

HD-A/B Serie

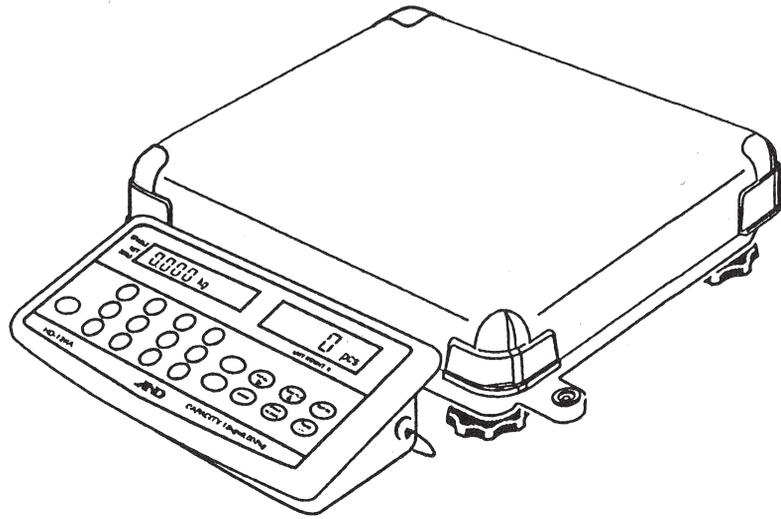
Bediener- Handbuch

HD-12KA/B

HD-30KA/B

HD-60KA/B

Zählwaagen



D

Dokument Nr.: HD-A/B Serie
Ausgabe: 1a
Datum: Mai 1995
Genehmigt: SMH

AND
A&D INSTRUMENTS



Inhalt

Bestätigung	Seite v
Teil A • Inbetriebnahme	Seite A • 1
Auspacken Ihrer HD-Waage	Seite A • 2
Optimale Wägebbedingungen	Seite A • 2
Pflege der Waage	Seite A • 2
Aufstellen Ihrer HD-Waage	Seite A • 3
Hinweise zur Stromversorgung	Seite A • 5
Verwendung des Netzadapters	Seite A • 5
Verwendung der Trockenzellenbatterie	Seite A • 5
Verwendung des optionalen NiCd-	
Batteriepakets AD-1681	Seite A • 6
Anzeige AN und Fehler bei der	
Stromversorgung	Seite A • 6
Automatische Stomabschaltungsfunktion	Seite A • 8
Maße	Seite A • 8
Teil B • Einführung	Seite B • 1
Willkommen	Seite B • 2
Merkmale	Seite B • 2
Optionen und Zubehör	Seite B • 3
Technische Daten	Seite B • 4
Interne Funktionen	Seite B • 4
ACAI - Automatische Verbesserung der	
Zählgenauigkeit	Seite B • 5
Einfacher Betriebsmodus	Seite B • 5
Modus bei Stromversorgung	Seite B • 6
Abnehmen des Anzeigenkopfes	Seite B • 6
Die Anzeige	Seite B • 7
Die Tastatur	Seite B • 7
Teil C • Kalibrierung	Seite C • 1
Über Kalibrierung	Seite C • 2
Gesamter Kalibrierablauf	Seite C • 3
Fehler bei der Kalibrierung	Seite C • 6

Einstellung des Schwerkraftausgleichs für präzises Wägen	Seite C • 7
Ändern der Einstellung des Schwerkraftausgleichs	Seite C • 7
Tabelle der Schwerkraftbeschleunigung	Seite C • 9
Diagramm der Schwerkraftbeschleunigung.....	Seite C • 10
Weltkarte	Seite C • 11
Teil D • Basisanwendung	Seite D • 1
Zähl- und Wägemodus	Seite D • 2
Beginn der Zählung	Seite D • 2
Probengewicht über die Tastatur (Nur 'B' Version).....	Seite D • 5
Probengewicht über Musterstück (Nur 'B' Version)	Seite D • 6
ACAI - Automatische Verbesserung der Zählgenauigkeit	Seite D • 6
Anmerkungen zu ACAI.....	Seite D • 6
Wägemodus	Seite D • 7
Teil E • Verwendung von TARA	Seite E • 1
Using TARE - Entering a Container Weight	Seite E • 2
Eingabe eines Behältergewichts über die Tastatur ('B' Version).....	Seite E • 3
Clearing TARE.....	Seite E • 4
Verwendung der PRESET TARE-Taste (Nur 'B' Version)	Seite E • 5
Teil F . Verwendung der M+ Speicherfunktion .	Seite F • 1
Die M+ Speicherfunktion	Seite F • 2
F-Funktionseinstellung des M+ Speichers	Seite F • 2
Zufügen unter Verwendung der ENTER/M+/PRT-Taste	Seite F • 3
Automatisch zufügen	Seite F • 5
Löschen der akkumulierten Stückzählung	Seite F • 7
Fehler bei der M+ Speicherfunktion	Seite F • 8
Teil G . Komparatorfunktion	Seite G • 1
Über die Komparator-Funktion	Seite G • 2
F-Funktionen - Einschalten der Komparatorfunktion	Seite G • 2
Einstellen der oberen und unteren Grenzwerte	Seite G • 3
Der obere Grenzwert 'HI'	Seite G • 3
Der untere Grenzwert 'LO'	Seite G • 5
Fehler bei der Komparatorfunktion	Seite G • 6
Beispiel Stückzählung mit Komparatorfunktion	Seite G • 7
Beispiel Wägung mit Komparatorfunktion	Seite G • 8

'B' Version - Komparatorfunktion

Einstellen der oberen und unteren Grenzwerte	Seite	G • 9
Der obere Grenzwert 'HI'	Seite	G • 9
Der untere Grenzwert 'LO'	Seite	G • 10
Fehler bei der Komparatorfunktion	Seite	G • 10
Beispiel Stückzählung mit Komparatorfunktion	Seite	G • 11
Beispiel Wägung mit Komparatorfunktion	Seite	G • 12

Teil H . Interne Einstellungen der Funktionen ..

Über die Internen Funktionen	Seite	H • 2
Ändern der internen Funktionen	Seite	H • 3
Ändern der F-Funktionen	Seite	H • 3
Ändern der CF-Funktionen	Seite	H • 4
Die internen Funktionen	Seite	H • 6
F-1. Zählmodus-Funktionen	Seite	H • 6
F-2. Druck-/M+ Speicherfunktionen	Seite	H • 6
F-3. Komparatorfunktionen	Seite	H • 7
F-4. Datenausgabe-Funktionen (OP-03/OP-05)	Seite	H • 8
F-5. Sonstige Funktionen	Seite	H • 9
CF-1. Funktionen in Verbindung mit der Kalibrierung	Seite	H • 10

Teil J . OP-03 RS-232C Serielle Schnittstelle

Installierung der Option OP-03	Seite	J • 2
Technische Daten	Seite	J • 3
Computer-Anschluß	Seite	J • 3
OP-03 Schaltbild	Seite	J • 3
RS-232C-Steckeranschluß	Seite	J • 4
F-Funktionseinstellung der OP-03	Seite	J • 4
Datenausgabemodus - F-Funktion 'F-4-1'	Seite	J • 4
Datenstrommodus	Seite	J • 5
Befehlsmodus	Seite	J • 5
Datenformate - F-Funktion 'F-4-3'	Seite	J • 6
A&D-Standardformat	Seite	J • 6
Konventionelles-Druckformat	Seite	J • 7
Allgemeines Format	Seite	J • 7
Beispiele für das Datenformat	Seite	J • 8
Zählmodus-Daten	Seite	J • 8

Wägemodus-Daten	Seite J • 9
Datenformat-Codes	Seite J • 10
Befehle für die serielle RS-232C-Schnittstelle	Seite J • 11
Liste der Befehle	Seite J • 11
Befehle zur Datenabfrage	Seite J • 12
Befehle zur Steuerung der Waage	Seite J • 14
Befehle zur Eingabe von Werten	Seite J • 15
Fehlermeldungen	Seite J • 16
Befehls-Beispiel	Seite J • 18
Teil K. OP-04 Komparator-Relaisausgang	Seite K • 1
Installierung der Option OP-04	Seite K • 2
Technische Daten	Seite K • 3
Steckeranschluß	Seite K • 3
Schaltbild der OP-04	Seite K • 3
Die Komparatorfunktion	Seite K • 4
F-Funktionen - Einschalten des Komparators	Seite K • 4
Einstellung des Summers - F-Funktion 'F-3-3'	Seite K • 5
Teil L. OP-05 Stromschleifen-Schnittstelle	Seite L • 1
Installierung der Option OP-05	Seite L • 2
Anschluß Drucker/ externe Anzeige	Seite L • 3
Steckeranschluß	Seite L • 3
Schaltbild der OP-05	Seite L • 3
Einstellung der F-Funktionen der OP-05	Seite L • 4
Datenausgabemodus - F-Funktion 'F-4-1'	Seite L • 4
Datenstrommodus	Seite L • 4
Datenformate - F-Funktion 'F-4-3'	Seite L • 5
A&D-Standardformat	Seite L • 5
Konventionelles-Druckformat	Seite L • 6
Beispiele für das Datenformat	Seite L • 6
Zählmodus-Daten	Seite L • 6
Wägemodus-Daten	Seite L • 6
Daten der Gewichts- und Probengewichts-Displays ('B' Version)	Seite L • 8
Datenformat-Codes	Seite L • 8
Anschluß an den Drucker AD-8121	Seite L • 9



Bestätigung

A&D Instruments Ltd. bestätigt hiermit, daß die hier beschriebenen Geräte die Anforderungen der EMV-Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG und die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, ergänzt durch 93/68/EWG, mit der zugehörigen EN-Norm erfüllen, wenn sie das folgende EG-Zeichen tragen:



Anwendbare Normen:

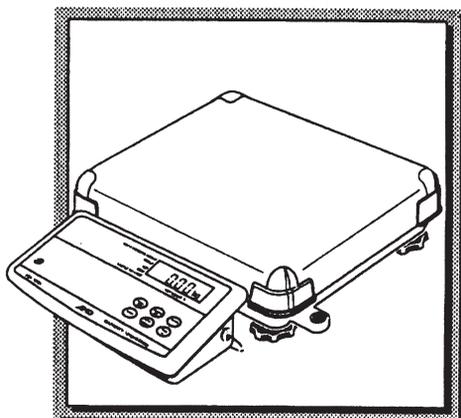
BS EN 55022 Störgrößen für Einrichtungen der Informationstechnik.

BS EN 50082 Teil 1 und 2 Störfestigkeit.

BS EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik.

Unterzeichnet für A&D Instruments in Oxford, Großbritannien, 24. Januar 1996.

Masayuki Kogure
General Manager



HD-A/B-Serie • Teil A

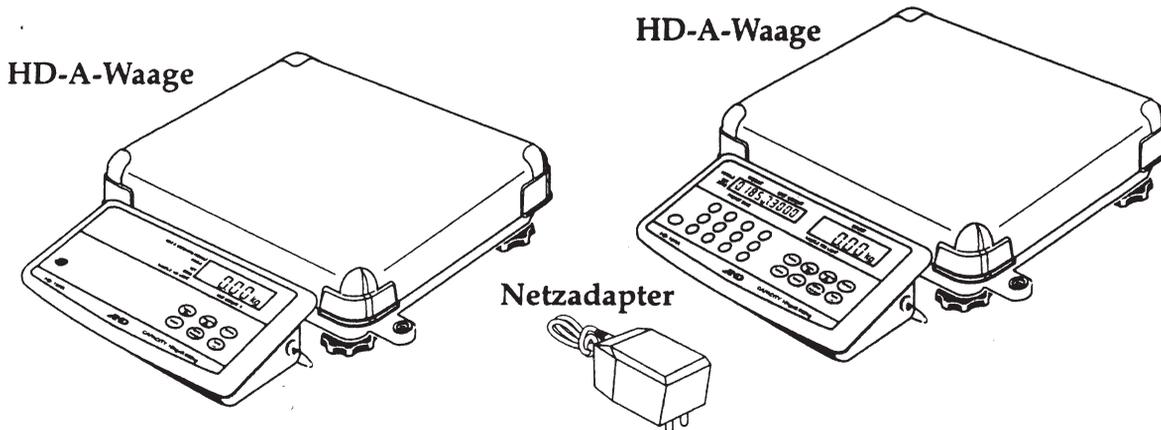
Inbetriebnahme

Auspacken Ihrer HD-Waage



Packen Sie die Waage vorsichtig aus und heben Sie das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Transport auf. Prüfen Sie Ihre Waage sorgfältig; reklamieren Sie eventuelle Beschädigungen sofort bei dem Transportunternehmen.

- Der Versandkarton sollte außer diesem Handbuch enthalten:



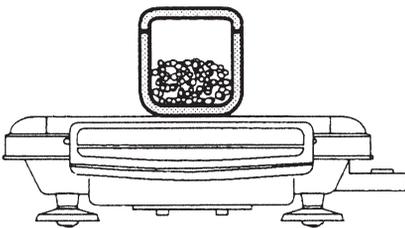
In der vorliegenden Bedienungs-Anleitung werden die Funktionen anhand des Modells HD-A dargestellt (Ausnahmen siehe Anmerkungen)

Optimale Wägebedingungen

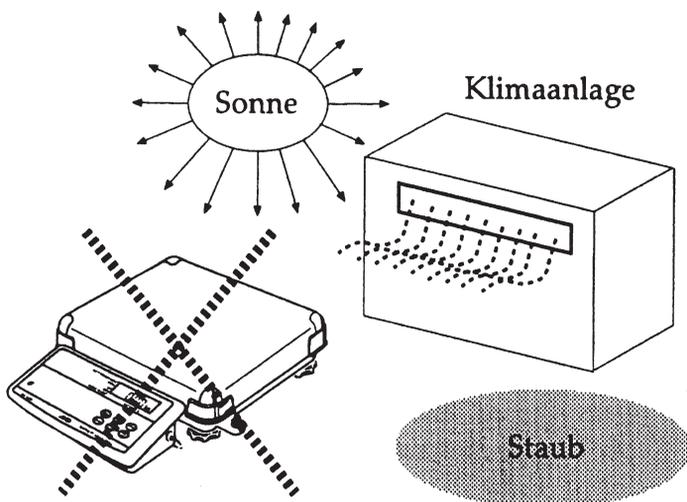


Um Ihre Waage möglichst optimal zu nutzen, sollten Sie die folgenden Bedingungen möglichst genau beachten:

- Wärmen Sie die Waage mindestens eine halbe Stunde vor (stecken Sie den Netzadapter ein).
- Die ideale Betriebstemperatur liegt bei etwa 20°C und einer relativen Luftfeuchte von ca. 50%.
 - Seien Sie vorsichtig beim Wägen von Material, das statisch geladen sein könnte (Plastik, Isolatoren usw.). Verwenden Sie eine Abschirmung und halten Sie die Raumfeuchte bei über 45%.
 - Erden Sie die Waage gegen elektrostatische Entladung, wenn die Umgebungsbedingungen es erlauben.
 - Halten Sie magnetische Gegenstände von der Waage fern.



- Drücken Sie die Tasten nicht mit spitzen Gegenständen, verwenden Sie hierzu nur Ihre Finger.
- Zum Schutz des empfindlichen internen Mechanismus sollten keine Gegenstände auf die Wägeplattform fallen und kein Gewicht, das die Kapazität der Waage übersteigt aufgelegt werden.

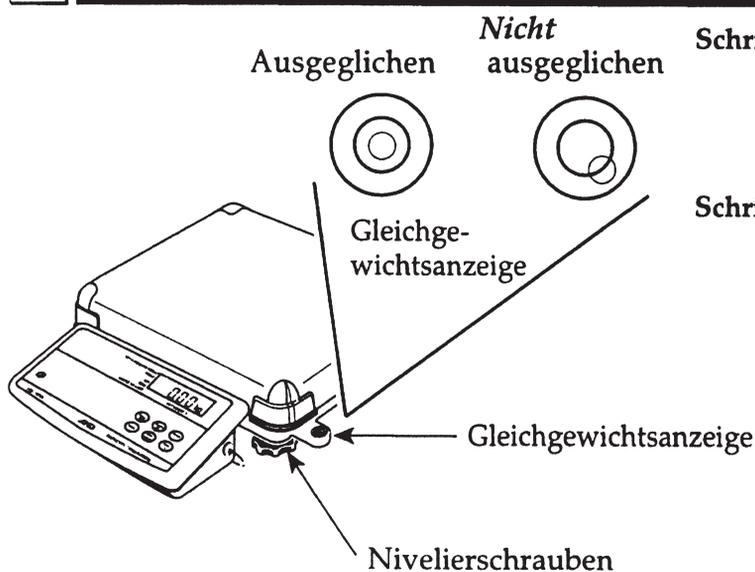


- Der Wägeraum sollte sauber und trocken sein.
- Stellen Sie die Waage nicht in der Nähe einer Heizung oder Klimaanlage auf.
- Setzen Sie die Waage nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Der Wägetisch muß stabil gebaut sein.
- Die Ecken des Raumes eignen sich am besten, da dort Vibrationen geringer sind.
- Sorgen Sie für gleichmäßige Stromzufuhr, wenn Sie einen Netzadapter verwenden.

Pflege der Waage

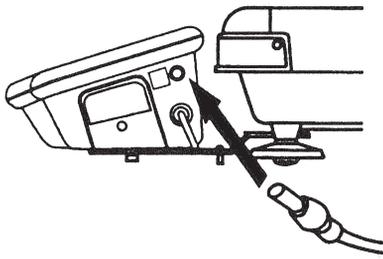
- Schalten Sie vor dem Reinigen der Waage den Strom ab und entfernen Sie die Stromquelle (Netzadapter, Batteriegehäuse oder das optionale Batteriepaket AD-1681). Die HD-Waage ist nicht wasserdicht. Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie das Gerät mit einem fusselreichen Tuch, warmen Wasser und einem milden Reinigungsmittel abwischen.
- Nehmen Sie die Waage nicht auseinander. Rufen Sie Ihren A&D-Händler an, wenn Ihre Waage gewartet oder repariert werden muß.
- Schützen Sie Ihre Waage vor eindringenden Flüssigkeiten und übermäßigem Staub.

Aufstellen Ihrer HD-Waage



Schritt 1 Wählen Sie den Platz für das Wägen und stellen Sie Ihre Waage auf (vgl. 'Optimale Wägebbedingungen' Seite A.2).

Schritt 2 Drehen Sie die unter der Waage angebrachten Nivellierschrauben, bis die Blase in der Gleichgewichtsanzeige (auf der Seite, wie links abgebildet) zeigt, daß die Waage waagrecht steht (wiederholen Sie diesen Vorgang jedesmal, wenn die Waage bewegt wird).

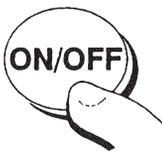


Netzadapter

Schritt 3 Erden Sie bitte das Gehäuse, wenn statische Ladung auftreten könnte.

Schritt 4 Stecken Sie den Netzadapter ein. Die Stromzufuhr kann 100, 120, 220 oder 240 Volt (50/60 Hz) betragen, je nachdem in welchem Land Sie sind. Vergewissern Sie sich, daß Sie den korrekten Adapter haben.

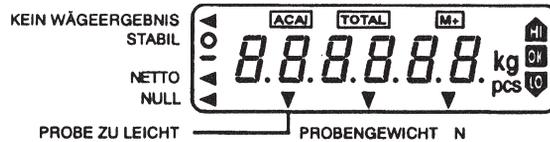
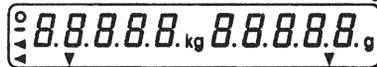
- Die Gleichstromzufuhr sollte 9 Volt betragen, eine Wechselstromzufuhr von 9 Volt wäre für die Waage nicht stabilgenug.



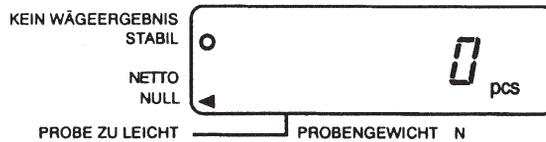
Schritt 5 Drücken Sie die ON/OFF-Taste.

- Die Anzeige leuchtet in allen Bereichen auf.

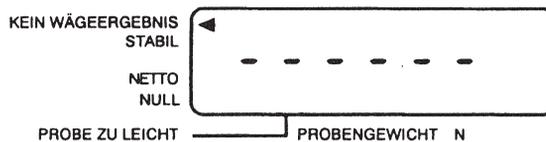
'B' Version mit zusätzlicher Anzeige



- Die Anzeige erlischt für einen Moment - und dann leuchtet der Stabilitätsindikator auf (in diesem Beispiel verwenden wir eine HD-12KB).



- In der Anzeige erscheint '-----' wenn etwas auf der Wägeplatte liegt. Entfernen Sie den Gegenstand; die Anzeige sollte danach auf Null zurückkehren. Treten weiterhin Probleme auf, dann versuchen Sie, eine Nullpunkt-Kalibrierung (Seite C.3) durchzuführen.



Schritt 6 Zu diesem Zeitpunkt sind die Gewichtsergebnisse nicht sehr genau, da die Waage noch nicht "kalibriert" wurde. Sie sollten Ihre Waage mindestens eine halbe Stunde vor der Kalibrierung "vorwärmen".

- Nehmen Sie sich bitte auch die Zeit, den Teil B 'Einführung' durchzulesen. Er enthält wesentliche Informationen über Ihre HD-Waage.

Hinweise zur Stromzufuhr



Sie haben drei Möglichkeiten, Ihre Waage mit Strom zu versorgen: über den Netzadapter, das mitgelieferte Batteriegehäuse (6 UM2/"C"-Batterien erforderlich) oder über das optionale NiCd- Batteriepaket (AD-1681, separat lieferbar).

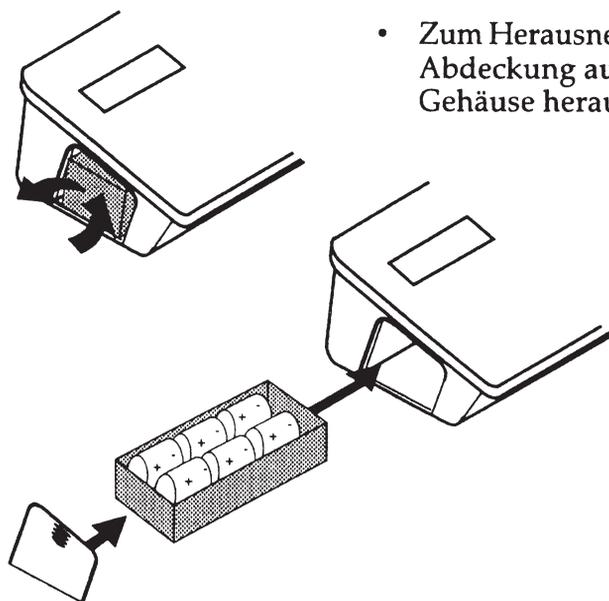
Verwendung des Netzadapters

Verwenden Sie bitte den mit der Waage gelieferten Netzadapter. Die Waage ist immer betriebsbereit, wenn der Netzadapter eingesteckt ist. Das ist der normale Status, der der Waage nicht schadet.

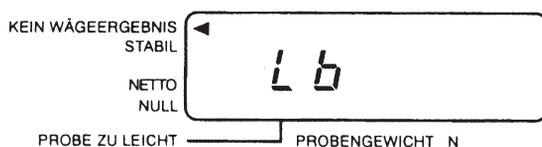
- Sorgen Sie für gleichmäßige und konstante Stromzufuhr. Eine instabile Stromquelle, vorübergehende Stromausfälle oder eine Stromquelle, die eine Geräuschkomponente enthält kann zu fehlerhaften Wäageergebnissen und/oder zu Problemen mit der Waage führen.
- Nehmen Sie die 6 Batterien heraus, wenn die Waage über einen längeren Zeitraum (Wochen) hinweg nicht betrieben wird.

Verwendung des Gehäuses für die Trockenzellenbatterien

Das Gehäuse nimmt sechs (6) UM2/"C"-Batterien auf. Bei der Lieferung ist der Batterieschacht leer und bereits in der Waage installiert.

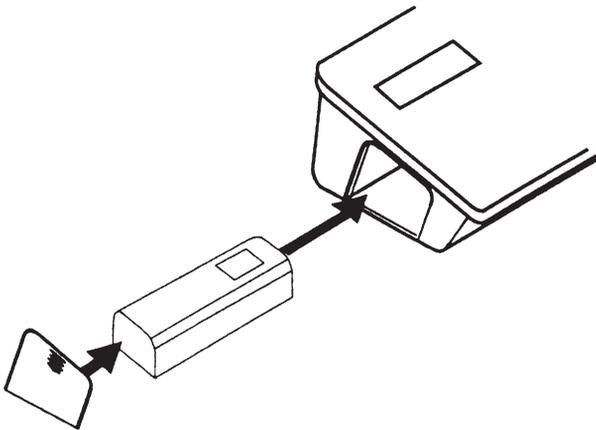


- Zum Herausnehmen des Batteriegehäuses entfernen Sie die Abdeckung auf der Seite der Waage; ziehen Sie dann das Gehäuse heraus.
- Legen Sie die sechs Batterien in das Gehäuse ein und schieben Sie es wieder in den Schacht auf der Seite des Anzeigenkopfes. Vergewissern Sie sich, daß die Batterien richtig polarisiert eingelegt sind.



Die Lebenserwartung der Batterien beträgt zwischen 70 und 200 Stunden je nach verwendeten Batterien. Müssen die Batterien ausgetauscht werden, dann erscheint in der Anzeige 'Lb'.

Verwendung des optionalen NiCd-Batteriepakets AD-1681



Das optionale NiCd-Batteriepaket AD-1681 paßt in den Schacht des Trockenzellen-Batteriegehäuses. Das optionale NiCd-Batteriepaket wird mit einem Ladegerät geliefert; das Wiederaufladen dauert etwa 15 Stunden.

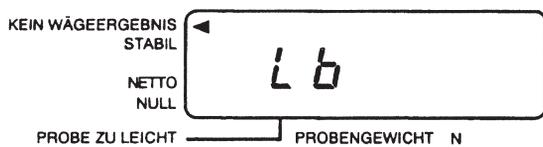
- *Verwenden Sie das Ladegerät nicht als Stromquelle für Ihre Waage, und versuchen Sie nicht, das optionale NiCd-Batteriepaket über den Netzadapter aufzuladen.*

Anzeige AN und Fehler bei der Stromversorgung



Die Waage führt einen Selbsttest durch sobald Strom zugeführt wird und wenn die ON/OFF-Taste betätigt wird. Tritt ein Fehler auf, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

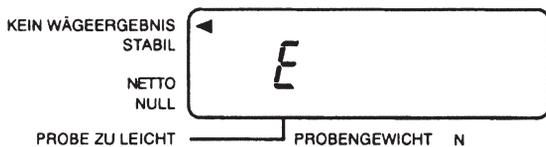
Schwache Batterie:



'Lb' steht für schwache Batterie. Das bedeutet, daß die Batterie zu schwach für zuverlässiges Wägen ist.

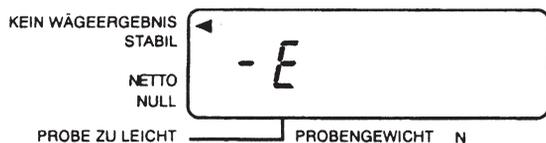
- Beenden Sie das Wägen und legen Sie neue Batterien ein oder laden Sie das optionale Batteriepaket (AD-1681) wieder auf.

Überlastfehler:



Diese Fehlermeldung bekommen Sie, wenn das Gewicht die Kapazität der Waage übersteigt.

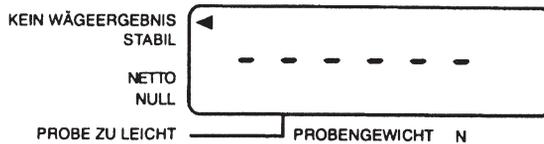
Negativer Überlastfehler:



Diese Fehlermeldung bekommen Sie, wenn ein Nullpunkt- oder Wägeplattenfehler auftritt.

- Vergewissern Sie sich, daß die Wägeplatte korrekt installiert ist und drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste.

Nullpunktfehler:



Der Nullpunktfehler gibt an, daß Null vom letzten Nullpunkt ('CAL0') abweicht. Sorgen Sie dafür, daß nichts auf der Wägeplatte liegt und führen Sie eine Kalibrierung durch, um den Nullpunkt wieder einzustellen (vgl. Seite C.3).

- Diese Meldung kann aber auch bedeuten, daß entweder etwas die Wägeplatte berührt oder daß eine Probe auf der Wägeplatte lag als Sie die ON/OFF-Taste gedrückt haben.

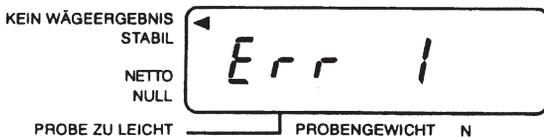
Wägeplattenfehler:



Diese Fehlermeldung bekommen Sie, wenn die Wägeplatte nicht korrekt installiert ist.

- Prüfen Sie, ob die Wägeplatte korrekt installiert ist.

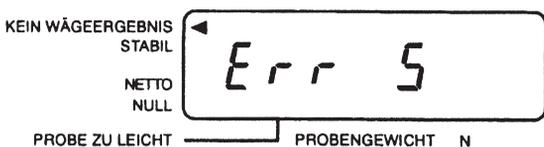
Fehler bei der Nullbereichsverschiebung:



Ein Fehler bei der Nullbereichsverschiebung bedeutet, daß Null vom Bereich um $\pm 2\%$ oder $\pm 10\%$ der Wägekapazität abweicht (je nach Ihrer Einstellung der CF-Funktion 'CF-1-3', Seite H.10).

- Vergewissern Sie sich, daß die Wägeplatte leer ist und führen Sie eine Kalibrierung durch, um den NULL-Punkt wieder einzustellen (vgl. Seite C.3).
- Diese Meldung kann aber auch bedeuten, daß entweder etwas die Wägeplatte berührt oder daß eine Probe auf der Wägeplatte lag als Sie die ON/OFF-Taste gedrückt haben.

Stabilitätsfehler:



Ein Stabilitätsfehler tritt auf, wenn die Waage Schwierigkeiten mit der Stabilisierung hat, und zwar entweder durch einen Fehler bei der Installation (Wägeplatte, Nivellierschrauben) oder durch die Umgebung bedingte Fehler (wie Luftzug, Vibrationen).

- Sorgen Sie bitte dafür, daß die 'Optimalen Wägebedingungen' (Seite A.2) eingehalten werden und daß die Waage korrekt installiert ist.

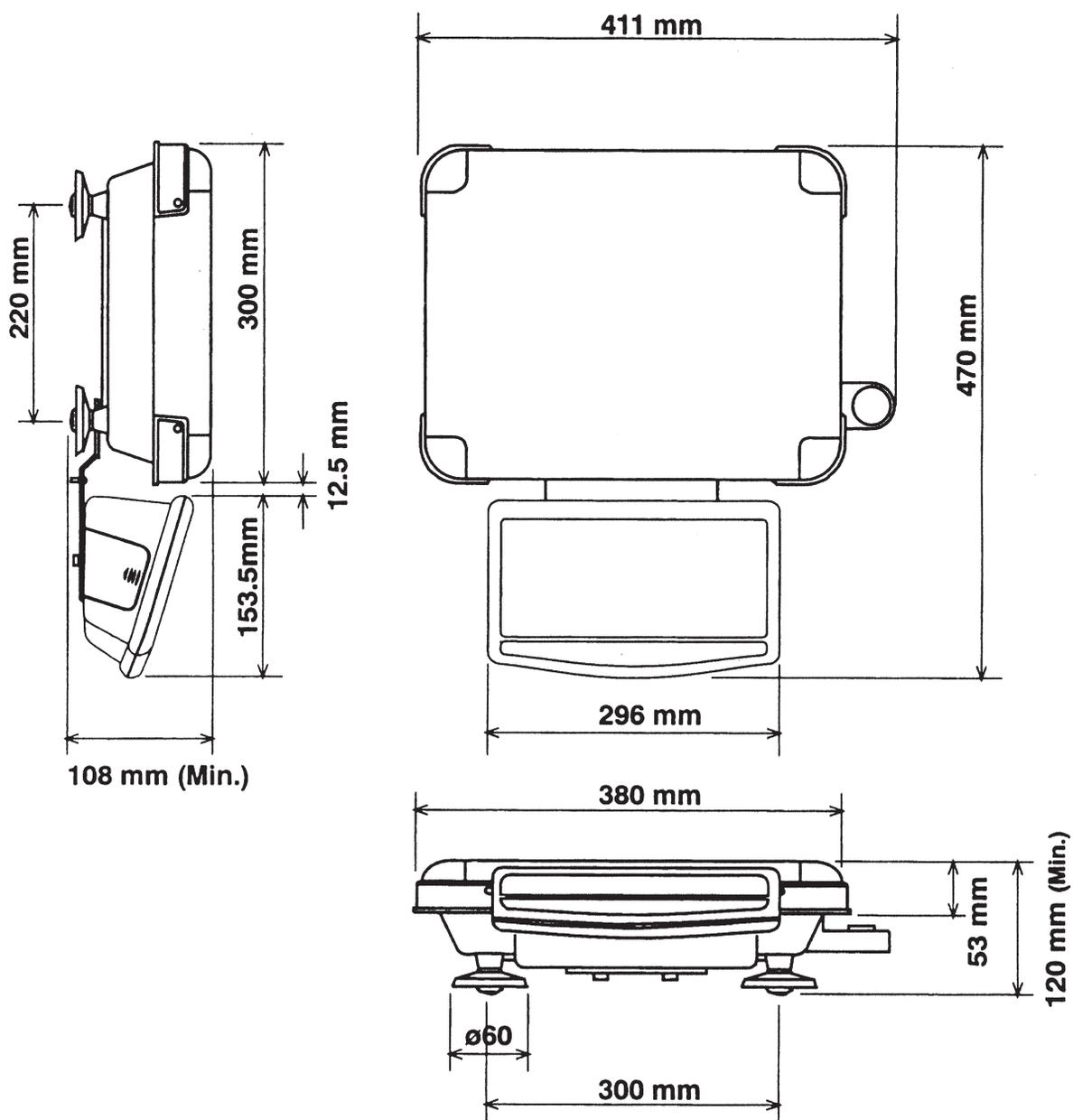
Automatische Stromabschaltungsfunktion

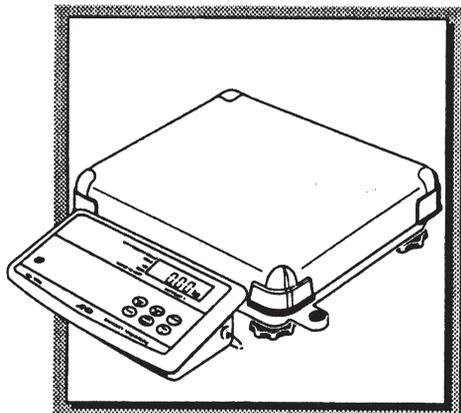


Sie können Ihre HD-Waage so einstellen, daß der Strom automatisch abgeschaltet wird, wenn die Waage fünf Minuten lang nicht bedient wird und die Anzeige auf Null steht (vgl. F-Funktion 'F-5-1' auf Seite H.9).

- Wenn Sie das Batteriegehäuse (sechs (6) UM2/"C"-Batterien) oder das optionale NiCd-Batteriepaket AD-1681 als Stromquelle verwenden, so verlängert die automatische Stromabschaltungsfunktion die Lebensdauer der Batterien.

Maße





HD-A/B-Serie • Teil B

Einführung



Willkommen!

*Vielen Dank, daß Sie sich für ein **AND** -Gerät entschieden haben!*

Dies ist ein Bediener-Handbuch für die elektronischen Zählwaagen der HD-A/B-Serie. Die HD-A/B-Waage ist das Ergebnis langjähriger Forschungs- und Entwicklungstätigkeit und wurde in der Praxis getestet. Sie beinhaltet die neuesten technologischen Erkenntnisse in der Elektronik und Mechanik und bietet verbesserte Merkmale und Funktionen, hohe Auflösung; sie ist tragbar und verfügt über ein flaches Design. Für den Herstellungsprozess dieser Waage wurde jede mögliche Sorgfalt aufgewendet, um sicherzustellen, daß sie präzise und zuverlässig über viele Jahre funktioniert.

- Elektronische Zählwaagen sind einerseits besonders einfache Geräte, sie sind sehr leicht zu bedienen. Andererseits sind sie ziemlich komplex, da es Geräte auf technologisch hohem Niveau sind. Dieses Handbuch möchte Ihnen in einfachen Worten vermitteln, wie die Waage funktioniert und wie Sie sie in puncto Leistung optimal nutzen können.

Die HD-A-Serie enthält die folgenden Modelle:

- HD-12KA/B (12kg x 0,002kg)
- HD-30KA/B (30kg x 0,005kg)
- HD-60KA/B (12kg x 0,01kg)



Merkmale

- Der Anzeigenkopf und die Tastatur können von der Wägeplattform abgenommen und von der Waage entfernt aufgestellt werden.
- Die Wägeplattform ist groß (380mm x 300mm) und eignet sich daher auch für das Wägen von großen Gegenständen und Behältern.
- Die HD-Waage kann auf automatische Stromabschaltung zur Verlängerung der Lebensdauer von Waage und Batterie eingestellt werden, wenn die Waage 5 Minuten lang nicht bedient wird (und die Anzeige auf Null steht).
- Der Batteriebetrieb ermöglicht den völlig ortsunabhängigen Einsatz der Waage. Sechs (6) UM2/"C"-Trockenzellenbatterien mit 1,5V ermöglichen 70 bis 200 Stunden Dauerbetrieb, je nach Art der verwendeten Batterien. Ferner ist ein optionales NiCd-Batteriepaket (AD-1681) lieferbar.
- Die Genauigkeit der Kalibrierfunktion wird erhöht durch die volldigitale Kalibrierung (FDC) und die Möglichkeit, den Längen- und Breitengrad des Einsatzortes zu berücksichtigen.
- Die integrierte ACAI-Funktion (Automatische Verbesserung der Zählgenauigkeit) sorgt für präzisen Ablauf der Stückzählung, indem das Stückgewicht stets neu berechnet wird, wenn weitere Stücke hinzugefügt werden (vgl. Seite B•5).
- Das Probengewicht für die Stückzählung wird automatisch im Speicher abgelegt, bis ein neues Probengewicht eingegeben wird.

- Sie können Stückzählungsdaten akkumulieren, indem Sie die **ENTER/M+/PRINT**-Taste drücken oder auf automatische Zählung einstellen (F-Funktion 'F-2-2' ist auf '1' gestellt, Seite H•6) immer wenn die Anzeige stabil ist. Die akkumulierte Summe der Stückzählung und die Anzahl der Additionen kann in der Anzeige ausgegeben oder an einen angeschlossenen Computer oder Drucker gesandt werden.
- Die Waage hat eine Komparatorfunktion mit Indikatoren für 'HI', 'OK' und 'LO'. Geben Sie den oberen und unteren Grenzwert entsprechend Ihrer Anforderungen ein. Ist das optionale Komparator-Relais (Option OP-04) installiert, dann kann der Summer so eingestellt werden, daß die Ergebnisse 'HI', 'OK' und 'LO' per Summer gemeldet werden.
- Über die serielle RS-232C-Schnittstelle (Option OP-03) oder eine Stromschleifen-Schnittstelle (Option OP-05) kann die HD-Waage mit einem Computer oder Drucker verbunden werden.



Optionen und Zubehör

Option OP-03

RS-232C Serielle Schnittstelle zum Anschluß von Computer oder Drucker.

Option OP-04

Der Komparator-Relaisausgang ermöglicht die Ausgabe der Signale 'Über', 'OK' und 'Unter' an ein externes Gerät.

Option OP-05

Stromschleife (Drucker-Schnittstelle) zum Anschluß von Drucker oder externer Anzeige.

NiCd-Batteriepaket AD-1681 Zubehör

NiCd-Batteriepaket - Bis zu 15 Stunden Betriebsdauer über das wiederaufladbare Batteriepaket.

MULTIFUNKTIONSDRUCKER AD-8121 Zubehör

Ein leiser, serieller Punkt-Matrixdrucker mit spitzem, klarem Ausdruck und einer breiten Palette statistischer Funktionen: Gewichtsdaten, Gesamtgewichtsdaten, Zählungen, Gesamtzählungen, Anzahl der Vorgänge, Standardabweichung, Bereich, Durchschnitts- und Statistik-Berechnungen für bis zu 999 Datenblocks.



Technische Daten

	HD-12KA/B	HD-30KA/B	HD-60KA/B
Wägekapazität	12 kg	30 kg	60 kg
Minimale Anzeige	0.0002 kg	0.005 kg	0.01 kg
Wiederholbarkeit (Standardabweichung)	± 0.002 kg	± 0.005 kg	± 0.01 kg
Linearität	± 0.002 kg	± 0.005 kg	± 0.01 kg
Sensitivitätsdrift	± 20 ppm/°C (5°C ~ 35°C)		
Waagschalengröße	300mm (B) x 380mm (T)		
Nettogewicht (ca.)	9 kg		
Betriebstemperatur und Feuchtigkeit	0°C ~ 40°C, relative Luftfeuchte < 85%, verhindern Sie Kondensierung		
Bereiche	Netzadapter, Wechselstrom 100/120/220/240V (+10%, - 15%) 50/60Hz		
Stromzufuhr	11VA (ca.), sechs (6) UM2/"C"-Batterien optional NiCd oder optionales NiCd-Batteriepaket		
Lebensdauer Batterie	Mangan-Trockenzellenbatterien: 80 Std. (ca.) Leistungsstarke Manganbatterien: 100 Std. (ca.) Alkali-Trockenzellenbatterien: 200 Std. (ca.)		
Äußere Maße	411mm (B) x 470mm (T) x 120mm (H)		



Interne Funktionen

Ihre HD-Waage verfügt über eine Reihe interner Funktionen, durch die Sie die für Ihre Anforderungen optimal geeigneten Merkmale auswählen können. Diese Einstellungen legen fest, wie Ihre Waage auf verschiedene Befehle, Abläufe und Optionen reagiert. Die internen Funktionen (F- und CF-Funktionen) sind auf Seite H.2 aufgelistet und können wie in Kapitel 'Ändern der internen Einstellungen' (Seite H.3) beschrieben eingestellt werden. Die einzelnen Einstellungen für jede Gruppe sind nach dem Abschnitt 'Die internen Funktionen' (Seite H.6) genau beschrieben.

ACAI Automatische Anpassung der Zählgenauigkeit

Die ACAI-Funktion (Automatische Anpassung der Zählgenauigkeit) ist eine von A&D exklusiv entwickelte Software, die das Probengewicht neu berechnet, wenn weitere Stücke zugefügt werden und dadurch für besonders genaues Zählen sorgt. Diese Funktion ist ideal beim Wägen von leichten Stücken, vor allem wenn eine große Menge gewogen werden muß. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Abschnitt 'Beginn der Zählung' auf Seite D.2.

- Zur Aktivierung der ACAI-Funktion muß die F-Funktion 'F-1-1' auf '0' gestellt sein. Vgl. 'Ändern der F-Funktionen', Seite H.3.

 F 11 ACAI-Funktion	Parameter	Die ACAI-Funktion ist eine von A&D exklusiv entwickelte Software, die das Probengewicht zur Erhöhung der Zählgenauigkeit neu berechnet, wenn weitere Stücke zugefügt werden.
	0	Die ACAI-Funktion ist aktiviert.
	1	Die ACAI-Funktion ist deaktiviert.

Einfacher Betriebsmodus



Bei Bedarf kann die HD-Waage auf den einfachen Betriebsmodus eingestellt werden. In diesem Modus sind nur die Tasten aktiviert, die bei einfachen Zählvorgängen eingesetzt werden, alle anderen sind deaktiviert.

- *Die folgenden Tasten sind im einfachen Betriebsmodus aktiviert:*



- Zum Einstellen des einfachen Betriebsmodus ändern Sie die F-Funktion 'F-5-2' auf '1' (vgl. 'Ändern der internen Funktionen' auf Seite H.3).

 F 52 Einfacher Betriebsmodus	Parameter	Das Einstellen der Waage auf einfachen Betriebsmodus reduziert die Einsatzmöglichkeiten der Fronttasten auf einfache Zählvorgänge.
	0	Alle Fronttasten sind aktiviert.
	1	Nur die Tasten ON/OFF, ZERO/CLEAR, TARE, SAMPLE und ENTER/M+/PRT sind aktiviert.

- Im einfachen Betriebsmodus können Sie die Modi *nicht wechseln* (Seite B.8) und die Gravitätseinstellung im Kalibrierablauf (Seite C.6) *nicht ändern*, die akkumulierte Stückzählung (Seite F.2) *nicht anzeigen* oder löschen, die Komparator-Grenzwertschaltpunkte (Seite G.3) *nicht aufrufen* oder die F-Funktionen (Seite H.3) ändern.

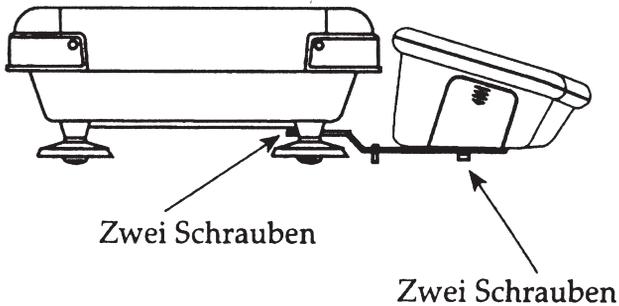
Modus bei Stromzufuhr



Wenn Ihre HD-A/B-Waage ans Stromnetz angeschlossen wird, dann wird abhängig von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-5-4' (siehe unten) und ob ein Probengewichtswert abgespeichert wurde (vgl. 'Beginn der Zählung', Seite D.2) der Zählmodus oder Wägemodus (Seite D.6) aufgerufen.

F54 Modus bei Stromzufuhr	Parameter	Wählen Sie, ob Ihre Waage im Zähl-oder im Wägemodus ist, wenn Sie ihr Strom zuführen.
	00	Die Waage ist im <i>Zähl</i> modus, wenn Stromzugeführt wird falls ein Probengewicht für die Stückzählung abgespeichert ist.
	1	Die Waage ist im <i>Wäge</i> modus, wenn sie mit Strom versorgt wird.

Abnehmen des Anzeigenkopfes

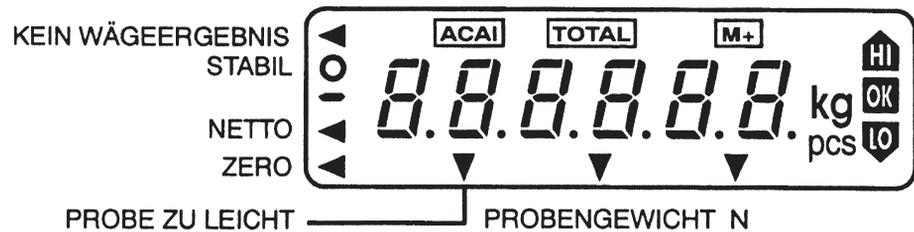


Entfernen Sie zum Abnehmen des Anzeigenkopfes die beiden Schrauben an der Halterung unter dem Anzeigenkopf und drehen Sie die beiden Schrauben an der Halterung unter der Wägeplatte wieder fest, wie links gezeigt.

- Vergewissern Sie sich, daß das Verbindungskabel zwischen Anzeigenkopf und Wägeplattform geschützt ist.

Die Anzeige

'A' Version



Die Flüssigkristall-LCD-Anzeige ist sechsstellig.

- Links im Display ist der Indikator für NOT A WEIGHING RESULT (KEIN WÄGEERGEBNIS), der aufleuchtet, wenn das angezeigte Ergebnis kein Resultat der auf der Wägeplatte liegenden Stücke ist. Der kreisförmige Stabilitätsindikator leuchtet, auf sobald die Waage stabil ist und nicht mehr schwankt. Das Minuszeichen zeigt einen negativen Gewichtswert an. Der Netto-Indikator leuchtet auf, wenn ein Taragewicht eingegeben wurde, der Null-Indikator leuchtet auf, wenn die Anzeige auf Null ist. Der Indikator für PROBE ZU LEICHT leuchtet auf, wenn eine Probe für verlässliches Zählen zu leicht ist.
- Über der Anzeige befinden sich drei Indikatoren: der ACAI-Indikator, der Summen-Indikator und der M+ Indikator. Der ACAI-Indikator, ein von A&D exklusiv entwickeltes Merkmal, blinkt, wenn die Waage das Probengewicht neu berechnet. Der Summen-Indikator leuchtet auf, wenn die akkumulierte Summe der Stückzählungen angezeigt wird. Der M+ Indikator leuchtet auf, wenn es eine akkumulierte Summe der Stückzählungen gibt.
- Unter der Anzeige finden Sie den PROBENGEWICHTS-Indikator, der aufleuchtet, wenn ein Probengewichtswert angezeigt wird, und den 'N'-Indikator, der aufleuchtet, wenn die Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen angezeigt wird.
- Rechts von der Anzeige befinden sich die Komparator-Indikatoren. Wenn die Komparatorfunktion AN ist, dann wird 'HI' angezeigt, wenn die Stückzählung über dem oberen Grenzwert liegt; 'OK' wird angezeigt, wenn sich die Zählung innerhalb der Grenzwerte befindet und 'LO', wenn die Zählung unter dem unteren Grenzwert liegt.

'B' Version



Die HD-B Zählwaage hat drei Anzeigen: die Gewichtsanzeige, die Probengewichtsanzeige und die Zählanzeige.

- Das linke Display zeigt das *Gewicht*; es zeigt das Gesamtgewicht auf der Wägeplatte in Kilogramm.

- Links von der *Gewichtsanzeige* befindet sich der kreisförmige Stabilitätsindikator, der aufleuchtet, sobald die Waage stabil ist. Das Minuszeichen zeigt einen negativen Gewichtswert an. Der Netto-Indikator leuchtet auf, wenn ein Taragewicht eingegeben wurde, der Null-Indikator leuchtet auf, wenn die Anzeige auf Null ist.
- Unter der *Gewichtsanzeige* befindet sich der Indikator für 'Tara voreingestellt', der aufleuchtet, wenn ein Taragewicht (oder Behältergewicht) über die Tastatur eingegeben wurde.
- Die mittlere Anzeige ist die *Probengewichtsanzeige*; sie zeigt das durchschnittliche Probengewicht der Stücke auf der Wägeplatte in Gramm. Unter der *Probengewichtsanzeige* befindet sich der 'N'-Indikator, der immer dann aufleuchtet, wenn die Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen (anstatt Probengewicht) angezeigt wird.
- Die rechte Anzeige ist die *Zählanzeige*; sie zeigt die Anzahl der Stücke auf der Wägeplatte.
 - Über der *Zählanzeige* finden Sie drei Indikatoren: den ACAI-Indikator, den Summen-Indikator und den M+ Indikator. Der ACAI-Indikator, ein von A&D exklusiv entwickeltes Merkmal, blinkt, wenn die Waage das Probengewicht neu berechnet. Der Summen-Indikator leuchtet auf, wenn die akkumulierte Summe der Stückzahlungen angezeigt wird. Der M+ Indikator leuchtet auf, wenn es eine akkumulierte Summe der Stückzahlungen *gibt*.
 - Unter der *Zählanzeige* befindet sich der Indikator für PROBE ZU LEICHT, der aufleuchtet, wenn ein Probengewicht für verlässliches Zählen zu leicht ist.
 - Rechts von der *Zählanzeige* befinden sich die Komparator-Indikatoren. Wenn die Komparatorfunktion AN ist, dann wird 'HI' angezeigt, wenn die Stückzählung *über* dem oberen Grenzwert liegt; 'OK' wird angezeigt, wenn sich die Zählung *innerhalb* der Grenzwerte befindet und 'LO', wenn die Zählung *unter* dem unteren Grenzwert liegt.

Die Tastatur



Die AN/AUS-Taste

Die ON/OFF-Taste schaltet die Waage an und aus, unterbricht aber nicht die Stromzufuhr zur Waage. Die Waage bleibt in Bereitschaft (vorgewärmt), solange entweder der Netzadapter eingesteckt, das Batteriegehäuse (sechs (6) UM2/"C"-Batterien erforderlich) oder ein optionales NiCd-Batteriepaket (AD-1681, separat lieferbar) angeschlossen ist.



Die SUMMEN-Taste

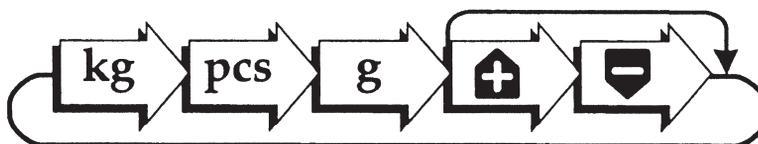
Drücken Sie im normalen Zählmodus die **TOTAL**-Taste, um die akkumulierte Summe der Stückzählung anzuzeigen; der **TOTAL**-Indikator leuchtet auf. Drücken Sie die **TOTAL**-Taste nochmals, um die Anzahl der Additionen für die akkumulierte Stückzählung anzuzeigen; der 'N'-Indikator leuchtet auf. Drücken Sie nochmals die **TOTAL**-Taste, um in den normalen Zählmodus zurückzukehren (vgl. 'Die Speicherfunktion', Seite F.2).

- Über die **TOTAL**-Taste rufen Sie auch im Kalibrierablauf (Seite C.6) die Gravitätseinstellung auf, löschen die akkumulierte Zählsumme (Seite F.7) und wählen die internen F-Funktionen (Seite H.3) und CF-Funktionen (Seite H.4).
- Wenn Sie im Kalibrierablauf (Seite C.7) die Gravitätseinstellung ändern und die Komparator-Schaltpunkte 'HI' und 'LO' (Seite G.3) eingeben, dann bewegen Sie mit der **TOTAL**-Taste den blinkenden Cursor *um eine Stelle nach rechts*.



Die MODUS-Taste

Drücken Sie die **MODE**-Taste, um die verfügbaren Wägemodi aufzurufen: Wägemodus, Zählmodus, Probengewichtswert und die oberen und unteren Komparator-Schaltpunkte (wenn die F-Funktion 'F-3-4' auf '0' gestellt ist, Seite H.8).



- Sie können mit der **MODE**-Taste den letzten Befehl löschen und in den nächsten verfügbaren Modus überwechseln; außerdem können Sie mit dieser Taste die einzelnen Gruppen der F-Funktionen aufrufen (Seite H.3).



Die PROBEN-Taste

Verwenden Sie die **SAMPLE**-Taste, um ein neues Probengewicht zu speichern (Seite D.3) und um Ihre Probengröße für die Zählung zu erhöhen.

- Im Kalibrierablauf können Sie mit der **SAMPLE**-Taste die Kalibriermasse (Seite C.4) ändern.
- Mit der **SAMPLE**-Taste ändern Sie auch die internen F-Funktionen (Seite H.3) und die CF-Funktionen (Seite H.4).
- Wenn Sie die Gravitätseinstellung im Kalibrierablauf ändern (Seite C.7) und die Komparator-Schaltpunkte eingeben (Seite G.3), dann verwenden Sie die **SAMPLE**-Taste, um *den Wert des blinkenden Cursor um eins erhöhen*.



Die NULL-/LÖSCH-Taste

Die ZERO/CLEAR-Taste führt die Waage auf den Nullmittelpunkt zurück, wenn die Wägeplatte unbelastet und die Anzeige stabil ist (und die CF-Funktion 'CF-1-5' auf '0' gestellt ist, Seite H.10). Sie darf nicht mit der TARE-Taste verwechselt werden, die die Anzeige auf Null zurückführt und die Waage in den NETTO-Modus bringt.

- Wenn die Anzeige eine geringe Abweichung von Null zeigt (± 2 oder $\pm 10\%$ der Wägekapazität, je nach Ihrer Einstellung der CF-Funktion 'CF-1-3', Seite H.10) und Sie keinen Tarawert verwenden, dann drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste, um die Anzeige auf Null zurückzuführen.
- Im Kalibrierablauf (Seite C.3) verwenden Sie die ZERO/CLEAR-Taste, um eine akkumulierte Summenaddition (Seite F.3) und eine akkumulierte Summe (Seite F.7) zu löschen.
- Halten Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie dann die ON/OFF-Taste, um die internen Funktionen (Seite H.3) aufzurufen.



Die EINGABE/M+/DRUCK-Taste

Mit der ENTER/M+/PRINT-Taste werden verschiedene interne Einstellungen (ENTER) gesichert und gespeichert, der akkumulierten Stückzählungssumme etwas hinzugefügt (M+) und an einen Computer oder Drucker Daten gesendet (PRINT).

- Ist die F-Funktion 'F-2-1' auf '0' gestellt (Seite H.6), dann fügt die ENTER/M+/PRT-Taste der akkumulierten Summe (M+) nichts hinzu. Ist die F-Funktion 'F-2-1' auf '1' gestellt, dann sendet die ENTER/M+/PRT-Taste keine Daten an einen Computer oder Drucker (PRINT).



Die TARA-Taste

Die TARE-Taste speichert ein Taragewicht bis zur maximalen Kapazität der Waage und versetzt die Waage in den Netto-Modus (wenn die CF-Funktionen 'CF-1-4' und 'CF-1-5' auf '0' gestellt sind, Seite H.10). Nähere Hinweise zu TARA finden Sie unter 'Verwendung von TARA - Eingabe eines Behältergewichts' auf Seite E.2).

- Wenn Sie die oberen und unteren Komparator-Grenzwerte eingeben (Seite G.4), wird die TARE-Taste verwendet, um entweder einen positiven oder negativen Wert (+/-) einzugeben.
- Im Kalibrierablauf benötigen Sie die TARE-Taste, um die Gravitätseinstellung (Seite C.3) aufzurufen.



Die PROBENGEWICHTES-Taste (Nur 'B' Version)

Benutzen Sie die UNIT-WEIGHT-Taste, um in die Probengewichtsanzeige zu gelangen und ein Probengewicht über die Tastatur einzugeben.



Die TARA-VOREINGESTELLT-Taste (Nur 'B' Version)

Drücken Sie die **PRESET-TARE**-Taste, um in die *Gewichtsanzeige* zu gelangen und einen Tarawert über die Tastatur einzugeben. Der Indikator für **PRESET TARE** leuchtet auf und das vorher eingegebene Taragewicht wird angezeigt, wenn Sie die **PRESET-TARE**-Taste drücken.

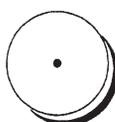


bis



Die Nummern-Tasten (Nur 'B' Version)

Die **Nummern**-Tasten können zur Eingabe der folgenden Werte direkt über die Tastatur verwendet werden: ein TARA-Gewicht (Seite E.3), ein Probengewichtswert (Seite D•3) und die oberen und unteren Komparator-Grenzwerte (Seite G•4).



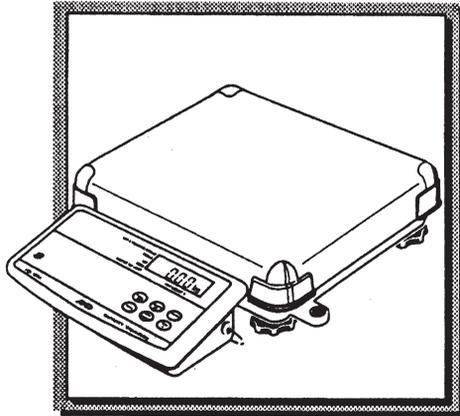
Die Dezimal-Taste

Die **Dezimal**-Taste wird zur Eingabe einer Dezimalstelle verwendet, wenn Sie das Taragewicht, einen Probengewichtswert oder die oberen und unteren Komparator-Grenzwerte über die **Nummern**-Tasten eingeben.



Die C-Taste

Mit der '**C**'-Taste löschen Sie über die **Nummern**-Tasten eingegebene Werte.



HD-A/B-Serie • Teil C

Über Kalibrierung

Über Kalibrierung



Ihre HD-Waage muß kalibriert werden bei der Erstaufstellung, wenn sie oft umgesetzt wird oder wenn sie über eine größere Distanz hinweg transportiert wird. Eine Kalibrierung ist außerdem notwendig im Rahmen einer regelmäßigen Wartung der Waage (ein- oder zweimal im Jahr), die durch die übliche mechanische Beanspruchung, saisonale Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, Luftdruck usw. erforderlich ist.

- Während der Kalibrierung muß das Wägesystem zur präzisen Anpassung stabil gehalten werden.



Die Kalibrierung ist sehr wichtig, damit Ihre HD-Waage präzise Ergebnisse liefert. So wie der Musiker zum Stimmen seines Instruments den richtigen *Ton* benötigt, braucht die HD-Waage ein richtiges *Gewicht* zur Kalibrierung. Die Kalibrierung der Waage erfolgt durch Zuordnung eines Basispunktes (NULL) und indem bestimmt wird, wie hoch das Gewicht bei maximaler Kapazität (ENDWERT) ist. Da der ENDWERT normalerweise die maximale Kapazität der Waage ist, verfügt die Waage nunmehr über zwei extreme Punkte: Null und volle Kapazität. Sie kann nun alle dazwischen liegenden Werte kalkulieren. Entsprechend Ihres HD-Modells benötigen Sie die folgenden Kalibriermassen:

- Für die HD-3KA ist eine Standardmasse von 12kg erforderlich
- Für die HD-6KA ist eine Standardmasse von 30kg erforderlich
- Für die HD-12KA ist eine Standardmasse von 60kg erforderlich
- Der Wert der Kalibriermasse kann in 1-kg-Schritten reduziert werden (die Kalibriermasse von 12kg für die HD-12KA/B kann in 1-kg-Schritten auf 1kg reduziert werden), *die Kalibriermasse muß jedoch präzise innerhalb der minimalen Teilung der Waage sein* (0,0005kg bei der HD-3KA/B, 0,001kg bei der HD-6KA/B und 0,002kg bei der HD-12KA/B).
- Wenn Sie den Wert der Kalibriermasse reduzieren, könnten allerdings Endwertfehler bei den Gewichten auftreten, die über dem Wert Ihrer Kalibriermasse liegen.



Wo die HD-Waage für die kommerzielle Nutzung zugelassen ist, **darf der Anwender die Siegel nicht aufbrechen, um eine Endwert-Kalibrierung durchzuführen**. In diesen Fällen wird die Endwert-Kalibrierung durch die entsprechenden Institutionen durchgeführt. Der Zugang zur Kalibrierung wird dann versiegelt. Die Waage wird an den Anwender voll montiert und für die kommerzielle Nutzung einsatzbereit geliefert.

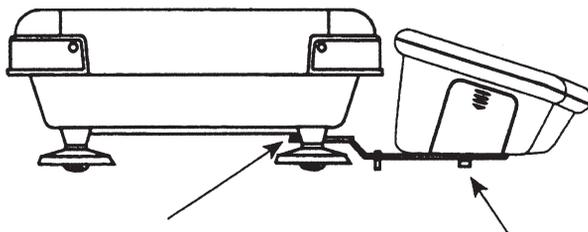
Kompletter Kalibrierablauf

Funktionsdarstellung anhand der 'A' Version

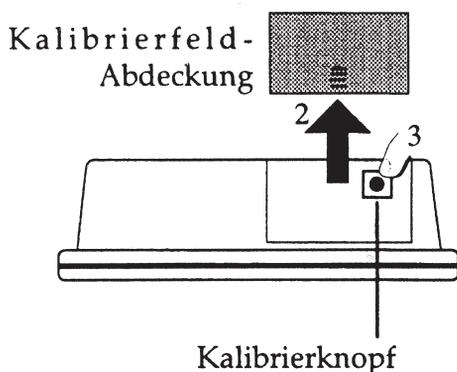


Die Waage muß mindestens 30 Minuten vor Beginn der Kalibrierung vorgewärmt (eingesteckt) werden.

- Sie müssen entweder die Automatische Stromabschaltungsfunktion deaktivieren (die F-Funktion 'F-5-1' muß auf '0' gestellt sein, Seite H.9) oder einen Gegenstand auf die Wägeplatte legen.



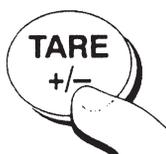
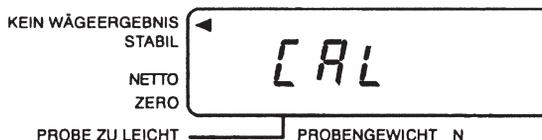
Schritt 1 Um den Kalibrierknopf betätigen zu können, müssen Sie vermutlich den Anzeigenkopf abnehmen. Vgl. 'Abnehmen des Anzeigenkopfes' auf Seite B.6.



Schritt 2 Entfernen Sie bei eingeschaltetem Display die Abdeckung des Kalibrierfelds auf der Rückseite des Anzeigenkopfes, wie links gezeigt.

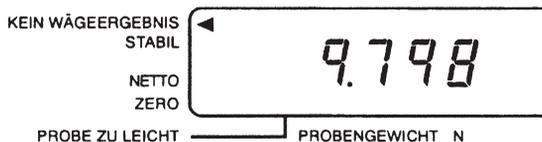
Schritt 3 Drücken Sie den Kalibrierknopf.

- Die Waage wechselt in den Kalibriermodus; in der Anzeige erscheint 'CAL' und der KEIN-WÄGEEERGEBNIS-INDIKATOR leuchtet auf.



Schritt 4 Wenn Sie die Schwerkrafteinstellung ändern müssen oder prüfen möchten, ob sie geändert werden muß, dann drücken Sie die TARE-Taste.

- Im Display wird '9.798' angezeigt (oder Ihre aktuelle Gravitätseinstellung). Nähere Hinweise zur Gravitätseinstellung finden Sie auf Seite C•7 unter 'Gravitätseinstellung für präzises Wägen'.

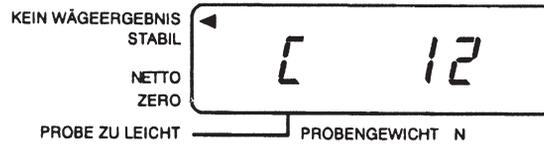


- Wenn Sie den aktuell eingestellten Gravitätswert *nicht* ändern müssen, machen Sie gleich weiter mit Schritt 5, *ohne* die TARE-Taste zu drücken.



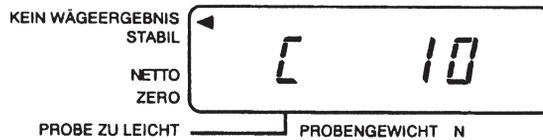
Schritt 5 Vergewissern Sie sich, daß die Wägeplatte leer ist und drücken Sie dann die ZERO/CLEAR-Taste.

- In der Anzeige erscheint 'C 12' (in diesem Beispiel verwenden wir eine HD-12KA). Dies ist das Gewicht der Kalibriermasse (12kg).



Schritt 6 Drücken Sie die SAMPLE-Taste, wenn Sie den Wert der Kalibriermasse ändern möchten.

- Jedesmal, wenn Sie die SAMPLE-Taste drücken, wird der Wert der Kalibriermasse um 1kg verringert (in diesem Beispiel wurde die SAMPLE-Taste zweimal gedrückt).

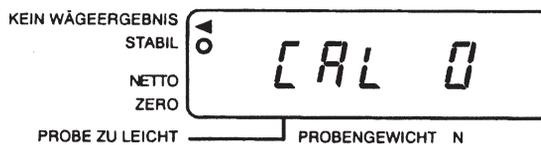


- Wenn Sie eine HD-30KA oder HD-60KA einsetzen, wird die Kalibriermasse um 10 Kilogramm reduziert.
- Wenn Sie den Wert der Kalibriermasse *nicht* ändern möchten, dann machen Sie gleich weiter mit Schritt 7 *ohne* die SAMPLE-Taste zu drücken.



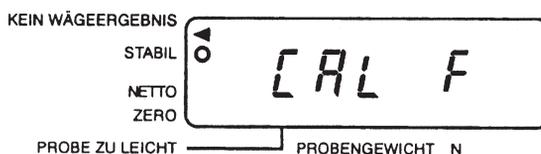
Schritt 7 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um den Wert Ihrer Kalibriermasse zu speichern.

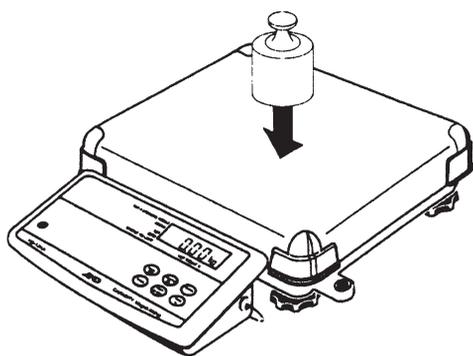
- Im Display erscheint 'CAL 0'; warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.



Schritt 8 Vergewissern Sie sich, daß die Wägeplatte unbelastet ist und drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um die Nullpunkt-Kalibrierung durchzuführen.

- Die Nullpunkt-Kalibrierung wird ausgeführt und in der Anzeige erscheint 'CAL F'.





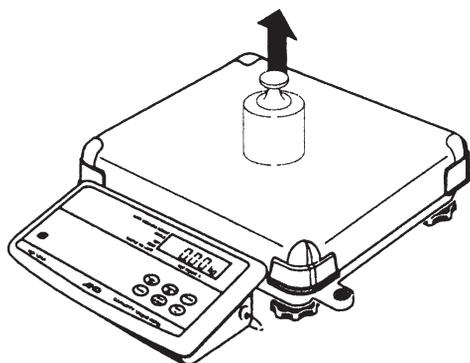
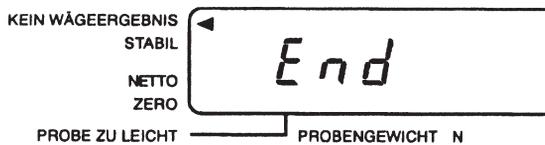
Schritt 9 Stellen Sie eine geeignete Kalibriermasse auf die Wägeplattform.

- Warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.
- Führen Sie *keine Endwert-Kalibrierung* durch, wenn Ihre Kalibriermasse (entsprechend der minimalen Teilung Ihrer Waage) nicht absolut präzise ist.

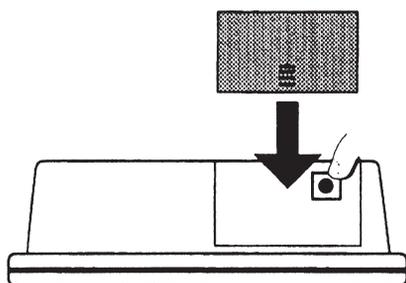


Schritt 10 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um die Kalibrierung bei voller Last (Endwert) durchzuführen.

- Die Endwert-Kalibrierung ist durchgeführt und der Kalibriervorgang damit abgeschlossen.
- In der Anzeige erscheint 'End'.

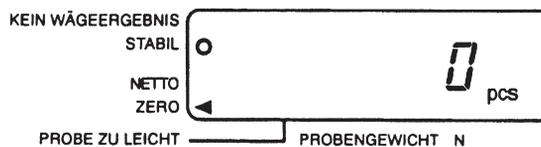


Schritt 11 Entfernen Sie die Kalibriermasse.

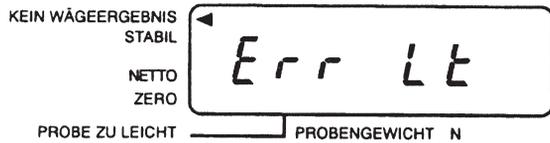


Schritt 12 Drücken Sie den Kalibrierknopf und bringen Sie die Kalibrierfeld-Abdeckung wieder an.

- Die Waage kehrt entweder in den Zähl- oder Wägemodus zurück (je nach Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-5-4', Seite H•9).

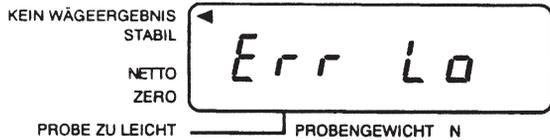


Kalibrierfehler

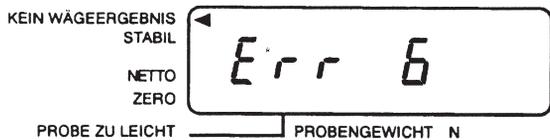


'Err Lt' bedeutet, daß der registrierte Wert der Kalibriermasse nicht mit dem aktuellen Gewicht der Kalibriermasse übereinstimmt.

- Schalten Sie den Strom ab und wiederholen Sie den Kalibriervorgang; geben Sie dabei die korrekte Kalibriermasse ein (Schritt 6).



'Err Lo' meldet einen Fehler bei der Kalibrierung. Schalten Sie den Strom ab und wiederholen Sie den Kalibriervorgang.



'Err G' bedeutet, daß ein ungültiger Wert der Schwerkraftbeschleunigung eingegeben wurde (siehe nächste Seite).

- Schalten Sie den Strom ab und wiederholen Sie den Kalibriervorgang. *Die gültigen Werte der Schwerkraftbeschleunigung liegen zwischen 9,770 und 9,835.*

Gravitätseinstellung für präzises Wägen

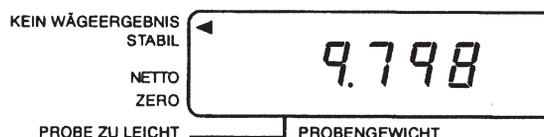


Die Waagen der HD-Serie sind auf eine Schwerkraftbeschleunigung von $9,798 \text{ m/s}^2$ eingestellt. Die tatsächliche Schwerkraftbeschleunigung variiert jedoch um etwa $\pm 0,3\%$, je nachdem, wie weit Sie vom Erdmittelpunkt entfernt sind. Die Schwerkraftbeschleunigung ist an den Polen am größten und nimmt mit der Höhe ab.

- Für Händler und die Eichämter ist diese Funktion sehr praktisch, weil dadurch der Transport der Kalibriergewichte (bis zu 60kg) an den späteren Einsatzort des Anwenders unnötig ist.



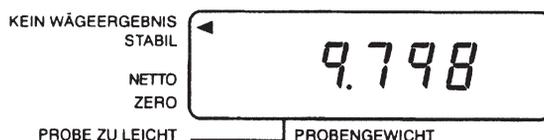
Da das in Kilogramm ausgedrückte Gewicht von Ort zu Ort variieren kann, muß die Waage kalibriert und die Schwerkraftbeschleunigung jedesmal, wenn die Waage bewegt wird (auch nach der Anlieferung) eingestellt werden. Ansonsten könnte eine Masse von 50kg an einem Ort mit 50,00kg und an einem anderen mit 50,85kg angezeigt werden. Man muß der Waage daher mitteilen "das ist das Gewicht von 50kg an diesem Ort, also zeige bitte hier 50,00kg an".



Am Ende dieses Abschnitts finden Sie eine Tabelle der Gravitätsbeschleunigung, ein Diagramm der Gravitätsbeschleunigung und eine Weltkarte, um den an Ihrem Einsatzort gemessenen Gravitätswert festzustellen.

- Die jeweilige Schwerkraftbeschleunigung können Sie auch über ein ortsansässiges Institut oder die entsprechende Literatur in öffentlichen Büchereien herausfinden.

Ändern der Schwerkrafteinstellung

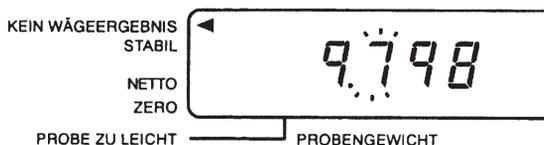


Die TARE-Taste wurde gedrückt, in der Anzeige erscheint '9,798'.



Schritt 1 Drücken Sie die TOTAL-Taste, um den Wert der Gravitätseinstellung aufzurufen.

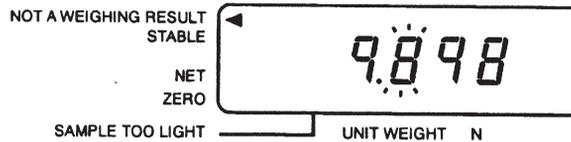
- Die erste Dezimalstelle der Gravitätswerteinstellung blinkt.



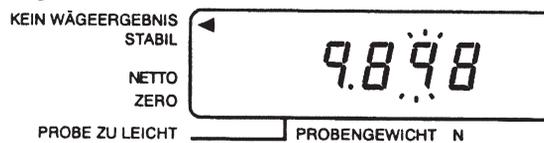
Schritt 2 Verwenden Sie die SAMPLE- und die TOTAL-Taste zum Ändern der Gravitätseinstellung.



- Drücken Sie die SAMPLE-Taste, um den Wert der blinkenden Ziffer zu erhöhen.



- Drücken Sie die TOTAL-Taste, um den blinkenden Cursor um eine Stelle nach rechts zu bewegen.

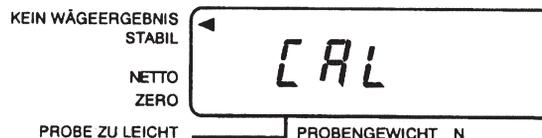


- Benutzen Sie die SAMPLE- und die TOTAL-Taste, um die Einstellung der Gravität zu ändern. In diesem Beispiel ändern wir die Gravitätseinstellung auf '9,809'. Dies ist die Gravitätseinstellung für Paris.
- Die akzeptierte Schwerkraftbeschleunigung liegt zwischen 9,770 und 9,835.



Schritt 3 Wenn Sie die geeignete Gravitätsbeschleunigung eingegeben haben, dann drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um Ihre Gravitätseinstellung im Speicher abzulegen.

- 'CAL' wird angezeigt.



- Kehren Sie zu Schritt 5 des kompletten Kalibrierablaufs (Seite C • 4) zurück, um die Null-Kalibrierung durchzuführen.
- Wenn Sie Ihre Gravitätseinstellung *nicht* speichern möchten, dann drücken Sie MODE-Taste. In der Anzeige bleibt weiterhin 'CAL'. Kehren Sie zu Schritt 5 des kompletten Kalibrierablaufs (Seite C•4) zurück, um die Null-Kalibrierung durchzuführen.
- Wenn Sie keine Nullpunkt- oder Endwert-Kalibrierung durchführen möchten, dann drücken Sie den Kalibrierknopf, um die Kalibrierung zu beenden und um in den Zähl- oder Wägemodus (je nach Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-5-4', Seite H.9) zurückzukehren.

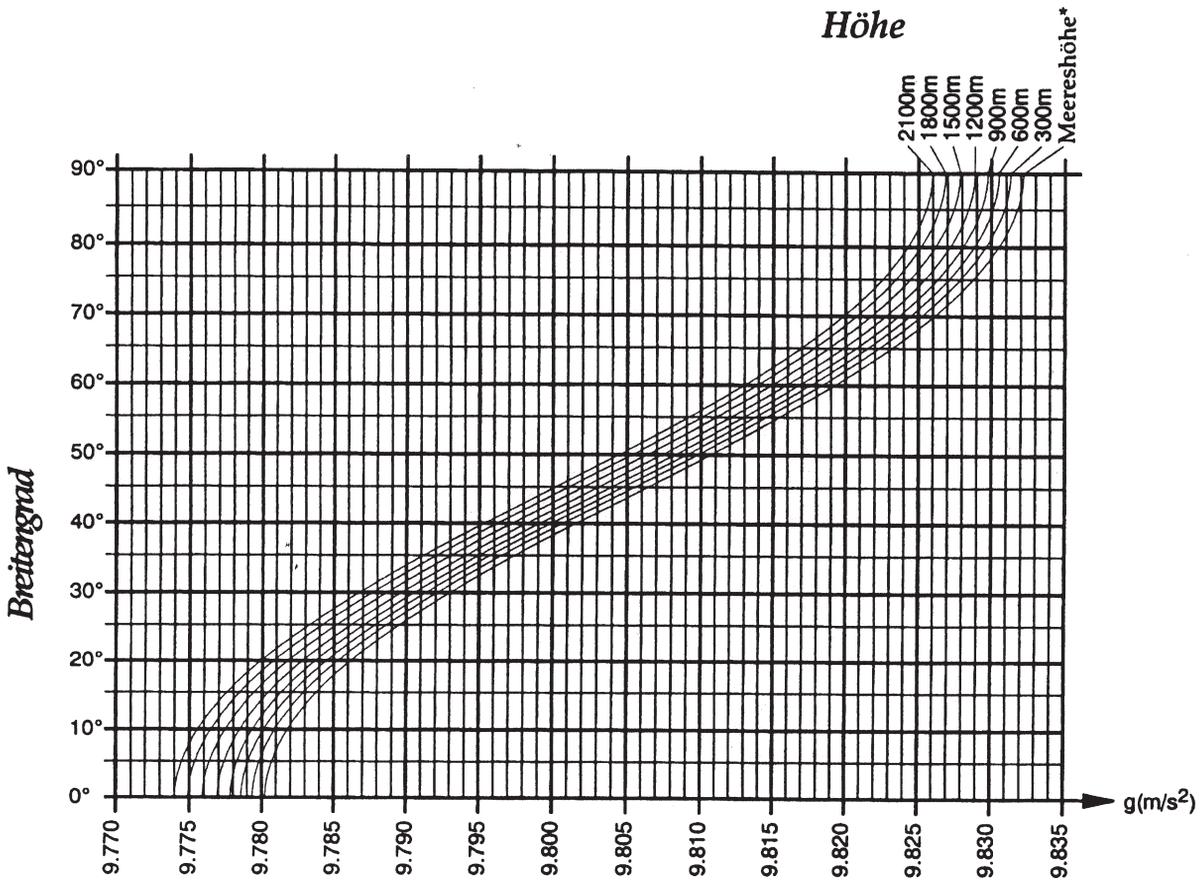

Tabelle der Gravitätsbeschleunigung

Value of Gravity at Various Locations:

Wert der Schwerkraft an verschiedenen Standorten:

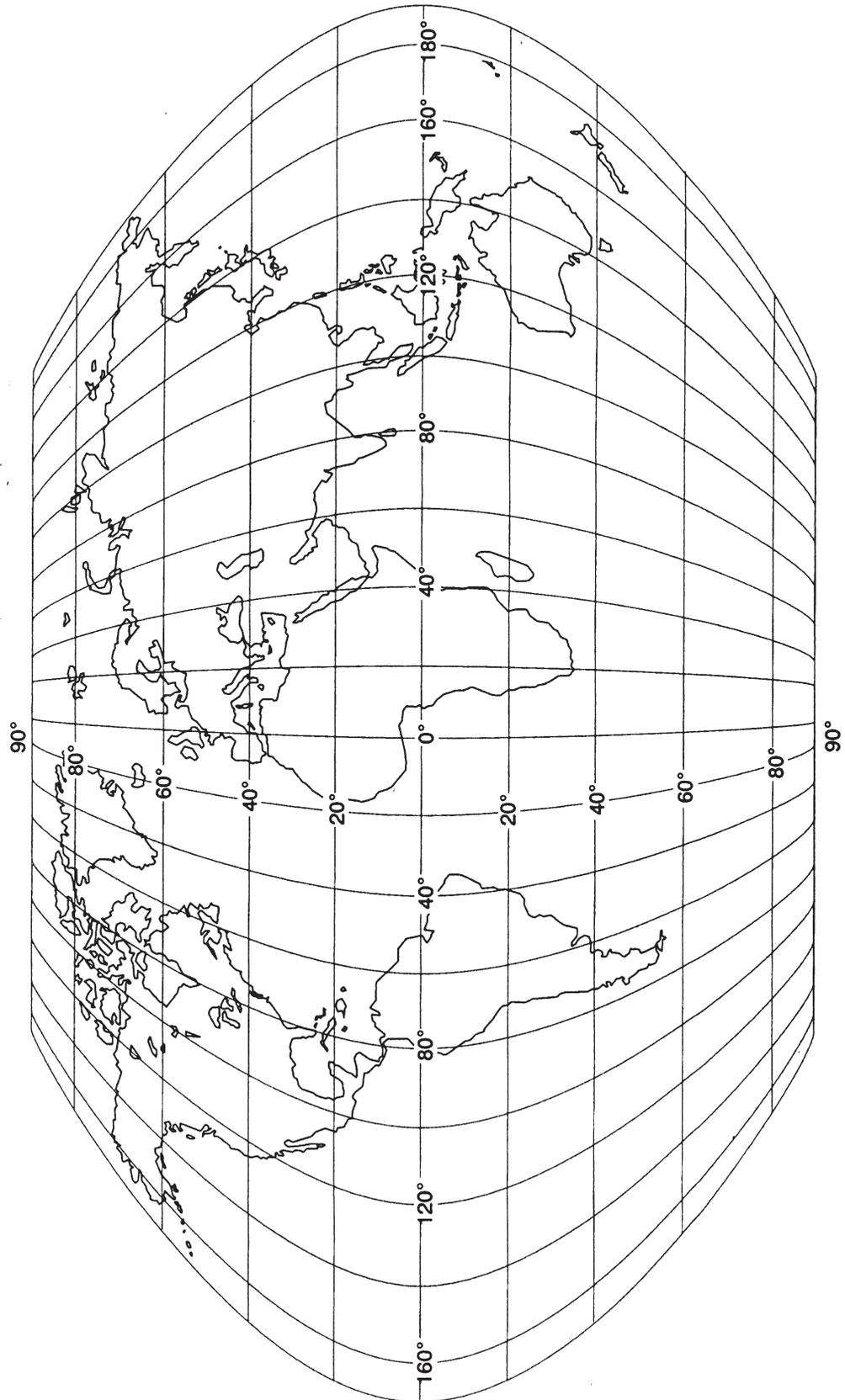
Amsterdam	9,813 m/sek ²	Mailand	9,806 m/sek ²
Athen	9,800 m/sek ²	Manila	9,784 m/sek ²
Auckland, NZ	9,799 m/sek ²	Melbourne	9,800 m/sek ²
Bangkok	9,783 m/sek ²	Mexiko City	9,779 m/sek ²
Birmingham	9,813 m/sek ²	New York	9,802 m/sek ²
Brussel	9,811 m/sek ²	Oslo	9,819 m/sek ²
Buenos Aires	9,797 m/sek ²	Ottawa	9,806 m/sek ²
Chikago	9,803 m/sek ²	Paris	9,809 m/sek ²
Djakarta	9,781 m/sek ²	Rio de Janeiro	9,788 m/sek ²
Frankfurt	9,810 m/sek ²	Rom	9,803 m/sek ²
Glasgow	9,816 m/sek ²	San Franzisko	9,800 m/sek ²
Havana	9,788 m/sek ²	Singapur	9,781 m/sek ²
Helsinki	9,819 m/sek ²	Stockholm	9,818 m/sek ²
Kalkutta	9,788 m/sek ²	Sydney	9,797 m/sek ²
Kapstadt	9,796 m/sek ²	Taichung	9,789 m/sek ²
Kopenhagen	9,815 m/sek ²	Taiwan	9,788 m/sek ²
Kuweit	9,793 m/sek ²	Taipei	9,790 m/sek ²
Lissabon	9,801 m/sek ²	Tokio	9,798 m/sek ²
London	9,812 m/sek ²	Vancouver, BC	9,809 m/sek ²
(Greenwich)		Washington, DC	9,784 m/sek ²
Los Angeles	9,796 m/sek ²	Wellington, NZ	9,801 m/sek ²
Madrid	9,800 m/sek ²	Zypern	9,797 m/sek ²
		Zürich	9,807 m/sek ²

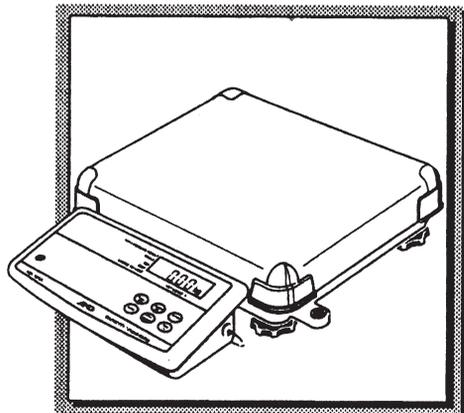
Diagramm der Gravitätsbeschleunigung



- Meereshöhe*
- 300m/1000 ft.
 - 600m/2000 ft.
 - 900m/3000 ft.
 - 1200m/4000 ft.
 - 1500m/5000 ft.
 - 1800m/6000 ft.
 - 2100m/7000 ft.

 Weltkarte





HD-A/B-Serie • Teil D

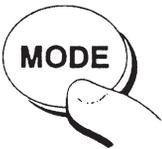
Basisanwendung

Zähl- und Wägemodus

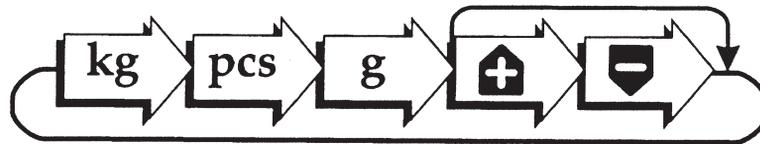


Wenn Sie Ihre HD-A/B-Waage einschalten wird entweder der Zähl- oder Wägemodus aufgerufen (Seite D.6) je nach Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-5-4' (siehe unten) und je nachdem, ob ein Probengewichtswert gespeichert wurde oder nicht (siehe unten 'Beginn der Zählung').

F54 Strom-AN-Modus	Parameter	Wählen Sie, ob Sie im Zähl- oder im Wägemodus sind, wenn Sie Ihre HD-A-Waage anschalten.
	°□	Die Waage ist im <i>Zählmodus</i> , wenn Sie sie anschalten und ein Probengewicht für die Stückzählung eingegeben wurde.
		Die Waage ist im <i>Wägemodus</i> , wenn Sie sie anschalten.



- Drücken Sie die Mode-Taste, um den Modus zu wechseln. Mit der MODE-Taste rufen Sie den Wägemodus, den Zählmodus, den Probengewichtswert und die Komparabisr-Schaltpunktwerte auf (wenn die F-Funktion 'F-3-4' auf '0' gestellt ist, Seite H.8).

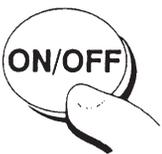


Beginn der Zählung



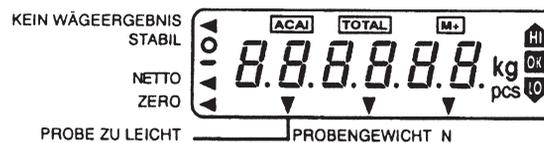
Die HD-Waage zählt, indem sie das Gewicht eines Stückes, des Probengewichts, kennt und dann das Gesamtgewicht Ihres Zählgutes durch diesen Wert dividiert. Wenn Sie z.B. Schrauben mit einem Stückgewicht von 10g zählen und die Partie 1,000kg wiegt, dann meldet Ihre Waage, daß Sie 100 Stücke haben.

Funktionsdarstellung anhand der 'A' Version

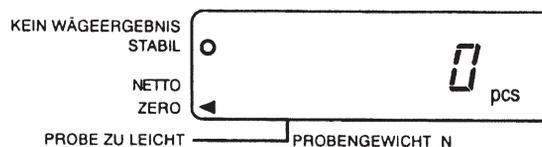


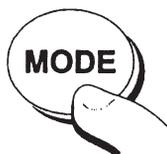
Schritt 1 Drücken Sie die ON/OFF-Taste.

- Die Anzeige leuchtet in allen Bereichen auf.



- Die Anzeige erlischt dann für einen Moment - dann leuchtet der Stabilitätsindikabisr auf und in der Anzeige erscheint '0 pcs'.





- Wird '0.000kg' angezeigt, dann drücken Sie die MODE-Taste, um in den Zählmodus zu wechseln.



Um die Komparatorfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren muß die F-Funktion 'F-3-1' (Seite H•7) eingestellt werden. In unserem Beispiel ist die Komparatorfunktion deaktiviert.



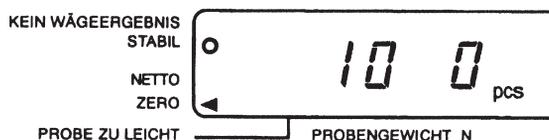
Schritt 2 Leuchtet der Null-Indikator *nicht* auf), drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste.

- Wenn Sie einen Behälter verwenden möchten, vgl. 'Verwendung von Tara: Eingabe eines Behältergewichts' auf Seite E•2.

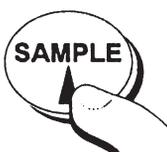


Schritt 3 Drücken Sie die SAMPLE-Taste, um ein neues Probengewicht einzugeben.

- In der Anzeige erscheint '10 0 pcs' d.h., Sie werden aufgefordert, 10 Stücke hinzuzufügen.

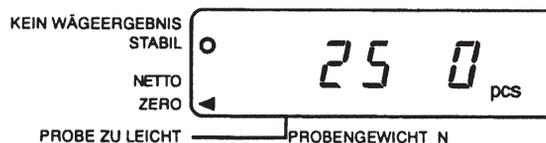


- Wenn Sie *kein* neues Probengewicht eingeben möchten, sondern das aktuell gespeicherte Probengewicht weiter verwenden möchten, dann fügen Sie einfach weitere Stücke auf die Wägeplatte hinzu.



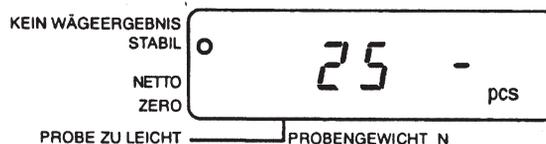
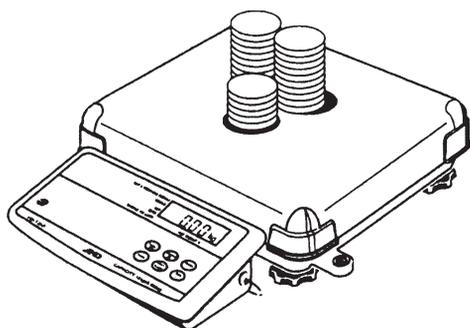
Schritt 4 Wenn Sie die Probengröße ändern möchten, dann drücken Sie die SAMPLE-Taste, um die Probengrößen von 5, 25, 50 oder 100 Stück aufzurufen.

- In diesem Beispiel ändern wir die Probengröße auf 25 Stück (durch zweimaliges Drücken der SAMPLE-Taste).



Schritt 5 Legen Sie 25 Stücke auf die Wägeplatte.

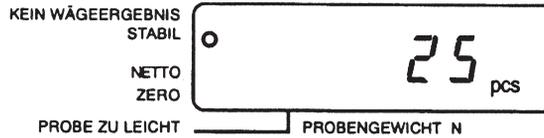
- '25-pcs' wird angezeigt; warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.





Schritt 6 Drücken Sie die ENTER/M+ /PRT-Taste.

- '25 pcs' wird angezeigt.



Wird 'Lo' im angezeigt, dann ist das Probengewicht zu leicht. Das minimale Probengewicht beträgt 1/5 oder 1/20 der minimalen Teilung der Waage (die minimale Teilung beträgt 2g bei der HD-12KA/B, 5g bei der HD-30KA/B und 10g bei der HD-60KA/B); nähere Hinweise hierzu finden Sie auf Seite H•6, F-Funktion 'F-1-2'.

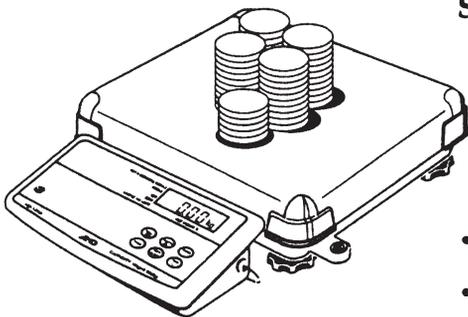
- Kehren Sie zu Schritt 5 zurück und legen Sie weitere Stücke auf die Wägeplatte *ohne Ihre Probengröße zu verändern* (z.B.: legen Sie 50 Stücke auf die Wägeplatte und geben Sie diese als 25-Stück-Probe ein).



Leuchtet der Indikator für SAMPLE TOO LIGHT (PROBE ZU LEICHT) auf gefolgt von einer Zahl (z.B. '18') stehen, dann hat Ihre Waage festgestellt, daß 25 Stücke für präzises Zählen nicht ausreichen.

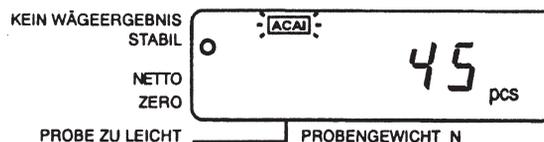


- Fügen Sie die angezeigte, zusätzlich erforderliche Menge (18) hinzu und drücken Sie nochmals die ENTER/M+ /PRT-Taste.



Schritt 7 Wenn Sie nun die ACAI-Funktion aktivieren möchten (wenn die ACAI Funktion an ist, ist die F-Funktion 'F-1-1' auf '0' gestellt, vgl. Seite D•6), muß die Probe in etwa verdoppelt werden. Die hinzugefügte Menge kann eine Schätzung sein.

- In diesem Beispiel fügen wir 20 weitere Stücke hinzu.
- Der ACAI-Indikator blinkt und zeigt damit, daß die Zählung innerhalb des ACAI-Bereichs liegt.



Stücke auf der Wägeplatte	ACAI Zusatzbereich
10	13 bis 26
20	23 bis 47
30	33 bis 65
40	43 bis 81
50	53 bis 95
60	63 bis 108
70	73 bis 118
80	83 bis 128
90	93 bis 128
100	103 bis 148
über 100	104 bis...

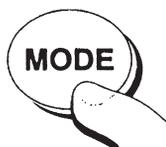
Schritt 8 Fügen Sie innerhalb des ACAI-Bereichs weitere Stücke hinzu und verdoppeln Sie dabei jeweils in etwa die Anzahl der Einheiten, um die ACAI-Funktion zu aktivieren, bis Sie Ihr Ziel erreicht haben.

- Beachten Sie beim Hinzufügen der Stücke bitte die Tabelle auf der linken Seite.
- Die maximale Stückzahl, die gezählt werden kann beträgt 120,000



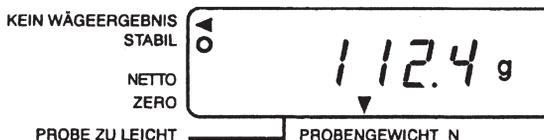
Schritt 9 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um den Probengewichtswert im Speicher abzulegen.

- Das Probengewicht bleibt im Speicher erhalten, bis Sie einen neuen Wert über das Zählmodus-Verfahren eingeben.



Drücken Sie die MODE-Taste, um das Probengewicht aufzurufen.

- Der UNIT-WEIGHT-Indikator leuchtet auf; das Probengewicht wird in Gramm angezeigt.

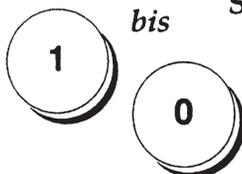
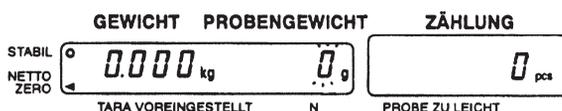


Probengewicht über Tastatur (Nur 'B' Version)



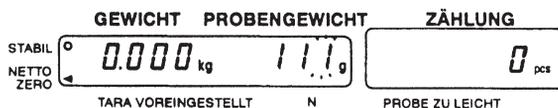
Schritt 1 Drücken Sie die UNIT-WEIGHT-Taste.

- Eine blinkende Null erscheint in der Probengewichts-Anzeige.



Schritt 2 Geben Sie den Probengewichtswert über die Nummerntasten ein.

- Wenn Ihnen ein Fehler bei der Eingabe unterläuft, drücken Sie einfach die 'C'-Taste.
- Drücken Sie die MODE-Taste, wenn die Eingabe des Probengewichtswerts abgebrochen werden soll.
- In diesem Beispiel geben wir einen Probengewichtswert von 111 Gramm ein.





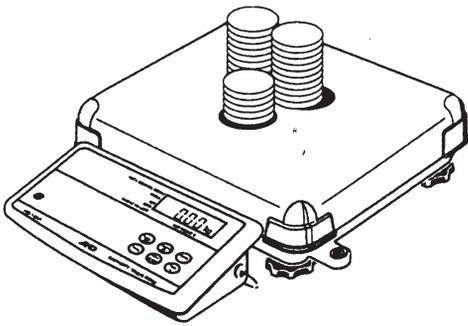
Schritt 3 Drücken Sie zum Speichern des Probengewichtswertes die ENTER/M+/PRT-Taste.

- Der Probengewichtswert wird im Speicher abgelegt bis ein neuer Wert im Zählmodus eingegeben wird.



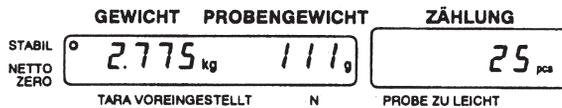
Wird 'Lo' im *Probengewichtsdisplay* angezeigt, dann ist das Probengewicht zu leicht. Das minimale Probengewicht beträgt 1/5 oder 1/20 der minimalen Teilung der Waage (die minimale Teilung beträgt 2g bei der HD-12KB, 5g bei der HD-30KB und 10g bei der HD-60KB); nähere Hinweise hierzu finden Sie auf Seite H•6, F-Funktion 'F-1-2'.

- Geben Sie einen Probengewichtswert ein, der größer als 1/5 oder 1/20 der minimalen Teilung der Waage beträgt.



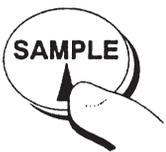
Schritt 4 Legen Sie Stücke auf die Wägeplatte, und zwar so lange, bis Sie Ihr Ziel erreicht haben.

- Die Stückzahl wird im *Zähldisplay* angezeigt.
- Das Gesamtgewicht der Stücke wird im *Gewichtsdisplay* angezeigt.



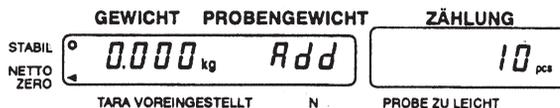
Die ACAI-Funktion *kann nicht* aufgerufen werden, wenn der Probengewichtswert über die Tastatur eingegeben wird.

Probengewicht über Musterstück (Nur 'B' Version)

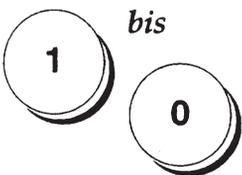


Schritt 1 Drücken Sie die SAMPLE-Taste.

- In der Anzeige erscheint 'add 10 pcs' (10 Stücke zufügen), d.h., Sie werden aufgefordert, 10 Stücke hinzuzufügen.

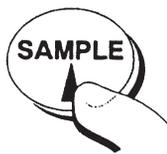


Schritt 2 Wenn Sie Ihre Probengröße ändern möchten:



- Geben Sie die gewünschte Probengröße über die Nummern-Tasten ein.

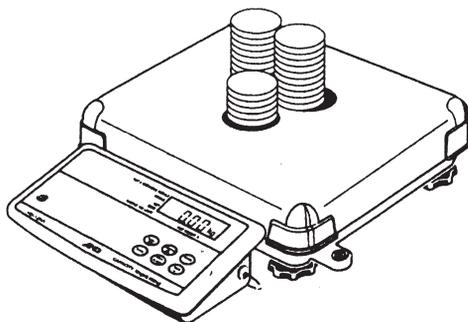
– oder –



- Drücken Sie die SAMPLE-Taste, um die Probengrößen von 5, 25, 50 oder 100 Stück aufzurufen.

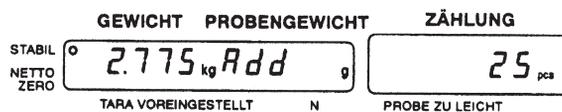


- In diesem Beispiel ändern wir die Probengröße auf 25 Stück (entweder durch zweimaliges Drücken der SAMPLE-Taste oder über die Nummern-Tasten).

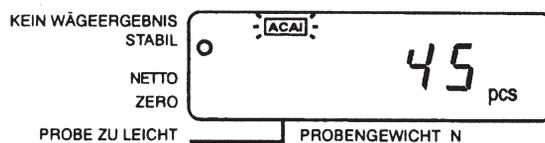


Schritt 3 Legen Sie 25 Stücke auf die Wägeplatte.

- Warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.
- Das Gewicht der 25 Stücke wird im Gewichtsdisplay angezeigt.



ACAI Automatische Verbesserung der Zählgenauigkeit



Die ACAI-Funktion (Automatische Verbesserung der Zählgenauigkeit) führt eine Neuberechnung des Probengewichts durch, wenn weitere Stücke hinzukommen und erhöht dadurch die Zählgenauigkeit.

- Wenn die Waage das Probengewicht anhand von Stichproben errechnet, erhöht sich die Genauigkeit, je größer die Anzahl der Musterstücke ist.

Beispiel: Sagen wir, Sie verwenden 10 kleine Stücke als Ihre Stichprobe und das von der Waage errechnete Probengewicht beträgt 50 Gramm. Wenn Sie die ACAI-Funktion einsetzen nachdem Sie weitere 200 Stücke hinzugefügt haben, stellt die Waage fest, daß das durchschnittliche Probengewicht tatsächlich aber 49 Gramm beträgt. Diese Erhöhung der Genauigkeit kann vor allem beim Zählen von tausenden von Stücken einen großen Unterschied ausmachen.

F 1 1 ACAI Funktion	Parameter	Die ACAI-Funktion ist ein exklusiv von A&D entwickeltes Software-Produkt, das das Probengewicht jeweils neu berechnet, wenn weitere Stücke zugefügt werden und somit die Zählgenauigkeit erhöht.
	°0	Die ACAI-Funktion ist aktiviert.
	1	Die ACAI-Funktion ist deaktiviert.

Hinweise zu ACAI

- Die ACAI-Funktion muß direkt nach Eingabe des Probengewichts verwendet werden. *Die Proben müssen dafür noch auf der Wägeplatte liegen.*
- Entfernen Sie keine Stücke vor Beendigung des ACAI-Vorgangs.
- Die hinzugefügten Stücke müssen nicht gezählt werden, bleiben Sie einfach im ACAI-Zählbereich (Seite D•5).
- Führen Sie den ACAI-Vorgang fort, bis Sie die größte Menge, die Sie zählen werden erreichen.
- Wenn Sie jedesmal, wenn Sie verschiedene Partien desselben Produkts zählen, genaueste Ergebnisse benötigen, dann verwenden Sie ACAI jedesmal, wenn Sie mit der Zählung für die nächste Partie beginnen (in anderen Worten: wenn Sie bis 100 Stück zählen, beginnen Sie mit 10 Stück und verdoppeln Sie dann jeweils die Menge beim Hinzufügen, bis Sie bei 100 sind).

Wägemodus

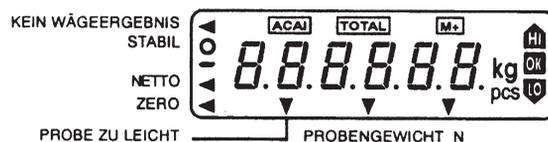


Bitte wärmen Sie die Waage zehn Minuten vor Beginn der Arbeit vor, damit Sie präzise Ergebnisse erhalten und versuchen Sie, die 'Optimalen Wägebedingungen' (vgl. Seite A•2) so genau wie möglich einzuhalten.

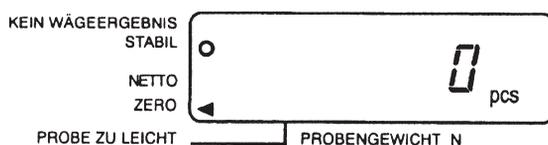


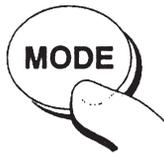
Schritt 1 Drücken Sie die ON/OFF-Taste.

- Die Anzeige leuchtet in allen Bereichen auf.

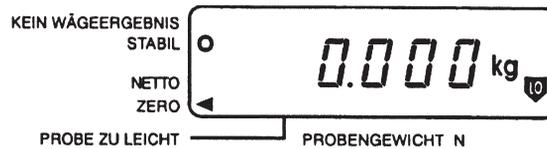


- Die Anzeige erlischt für einen Moment, dann leuchtet der Stabilitätsindikator auf und '0.000kg' wird angezeigt (wir verwenden in diesem Beispiel eine HD-12KA).





- Wird '0 pcs' angezeigt, dann drücken Sie solange die MODE-Taste, bis 'kg' in der Anzeige erscheint und Sie sind im Wägemodus.

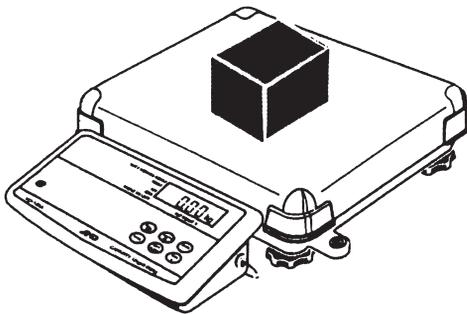


Um die Komparatorfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, muß die F-Funktion 'F-3-1' (Seite H•7) eingestellt werden. In diesem Beispiel ist die Komparatorfunktion im Wägemodus aktiviert (F-Funktion 'F-3-2-', Seite H•7)

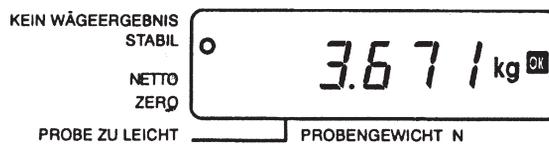


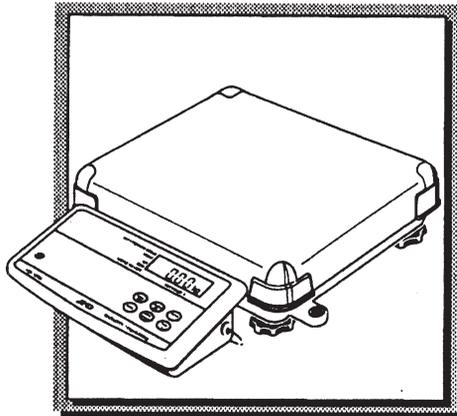
Schritt 2 Leuchtet der ZERO-Indikator *nicht* auf, dann drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste.

- Wenn Sie einen Behälter verwenden möchten dann beachten Sie bitte 'Verwendung von Tara: Eingabe eines Behältergewichts' auf Seite E.2.



Schritt 3 Legen Sie die zu messenden Stücke auf die Wägeplatte, *warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet* und lesen Sie dann das Gewicht ab.





HD-A/B-Serie • Teil E

Verwendung
von TARA

Verwendung von TARA - Eingabe eines Behältergewichts

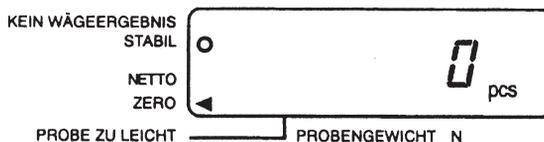


Das Behältergewicht (Tara) kann entweder im Zähl- oder im Wägemodus eingegeben werden.

Bei der HD-B-Version ist die Eingabe des Behältergewichtswerts (Tara) auch über die Tastatur möglich (Seite E•3). Für dieses Beispiel verwenden wir eine HD-12KA, die im Zählmodus ist.

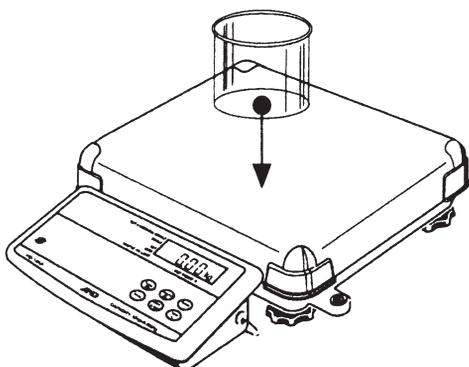


Schritt 1 Die Anzeige sollte auf Null stehen und der Null-Indikator soll aufleuchten. Ist der Null-Indikator *nicht* an, dann drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste.

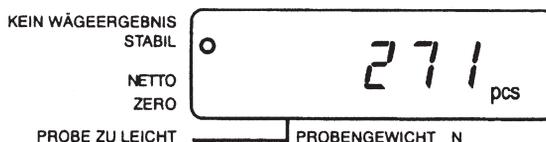


Zum Aktivieren oder Desaktivieren der Komparatorfunktion muß die F-Funktion 'F-3-1' eingestellt werden (Seite H.7). In diesem Beispiel ist die Komparatorfunktion deaktiviert.

Schritt 2 Stellen Sie Ihren Behälter auf die Wägeplatte.

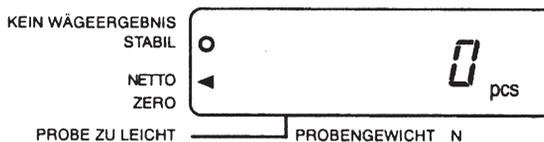


- Warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.
- Eine Stückzahl-Nummer erscheint in der Anzeige.



Schritt 3 Drücken Sie die TARE-Taste zum Löschen des Behältergewichts.

- Die Anzeige kehrt auf Null zurück und der NET-Indikator leuchtet auf.

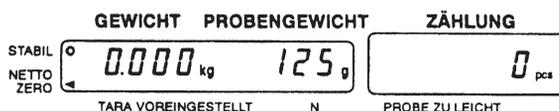


Schritt 4 Sie können nun zu Schritt 3 im Zählmodus (Seite D.2) oder Wägemodus (Seite D.7) zurückkehren.

Eingabe eines Behältergewichts über die Tastatur (Nur 'B' version)



Schritt 1 Die *Gewichts*anzeige sollte auf Null stehen und der NULL-Indikator soll leuchten. Falls die *Gewichts*anzeige *nicht* auf Null steht, drücken Sie die ZERO-Taste (in diesem Beispiel verwenden wir eine HD-12KB).

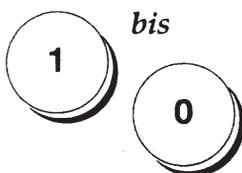
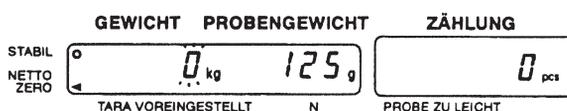


Um die Komparatorfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren, muß die F-Funktion 'F-3-1' (Seite H•7) eingestellt werden. In diesem Beispiel ist die Komparatorfunktion deaktiviert.



Schritt 2 Drücken Sie die PRESET-TARE-Taste.

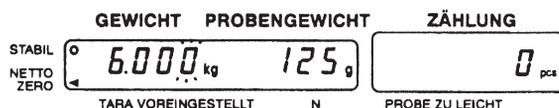
- In der *Gewichts*anzeige erscheint eine blinkende Null.



bis

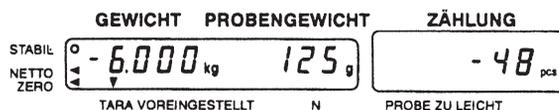
Schritt 3 Geben Sie einen Behältergewichtswert (TARA) über die Nummern-Tasten ein.

- Ist Ihnen bei der Eingabe ein Fehler unterlaufen, dann drücken Sie einfach die C-Taste.
- Zum Abbruch der Eingabe des Behältergewichts drücken Sie die MODE-Taste.
- In diesem Beispiel geben wir ein Behältergewicht (TARA) von 6,000 Kilogramm ein.



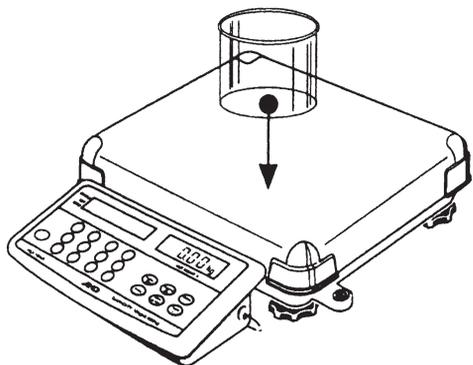
Schritt 4 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um das Behältergewicht (TARA) im Speicher abzulegen.

- Im *Gewichts*display leuchten der NETTO- und der PRESET-TARA-Indikator auf und '-6.000kg' wird angezeigt.



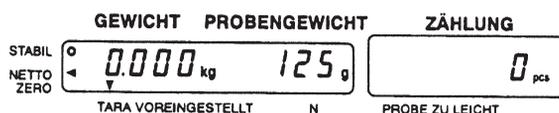
- Das Behältergewicht (TARA) bleibt solange gespeichert, bis ein neues Behältergewicht eingegeben wird oder das Behältergewicht gelöscht wird (vgl. 'Tara löschen' auf der nächsten Seite).

Verwendung von TARA



Schritt 5 Stellen Sie Ihren Behälter auf die Wägeplatte.

- Die *Gewichts*anzeige sollte auf NULL zurückkehren.

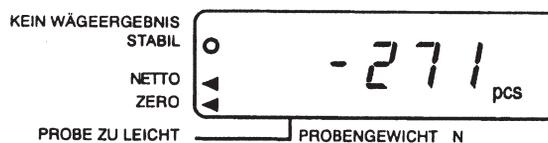
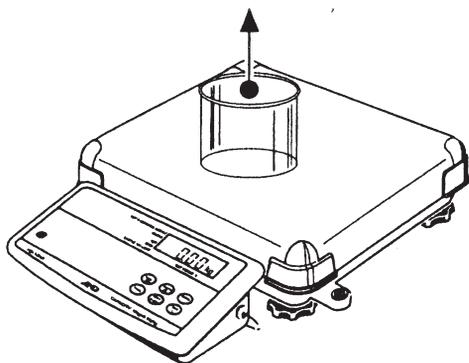


Schritt 6 Sie können jetzt mit der Zählung beginnen. Kehren Sie zu Schritt 2 im Abschnitt 'Beginn der Zählung' auf Seite D•2 zurück (*drücken Sie aber nicht nochmals die ZERO-Taste!*).

Tara löschen

Schritt 1 Entfernen Sie den Behälter von der Wägeplatte und warten Sie, bis der Stabilitätsindikator aufleuchtet.

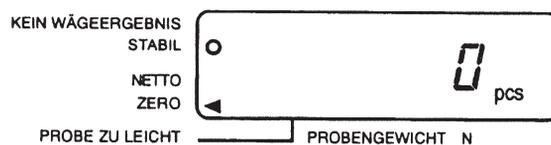
- Ein negativer Wert wird angezeigt; der NETTO-Indikator *bleibt* an.



- Der NULL-Indikator sollte AN sein. Tut er das nicht, dann drücken Sie die ZERO/CLEAR-Taste.



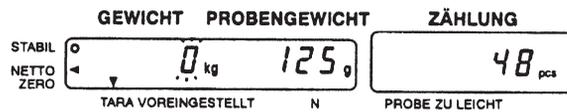
Schritt 2 Drücken Sie die TARE-Taste. Der NETTO-Indikator erlischt und das Behältergewicht wird gelöscht.



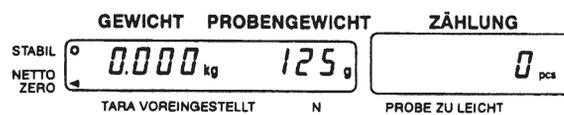
Verwendung der PRESET-TARE-Taste (Nur 'B' Version)

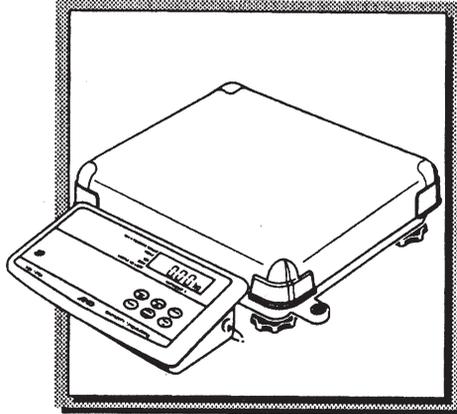


- Drücken Sie die PRESET-TARE-Taste. Im *Gewichtsdisplay* erscheint eine blinkende Null.



- Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um einen Behältergewichtswert (TARA) von Null zu speichern. Die *Gewichtsanzeige* kehrt auf Null zurück, der NETTO- und der PRESET-TARE-INDIKATOR erlöschen und das Behältergewicht wird im Speicher gelöscht.





HD-A/B-Serie • Teil F

Verwendung der
Speicherfunktion M+

Die M+ Speicherfunktion



Die HD-Waage kann Stückzählungsdaten akkumulieren, und zwar entweder wenn die ENTER/M+/PRT-Taste gedrückt wird (F-Funktion 'F-2-1' siehe unten) oder automatisch (F-Funktion 'F-2-2') siehe unten).

- Die akkumulierte Stückzählung und die Anzahl der akkumulierten Additionen der Stückzählung werden angezeigt, wenn die TOTAL-Taste gedrückt wird (vgl. Schritt 6 auf Seite F.4).

F-Funktionseinstellung des M+ Speichers



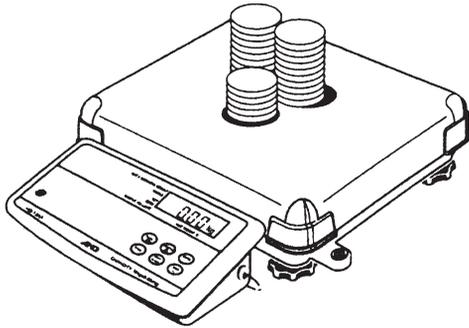
Hinweise zum Ändern der F-Funktionseinstellungen finden Sie auf Seite H.3 unter 'Ändern der internen Funktionen'.

F21 ENTER/M+/ PRT-Taste	Parameter	Wählen Sie, ob die ENTER/M+/PRT-Taste als ENTER/PRT-Taste, als ENTER/M+ Taste oder als ENTER/M+/PRT-Taste funktioniert.
		Funktioniert <i>nur</i> als ENTER/PRT-Taste.
		Funktioniert <i>nur</i> als ENTER/M+ Taste.
		Funktioniert als ENTER/M+/PRT-Taste.
F22 Druck/ akkumulierte- Stückzählung	Parameter	Das Drucken über einen angeschlossenen Drucker und/oder die akkumulierte Stückzählung erfolgt durch Drücken der ENTER/M+/PRT-Taste oder automatisch.
		Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzählung durch Drücken der ENTER/M+/PRT-Taste.
		Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzählung automatisch, wenn die Anzeige von Null verschoben und die Waage stabil ist (der Stabilitätsindikator geht AN).
F23 Automat. Druck/ Akkumulierte Stückzählungs- Polarität	Parameter	Geben Sie die Polaritätsbedingung ein, die eine automatische Datenübertragung an einen Drucker und/oder die akkumulierte Stückzählung ermöglicht.
		Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Polarität Stückzählung, wenn die Daten stabil und größer als Null sind (nur positive Daten).
		Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzählung alle stabilen Daten, die von Null verschoben sind (positive <i>und</i> negative Daten).

Addieren unter Verwendung der ENTER/M+/PRT-Taste

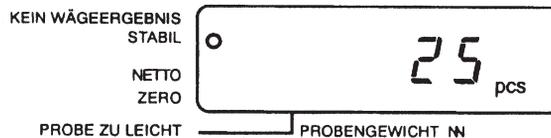


Die F-Funktion 'F-2-1' muß entweder auf '1' oder '2' eingestellt sein und die F-Funktion 'F-2-2' muß auf '0' eingestellt sein, damit durch Drücken der ENTER/M+/PRT-Taste zu einer akkumulierten Stückzählung addiert werden kann (vgl. vorhergehende Seite).



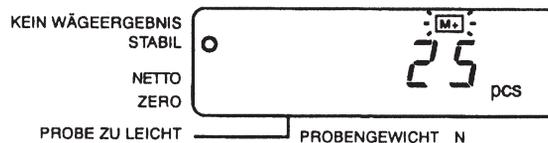
Schritt 1 Bestimmen Sie ein Probengewicht und legen Sie die Stücke auf die Wägeplatte (vgl. 'Beginn der Zählung' auf Seite D • 2).

- Die Waage muß im Zählmodus sein.
- Warten Sie bis der Stabilitätsindikator AN ist.
- Ist im Speicher bereits eine akkumulierte Stückzählung abgelegt (der 'M+'-Indikator ist AN), dann beachten Sie bitte den Abschnitt 'Löschen der akkumulierten Stückzählung' auf Seite F • 7).

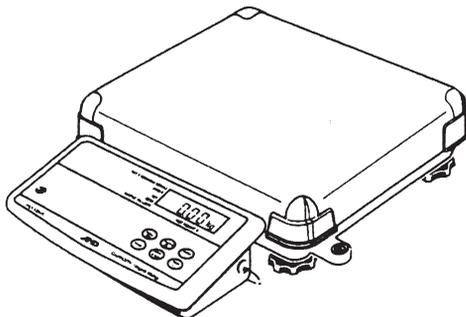


Schritt 2 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste.

- Der 'M+'-Indikator blinkt und bleibt AN und zeigt damit, daß die Stücke auf der Wägeplatte zur akkumulierten Stückzählung addiert wurden.
- Solange es eine akkumulierte Stückzählung gibt, bleibt der 'M+'-Indikator AN.

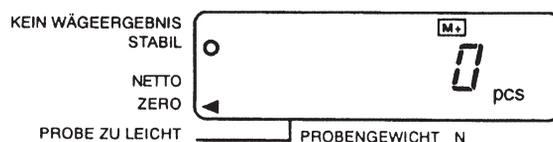


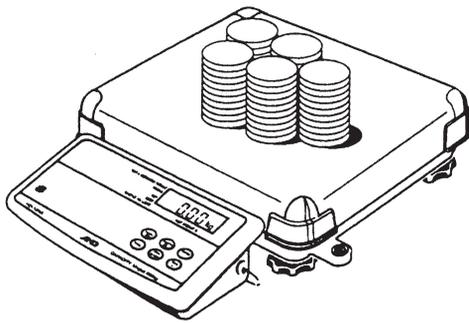
Um die letzte Addition der akkumulierten Stückzählung zu löschen, halten Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie dann die ENTER/M+/PRT-Taste.



Schritt 3 Entfernen Sie die Stücke von der Wägeplatte (falls Sie einen Behälter verwenden, lassen Sie ihn auf der Wägeplatte stehen).

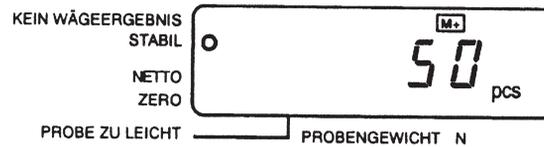
- Bevor Sie zur akkumulierten Stückzählung weitere Stücke addieren können, muß die Anzeige auf Null zurückgeführt werden.





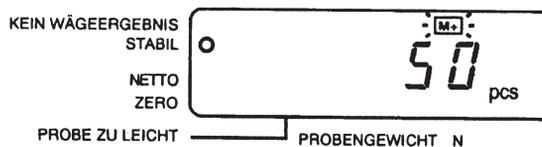
Schritt 4 Bestimmen Sie eine neue Stückzählung, indem Sie Stücke auf die Wägeplatte legen.

- Der 'M+'-Indikator ist noch immer AN.



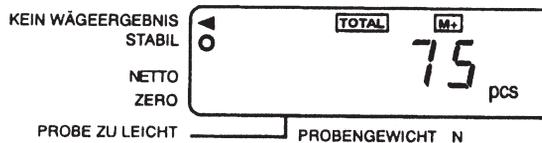
Schritt 5 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste.

- Der 'M+'-Indikator blinkt und zeigt damit, daß die Stücke auf der Wägeplatte zur akkumulierten Stückzählung addiert wurden.



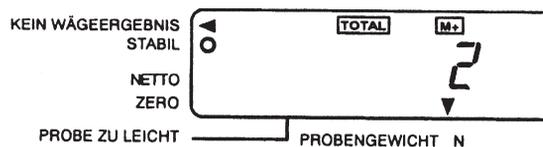
Schritt 6 Drücken Sie die TOTAL-Taste, um die akkumulierte Stückzählung anzuzeigen.

- Die Indikatoren für TOTAL und NOT A WEIGHING RESULT gehen AN und die akkumulierte Stückzählung wird angezeigt.

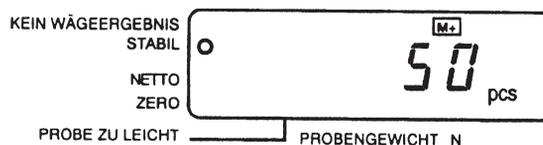


Schritt 7 Drücken Sie nochmals die TOTAL-Taste, um die Anzahl der akkumulierten Stückzählungs-Additionen anzuzeigen.

- Der 'N'-Indikator geht AN und die Anzahl der akkumulierten Stückzählungs-Additionen wird angezeigt.



Schritt 8 Drücken Sie nochmals die TOTAL-Taste, um in den normalen Zählmodus zurückzukehren.





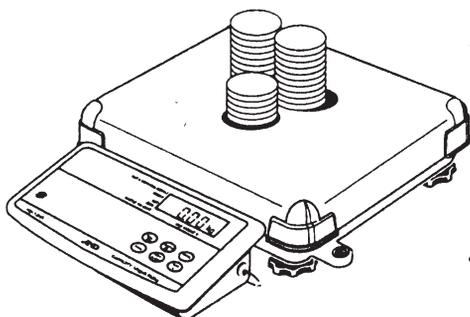
Denken Sie daran, daß Sie die letzte Addition der akkumulierten Stückzählung löschen können, indem Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt halten und dann die ENTER/M+/PRT-Taste drücken.

Automatische Addition



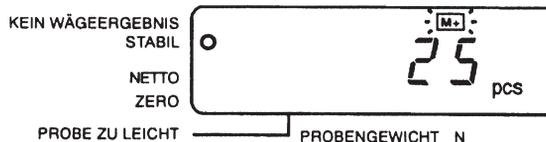
Die F-Funktion 'F-2-2' muß auf '1' eingestellt sein, damit automatisch zur akkumulierten Stückzählung addiert wird, wenn die Anzeige von Null verschoben und die Waage stabil ist. Ist die F-Funktion 'F-2-3' auf '1' gestellt, dann können nur positive Daten (größer als Null) zur akkumulierten Stückzählung addiert werden (vgl. Seite F•2).

Schritt 1 Bestimmen Sie ein Probengewicht und legen Sie die Stücke auf die Wägeplatte (vgl. 'Beginn der Zählung' auf Seite D•2).



- Ist im Speicher bereits eine akkumulierte Stückzählung abgelegt (der 'M+'-Indikator ist AN), beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt 'Löschen der akkumulierten Stückzählung' auf Seite F•7).
- Die Waage muß im Zählmodus sein.
- Warten Sie bis der Stabilitätsindikator auf AN geht.

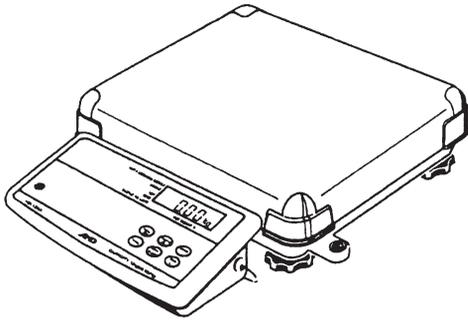
- Der 'M+'-Indikator blinkt und bleibt AN, und zeigt damit, daß die Stücke auf der Wägeplatte zur akkumulierten Stückzählung addiert wurden.



- Solange eine akkumulierte Stückzählung stattfindet, bleibt der 'M+'-Indikator AN.

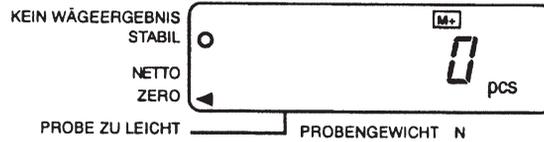


Um die letzte Addition der akkumulierten Stückzählung zu löschen, halten Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie dann die ENTER/M+/PRT-Taste.

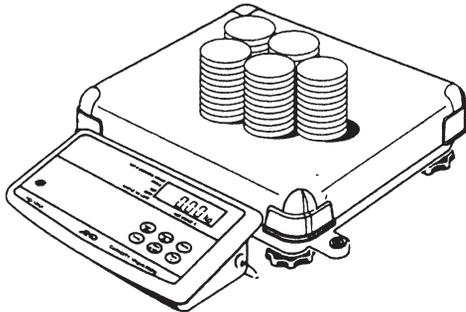


Schritt 2 Entfernen Sie die Stücke von der Wägeplatte (falls Sie einen Behälter verwenden, lassen Sie ihn auf der Wägeplatte stehen).

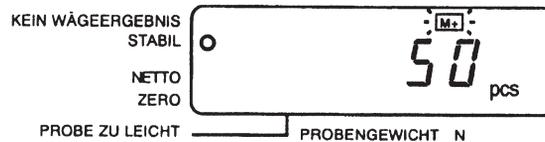
- Bevor Sie zur akkumulierten Stückzählung weitere Stücke addieren können, muß die Anzeige auf Null zurückgeführt werden.



Schritt 3 Bestimmen Sie eine neue Stückzählung, indem Sie Stücke auf die Wägeplatte legen.

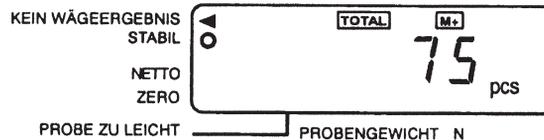


- Wenn die Anzeige stabil ist, blinkt der 'M+'-Indikator und zeigt damit, daß die Stücke auf der Wägeplatte zur akkumulierten Stückzählung addiert wurden.



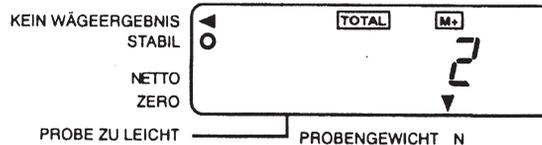
Schritt 4 Drücken Sie die TOTAL-Taste, um die akkumulierte Stückzählung anzuzeigen.

- Die Indikatoren für TOTAL und NOT A WEIGHING RESULT gehen AN und die akkumulierte Stückzählung wird angezeigt.

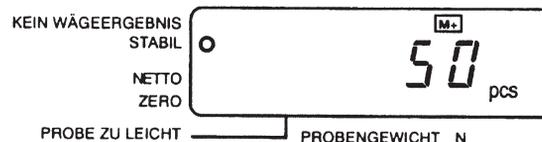


Schritt 5 Drücken Sie nochmals die TOTAL-Taste, um die Anzahl der akkumulierten Stückzählungs-Additionen anzuzeigen.

- Der 'N'-Indikator geht AN und die Anzahl der akkumulierten Stückzählungs-Additionen wird angezeigt.



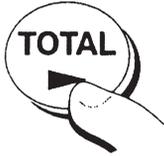
Schritt 6 Drücken Sie nochmals die TOTAL-Taste, um in den normalen Zählmodus zurückzukehren.



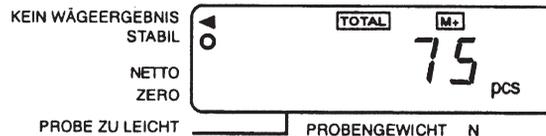


Denken Sie daran, daß Sie die letzte Addition der akkumulierten Stückzählung löschen können, indem Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt halten und dann die ENTER/M+/PRT-Taste drücken.

Löschen der akkumulierten Stückzählung



Schritt 1 Vergewissern Sie sich, daß der TOTAL-Indikator angezeigt ist. Falls nicht, dann drücken Sie die TOTAL-Taste.



Schritt 2 Halten Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie dann gleichzeitig die TOTAL-Taste.

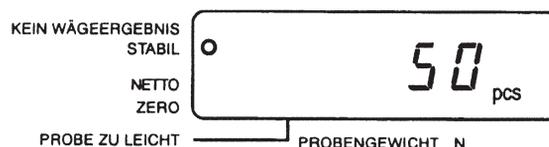
- In der Anzeige erscheint 'Clear' zusammen mit dem Indikator für NOT A WEIGHING RESULT.

Drücken
und
halten



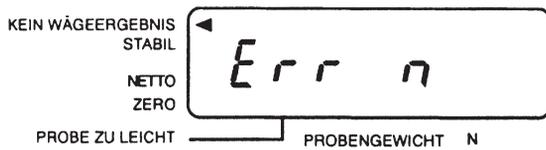
Schritt 3 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste.

- Die akkumulierte Stückzählung wird gelöscht. Der 'M+'-Indikator, TOTAL-Indikator und 'N'-Indikator werden ausgeschaltet.
- Wenn Sie die akkumulierte Stückzählung *nicht* löschen möchten, dann drücken Sie die MODE-Taste, um den Löschvorgang zu stornieren.



Denken Sie daran, daß die letzte Addition der akkumulierten Stückzählung gelöscht wird, wenn Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt halten und dann die ENTER/M+/PRT-Taste drücken. Wenn Sie die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt halten und dann die TOTAL-Taste drücken, *löschen Sie die Summe der akkumulierten Stückzählung*. Seien Sie also vorsichtig!

Fehler bei der M+ Speicherfunktion



'Err n' zeigt an, daß die Anzahl der Additionen der akkumulierten Stückzählung die maximal erlaubte Anzahl übersteigt.

- Löschen Sie die Summe der akkumulierten Stückzählung.



'Err t' zeigt an, daß die Summe der akkumulierten Stückzählung die maximal erlaubte Anzahl übersteigt.

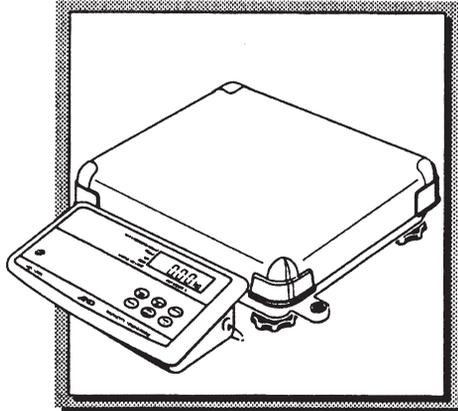
- Löschen Sie die Summe der akkumulierten Stückzählung.



'Err EP' zeigt ein Problem mit der internen Speicherfunktion an.

- Wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung, um den Speicher zu reparieren.

max. erlaubte Anzahl von akkumulierten Stückzahlen => 999.999



HD-A/B-Serie • Teil G

Komparatorfunktion

Über die Komparatorfunktion



Die Komparatorfunktion vergleicht die Anzahl der Stücke auf der Wägeplatte mit den akzeptierbaren Stückzahlungs-Schaltpunkten. Geben Sie den oberen 'HI' und unteren 'LO' Grenzwert-Schaltpunkt ein (vgl. 'Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte' auf der nächsten Seite) und schalten Sie die Komparatorfunktion AN. Drei Indikatoren sind in die Anzeige integriert: 'HI', 'OK' und 'LO'.

$$LO < \text{Unterer Grenzwert} \leq OK \leq \text{oberer Grenzwert} < HI$$

Der 'LO' Indikator erscheint in der Anzeige, wenn entweder der Gewichtswert oder die Stückzählung (je nach Ihrer Einstellung F-Funktion 'F-3-2') unter der vorgegebenen unteren Grenze liegt. Der 'OK' Indikator erscheint, wenn der Gewichtswert oder die Stückzählung innerhalb der Schaltpunkte befindet. Liegt der Gewichtswert oder die Stückzählung über dem vorgegebenen oberen Grenzwert, dann wird der 'HI' Indikator angezeigt.

F-Funktionen - Einschalten der Komparatorfunktion



Um die Komparatorfunktion einzuschalten, darf die F-Funktion 'F3-1' *nicht* auf '0' gestellt sein (vgl. 'Ändern der F-Funktionen' auf Seite H•3).

F31 Komparator- Modus	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion AN oder AUS ist und welche Daten verglichen werden sollen.
	0	Die Komparatorfunktion ist AUS.
	1	Die Komparatorfunktion ist AN; alle Daten.
	2	Die Komparatorfunktion ist AN; alle stabilen (°) Daten.
	3	Die Komparatorfunktion ist AN; alle von Null verschobenen Daten.
	4	Die Komparatorfunktion ist AN; alle stabilen (°) von Null verschobenen Daten.
	5	Die Komparatorfunktion ist AN; alle positiven (+) von Null verschobenen Daten.
	6	Die Komparatorfunktion ist AN; alle stabilen positiven (°+) von Null verschobenen Daten.

- Wählen Sie über die F-Funktion 'F-3-2', ob Stückzahlungsdaten oder Gewichtsdaten verglichen werden.

F32 Komparator- Vergleichsdaten	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion die Anzahl der Stücke 'pcs' oder Gewichtsdaten 'kg' vergleicht.
	0	Vergleiche Anzahl der Stücke 'pcs'
	1	Vergleiche Gewichtsdaten 'kg'.

- Die F-Funktion 'F-3-4' muß auf '0' gestellt sein, damit Sie die oberen und unteren Komparator-Schaltpunkte aufrufen und ändern können.

F34 Zugriff auf 'HI', 'LO'- Schaltpunkte	Parameter	Wählen Sie, ob der Benutzer die oberen 'HI' und unteren 'LO' Komparator-Schaltpunkte aufrufen und ändern darf.
	0	Zugriff auf Komparator-Schaltpunkte 'HI' und 'LO'.
	1	KEIN Zugriff auf Komparator-Schaltpunkte 'HI' und 'LO'.



Über die HD-Options-Platine (OP-04) kann ein Komparator-Relaisausgangssignal angeschlossen werden. Vgl. 'Komparator-Relaisausgang, Option OP-04', Seite K•1.

Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte

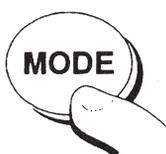


Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '0' gestellt (vgl. vorhergehende Seite), dann vergleichen Sie Stückzählungsdaten. Geben Sie die oberen und unteren Grenzwerte als Stückzahlen ein, dann erscheint in der Anzeige 'pcs' zusammen mit dem 'HI' oder 'LO'-Indikator.

Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' gestellt, dann vergleichen Sie Gewichtsdaten. Geben Sie die oberen und unteren Grenzwerte in Kilogramm ein. In der Anzeige erscheint 'kg' zusammen mit dem 'HI' oder 'LO'-Indikator.

- In diesem Beispiel ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '0' gestellt, die zu vergleichenden Daten sind Stückzählungsdaten.

Der obere Grenzwert 'HI'



Schritt 1 Drücken Sie die MODE-Taste, bis der 'HI'-Indikator erscheint.

- Der vorher eingestellte obere Grenzwert 'HI' wird angezeigt, die erste Ziffer blinkt.



- 'pcs' wird angezeigt, d.h. der obere Grenzwert meldet eine Stückzahl.
- Wurde bisher kein oberer Grenzwert eingegeben, dann erscheint in der Anzeige '000000'.

Schritt 2 Ändern Sie den oberen Grenzwert mit der TOTAL- und der SAMPLE-Taste.



- Drücken Sie die TOTAL-Taste, um den blinkenden Cursor um eine Stelle nach rechts zu bewegen.



- Drücken Sie die SAMPLE-Taste, um den Wert der blinkenden Ziffer zu erhöhen (in diesem Beispiel drücken wir die SAMPLE-Taste, bis '0' angezeigt wird).



- Ändern Sie Ihren oberen Grenzwert mit der TOTAL und der SAMPLE-Taste. In diesem Beispiel ändern wir den oberen Grenzwert auf '1.005 Stück).



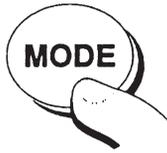
- Mit der TARE-Taste stellen Sie entweder einen positiven oder negativen Wert ein.



Schritt 3 Drücken Sie zum Speichern des oberen Grenzwerts die ENTER/M+/PRT-Taste.

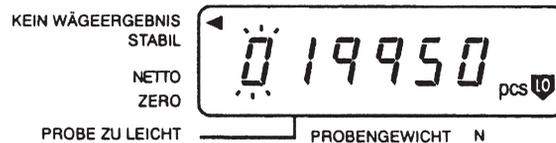
- Der obere Grenzwert wird gespeichert, bis ein neuer oberer Grenzwert eingegeben wird.
- Die Anzeige kehrt in den Zählmodus zurück.
- Wenn Sie die ENTER/M+/PRT-Taste *nicht* drücken, sondern die MODE-Taste, dann kehren Sie in den Zählmodus zurück *ohne den oberen Grenzwert zu ändern*.

Der untere Grenzwert 'LO'



Schritt 1 Drücken Sie die MODE-Taste, bis der 'LO'-Indikator erscheint.

- Der vorher eingestellte untere Grenzwert 'LO' wird angezeigt, die erste Ziffer blinkt.

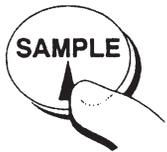


- 'pcs' wird angezeigt, d.h. der untere Grenzwert meldet eine Stückzahl.
- Wurde bisher kein unterer Grenzwert eingegeben, dann erscheint in der Anzeige '000000'.

Schritt 2 Ändern die den unteren Grenzwert mit der TOTAL- und der SAMPLE-Taste.



- Drücken Sie die TOTAL-Taste, um den blinkenden Cursor um eine Stelle nach rechts zu bewegen.



- Drücken Sie die SAMPLE-Taste, um den Wert der blinkenden Ziffer zu erhöhen (in diesem Beispiel drücken wir die SAMPLE-Taste, bis '0' angezeigt wird).



- Ändern Sie Ihren oberen Grenzwert mit der TOTAL und der SAMPLE-Taste. In diesem Beispiel ändern wir den unteren Grenzwert auf '995 Stück'.



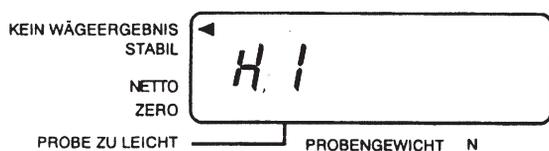
- Mit der TARE-Taste stellen Sie entweder einen positiven oder negativen Wert ein.



Schritt 3 Drücken Sie zum Speichern des unteren Grenzwerts die ENTER/M+/PRT-Taste.

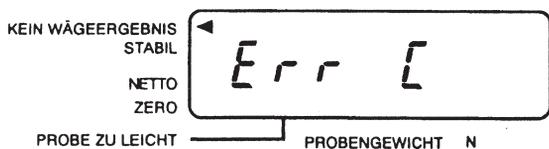
- Der untere Grenzwert wird gespeichert, bis ein neuer unterer Grenzwert eingegeben wird.
- Die Anzeige kehrt in den Zählmodus zurück.
- Wenn Sie die ENTER/M+/PRT-Taste *nicht* drücken, sondern die MODE-Taste, dann kehren Sie in den Zählmodus zurück *ohne den unteren Grenzwert zu ändern*.

Fehler bei der Komparatorfunktion



Die Fehlermeldung 'HI' bedeutet, daß die Komparatorgrenzwerte 'HI' oder 'LO' die Kapazität der Waage überschreiten.

- Geben Sie Ihren oberen oder unteren Grenzwert neu ein.



Die Fehlermeldung 'Err C' zeigt Ihnen, daß der obere Grenzwert 'HI' unter dem unteren Grenzwert 'LO' liegt.

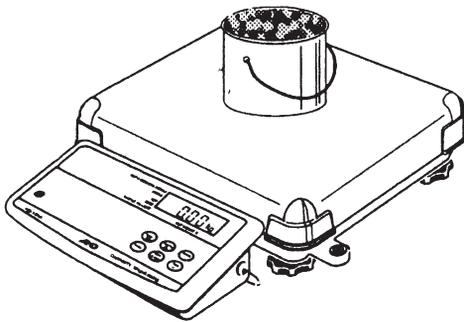
- Geben Sie Ihren oberen oder unteren Grenzwert neu ein.

Beispiel Wägung mit Komparatorfunktion



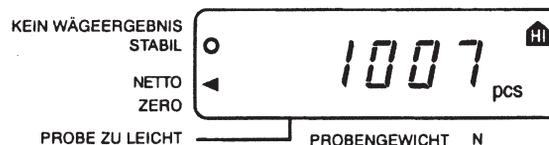
Nehmen wir an, ein Eimer soll 1.000 Kugeln enthalten. Bei der Wägung soll jeder Eimer, der mehr als 1.005 Stück oder weniger als 995 Kugeln enthält aussortiert werden (die F-Funktion 'F-3-2' ist auf '0' gestellt).

- Sie würden dann den oberen Grenzwert mit 1.005 Stück und den unteren Grenzwert mit 995 Stück eingeben. Vgl. 'Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte' auf Seite G•3.

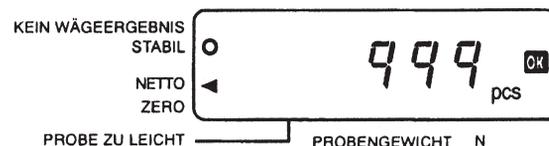


- Die Waage ist jetzt so eingestellt, daß in der Anzeige die Stückzahl und der 'HI'-Indikator erscheint, wenn ein Eimer auf die Wägeplatte gestellt wird, der mehr als 1.005 Kugeln enthält. Bei jedem Eimer mit einer Stückzahl innerhalb des korrekten Grenzwertbereichs erscheint der 'OK'-Indikator; enthält der Eimer weniger als 995 Stück, dann erscheint der 'LO'-Indikator.

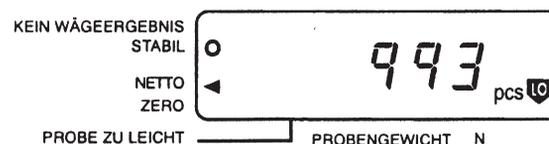
Eimer über dem oberen Grenzwert 'HI'



Eimer innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte



Eimer unterhalb des unteren Grenzwerts 'LO'



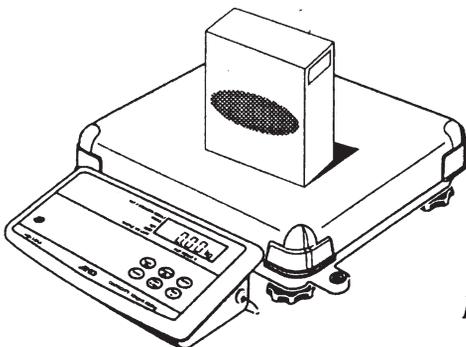
Wenn Sie einen Behälter auf die Wägeplattform stellen und die Anzeige auf Null zurückführen (die TARA-Taste drücken), dann hat das tarierte Behältergewicht keinerlei Einfluß auf die Komparatorfunktion und die 'HI', 'OK' und 'LO'-Indikatoren.

Beispiel Wägung mit Komparatorfunktion



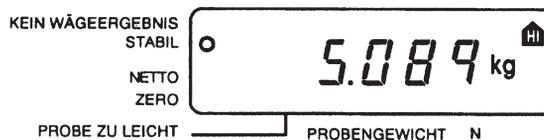
Nehmen wir an, ein Karton gemischten Inhalts hat ein Idealgewicht von 5,000kg. Bei der Wägung soll jeder Karton, der mehr als 5,050kg oder weniger als 4,950kg wiegt aussortiert werden (die F-Funktion 'F-3-2' ist auf '1' gestellt, Seite G.2).

- Sie würden dann den oberen Grenzwert mit 5,050kg und den unteren Grenzwert mit 4,950kg eingeben. Der Dezimalpunkt wird automatisch gesetzt und *kann nicht* geändert werden. Vgl. 'Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte' auf Seite G.3.

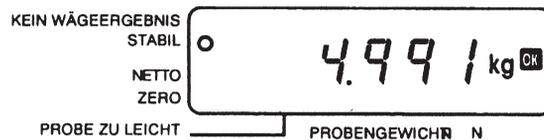


- Die Waage ist jetzt so eingestellt, daß im Display das Gewicht und der 'HI'-Indikator erscheint, wenn ein Karton auf die Wägeplatte gestellt wird, der mehr als 5,050kg wiegt. Bei jedem Karton mit einem Gewicht innerhalb des korrekten Grenzwertbereichs erscheint der 'OK'-Indikator; enthält der Karton weniger als 4,950kg, dann erscheint der 'LO'-Indikator.

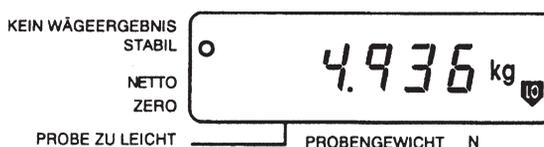
Mischkarton über dem oberen Grenzwert 'HI'



Mischkarton innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte



Mischkarton unterhalb des unteren Grenzwerts 'LO'



Wenn Sie einen Behälter auf die Wägeplattform stellen und die Anzeige auf Null zurückführen (die TARA-Taste drücken), dann hat das tarierte Behältergewicht keinerlei Einfluß auf die Komparatorfunktion und die 'HI', 'OK' und 'LO'-Indikatoren.

Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte ('B' Version)

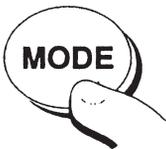


Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '0' gestellt (vgl. vorhergehende Seite), dann vergleichen Sie Stückzählungsdaten. Geben Sie die oberen und unteren Grenzwerte als Stückzahlen ein, dann erscheint in der Zählanzeige 'pcs'.

Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' gestellt, dann vergleichen Sie Gewichtsdaten. Geben Sie die oberen und unteren Grenzwerte in Kilogramm ein. *Hinweis: die oberen 'HI' und unteren 'LO' Grenzwerte werden immer noch im Zähldisplay angezeigt, 'pcs' jedoch nicht.*

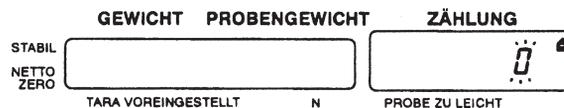
- In diesem Beispiel ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' gestellt, die zu vergleichenden Daten sind Gewichtsdaten.

Der obere Grenzwert 'HI'

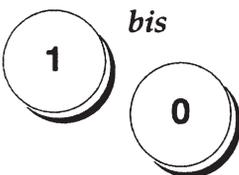


Schritt 1 Drücken Sie im normalen Zählmodus die MODE-Taste.

- Der 'HI'-Indikator erscheint in der Zählanzeige.
- Der vorher eingestellte obere Grenzwert 'HI' wird angezeigt. Wurde bisher kein oberer Grenzwert eingegeben, dann erscheint in der Anzeige eine blinkende Null.

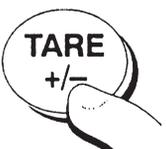
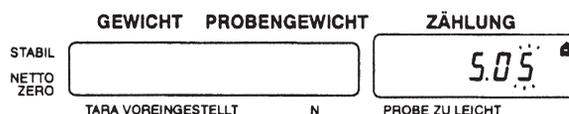


- 'pcs' wird *nicht* angezeigt, d.h. der obere Grenzwert lautet auf Kilogramm.



Schritt 2 Geben Sie den oberen Grenzwert über die Nummern Tasten ein.

- Drücken Sie einfach die C-Taste, wenn Ihnen bei der Eingabe ein Fehler unterläuft.
- Wenn Sie die Änderung des oberen Grenzwerts abbrechen möchten, drücken Sie die MODE-Taste.
- In diesem Beispiel geben wir einen oberen Grenzwert von 5,05 Kilogramm ein.



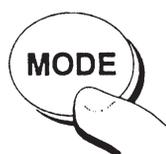
- Mit der TARE-Taste stellen Sie entweder einen positiven oder negativen Wert ein.



Schritt 3 Drücken Sie zum Speichern des oberen Grenzwerts die ENTER/M+/PRT-Taste.

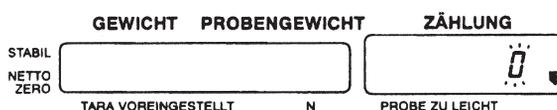
- Der obere Grenzwert wird gespeichert, bis ein neuer oberer Grenzwert eingegeben wird.
- Die Anzeige kehrt in den normalen Zählmodus zurück.
- Wenn Sie die ENTER/M+/PRT-Taste *nicht* drücken, sondern die MODE-Taste, dann kehren Sie in den normalen Zählmodus zurück *ohne den oberen Grenzwert zu ändern*.

Der untere Grenzwert 'LO' ('B' Version)

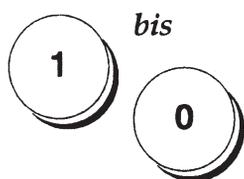


Schritt 1 Drücken Sie im normalen Zählmodus zweimal die MODE-Taste.

- Der 'LO'-Indikator erscheint in der Zählanzeige.
- Der vorher eingestellte untere Grenzwert 'LO' wird angezeigt. Wurde bisher kein unterer Grenzwert eingegeben, dann erscheint in der Anzeige eine blinkende Null.

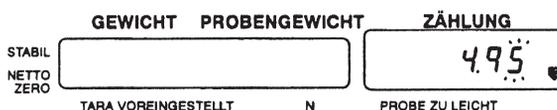


- 'pcs' wird *nicht* angezeigt, d.h. der untere Grenzwert lautet auf Kilogramm.



Schritt 2 Geben Sie den unteren Grenzwert über die Nummern-Tasten ein.

- Drücken Sie einfach die C-Taste, wenn Ihnen bei der Eingabe ein Fehler unterläuft.
- Wenn Sie die Änderung des unteren Grenzwerts abbrechen möchten, drücken Sie die MODE-Taste.
- In diesem Beispiel geben wir einen unteren Grenzwert von 4,95 Kilogramm ein.



- Mit der TARE-Taste stellen Sie entweder einen positiven oder negativen Wert ein.



Schritt 3 Drücken Sie zum Speichern des unteren Grenzwerts die ENTER/M+/PRT-Taste.

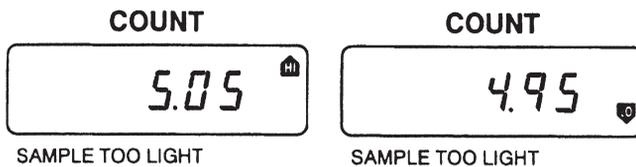
- Der untere Grenzwert wird gespeichert, bis ein neuer unterer Grenzwert eingegeben wird.
- Die Anzeige kehrt in den normalen Zählmodus zurück.
- Wenn Sie die ENTER/M+/PRT-Taste *nicht* drücken, sondern die MODE-Taste, dann kehren Sie in den normalen Zählmodus zurück *ohne den unteren Grenzwert zu ändern*.



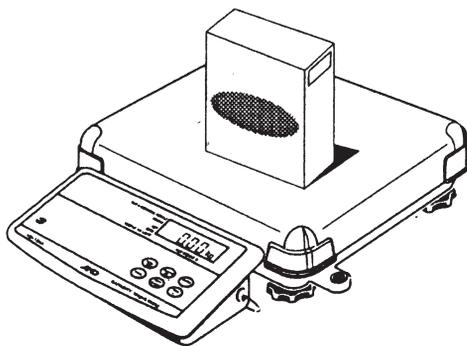
Beispiel Wägung mit Komparatorfunktion ('B' Version)



Nehmen wir an, ein Karton gemischten Inhalts hat ein Idealgewicht von 5,00kg. Bei der Wägung soll jeder Karton, der mehr als 5,05kg oder weniger als 4,95kg wiegt aussortiert werden (die F-Funktion 'F-3-2' ist auf '1' gestellt).



Sie würden dann den oberen Grenzwert mit 5,05kg und den unteren Grenzwert mit 4,95kg eingeben. Vgl. 'Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte' auf Seite G.3.



- Die Waage ist jetzt so eingestellt, daß im Gewichtsdisplay das Gewicht und in der Zählanzeige der 'HI'-Indikator erscheint, wenn ein Karton auf die Wägeplatte gestellt wird, der mehr als 5,05kg wiegt. Bei jedem Karton mit einem Gewicht innerhalb des korrekten Grenzwertbereichs erscheint in der Zählanzeige der 'OK'-Indikator; enthält der Karton weniger als 4,95kg, dann erscheint der 'LO'-Indikator.

Mischkarton über dem oberen Grenzwert 'HI'

	GEWICHT	PROBENGEWICHT	ZÄHLUNG
STABIL	5.089 kg	100 g	509 pcs ^{HI}
NETTO ZERO			
	TARA VOREINGESTELLT	N	PROBE ZU LEICHT

Mischkarton innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte

	GEWICHT	PROBENGEWICHT	ZÄHLUNG
STABIL	4.991 kg	100 g	499 pcs
NETTO ZERO			
	TARA VOREINGESTELLT	N	PROBE ZU LEICHT

Mischkarton unterhalb des unteren Grenzwerts 'LO'

	GEWICHT	PROBENGEWICHT	ZÄHLUNG
STABIL	4.936 kg	100 g	493 pcs ^{LO}
NETTO ZERO			
	TARA VOREINGESTELLT	N	PROBE ZU LEICHT

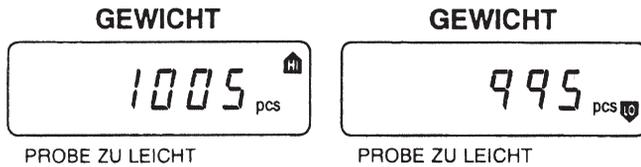


Wenn Sie einen Behälter auf die Wägeplattform stellen und die Anzeige auf Null zurückführen (die TARA-Taste drücken), dann hat das tarierte Behältergewicht keinerlei Einfluß auf die Komparatorfunktion und die 'HI', 'OK' und 'LO'-Indikatoren.

Beispiel Stückzählung mit Komparatorfunktion ('B' Version)

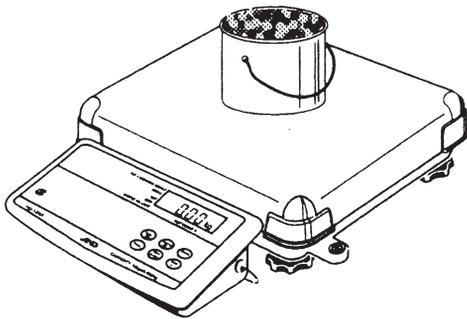


Nehmen wir an, ein Eimer soll 1.000 Kugeln enthalten. Bei der Zählung soll jeder Eimer, der mehr als 1.005 Kugeln oder weniger als 995 Kugeln enthält aussortiert werden (die F-Funktion 'F-3-2' ist auf '0' gestellt).

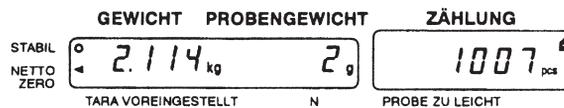


Sie würden dann den oberen Grenzwert mit 1.005 Stück und den unteren Grenzwert mit 995 Stück eingeben. Vgl. 'Eingabe der oberen und unteren Grenzwerte' auf Seite G.3.

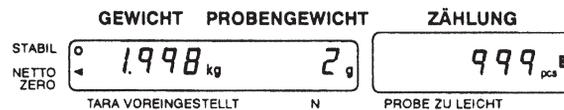
- Die Waage ist jetzt so eingestellt, daß im Zähldisplay die Stückzahl und der 'HI'-Indikator erscheint, wenn ein Eimer auf die Wägeplatte gestellt wird, der mehr als 1.005 Kugeln enthält. Bei jedem Eimer mit einer Stückzahl innerhalb des korrekten Grenzwertbereichs erscheint in der Anzeige der 'OK'-Indikator; enthält der Eimer weniger als 995 Stück, dann erscheint der 'LO'-Indikator.



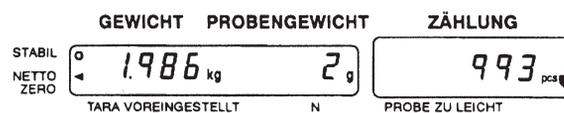
Mischkarton über dem oberen Grenzwert 'HI'



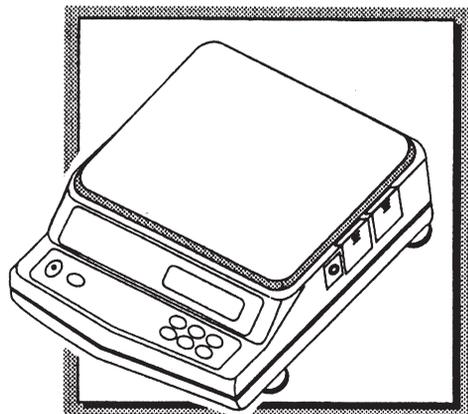
Mischkarton innerhalb der oberen und unteren Grenzwerte



Mischkarton unterhalb des unteren Grenzwerts 'LO'



Wenn Sie einen Behälter auf die Wägeplattform stellen und die Anzeige auf Null zurückführen (die TARA-Taste drücken), dann hat das tarierte Behältergewicht keinerlei Einfluß auf die Komparatorfunktion und die 'HI', 'OK' und 'LO'-Indikatoren.



HD-A/B-Serie • Teil H

Einstellungen der
internen Funktionen

Über die internen Funktionen



Die HD-A/B-Waage verfügt über eine Reihe von internen Software-Parametern, durch die Sie die für Sie optimalen Wägeabläufe festlegen können. Diese Einstellungen steuern, wie Ihre Waage auf diverse Befehle, Abläufe und Optionen reagiert. Eine allgemeine Tabelle der internen Funktionen finden Sie nachfolgend.

- Alle internen Funktionen (F-Funktionen und CF-Funktionen) werden im Werk oder eventuell durch Ihren Händler eingestellt. Diese Einstellungen können Sie aber ganz einfach nach Bedarf, oder wenn die Bedingungen variieren, ändern. Die Einstellungen bleiben auch dann gespeichert, wenn der Netzadapter, die Batterie oder das optionale Batteriepaket AD-1681 nicht angeschlossen ist.
- Die internen Funktionen können, wie auf der nächsten Seite im Abschnitt 'Ändern der internen Funktionen' beschrieben, eingestellt werden. Die einzelnen Einstellungen für jeden Bereich sind im Abschnitt 'Die internen Funktionen' ab Seite H•6 genau beschrieben.

GRUPPE	ELEMENTE				
F 1 Zählmodus- Funktionen	F 11 ACAI- Funktion	F 12 Minimaler Probengewichtswert			
F 2 Drucken/M+ Speicher-Funktionen	F 21 ENTER/M+/PRT- Taste	F 22 Drucken/ Akkum.Stück- zählungs-Modus	F 23 Autom. Drück/ Akkum. Zähl- Polarität		
F 3 Komparator- Funktionen	F 31 Komparator- Modus	F 32 Komparator-Verg	F 33 Komparator- Signal-Einstellung	F 34 'HI', 'LO' Schaltpunkt-Zugriff	
F 4 Datenausgabe (OP-03 / OP-05)	F 41 Datenausgabe- Modus	F 42 Datenausgabe Anzeige	F 43 Datenformat	F 44 Baudzahl	F 45 Endzeichen
F 5 Sonstige Funktionen	F 51 Automat. Strom- abschaltungs- funktion	F 52 Einfacher Betriebs- Modus	F 53 Allesauf werkseitige Einstellung zurücksetzen	F 54 Strom-AN- Modus	
CF 1 Mit der Kalibrierung zusammenhängende Funktion	CF 11 Nullnach- führung	CF 12 Standby Bandbreite	CF 13 Nullbereich	CF 14 TARA-Betrieb	CF 15 NULL-, TARA- Betrieb

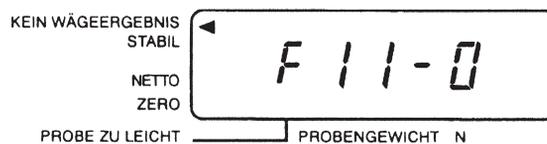
Ändern der internen Funktionen

Ändern der F-Funktionen

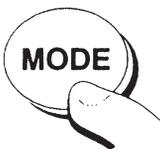


Schritt 1 Schalten Sie die Anzeige AUS, halten Sie dann die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste.

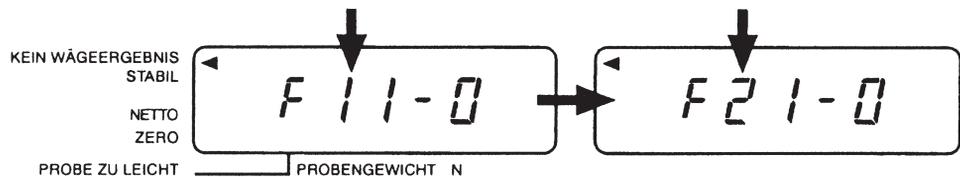
- Die Waage tritt in den Einstellmodus für die F-Funktionen.
- Die erste F-Funktion 'F-1-1' wird zusammen mit der aktuellen Einstellung der F-Funktion '0' angezeigt.



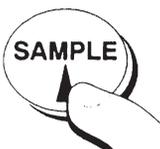
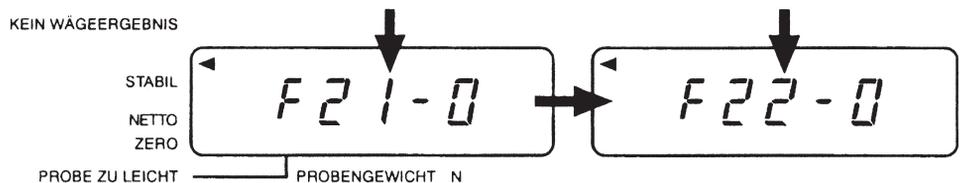
Schritt 2 Mit der MODE-, TOTAL- und SAMPLE-Taste können Sie die Einstellungen der F-Funktionen anwählen und/oder ändern:



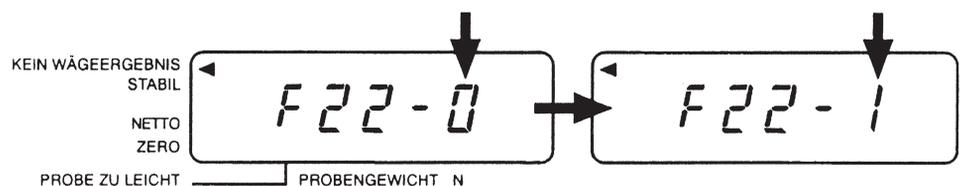
- Benutzen Sie die MODE-Taste, um die verschiedenen *Gruppen* der F-Funktionen anzuwählen.



- Benutzen Sie die TOTAL-Taste, um die einzelnen *Wahlmöglichkeiten/Elemente* innerhalb jeder Gruppe der F-Funktionen aufzurufen.



- Benutzen Sie die SAMPLE-Taste, um die *Einstellungen* für jede Wahlmöglichkeit der F-Funktionen aufzurufen.

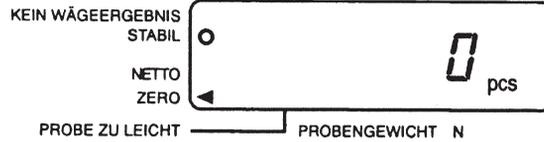


Die Gruppen, Elemente und Einstellungen der F-Funktionen laufen in einer Schleife. Wenn Sie die gewünschte Einstellung also verpassen, dann halten Sie einfach die Taste gedrückt, bis die Einstellung wieder angezeigt wird.



Schritt 3 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um Ihre Einstellungen der F-Funktionen zu speichern.

- Die Waage kehrt in den Zähl- oder Wägemodus zurück.



Ändern der CF-Funktionen

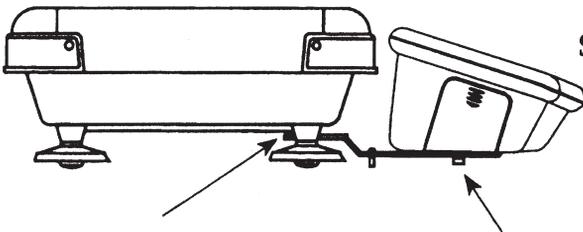
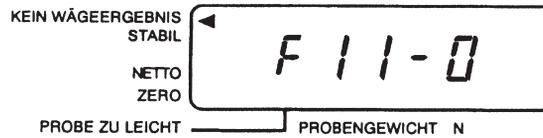


Die CF-Funktionen steuern die mit der Kalibrierung zusammenhängenden Einstellungen. Ist der Kalibrierknopf versiegelt, können diese Einstellungen *nicht* vom Endnutzer geändert werden.

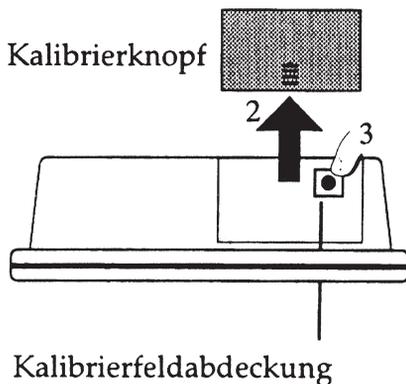


Schritt 1 Schalten Sie die Anzeige AUS, halten Sie dann die ZERO/CLEAR-Taste gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste.

- Die Waage tritt in den Einstellmodus für die F-Funktionen.
- Die erste F-Funktion 'F-1-1' wird angezeigt.



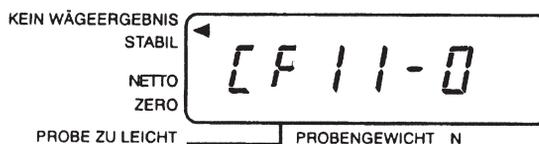
Schritt 2 Vermutlich müssen Sie den Anzeigekopf abnehmen, um den Kalibrierknopf zu erreichen. Vgl. 'Abnehmen des Anzeigekopfes' auf Seite B•10.



Schritt 3 Entfernen Sie die Abdeckung über dem Kalibrierfeld auf der Rückseite des Anzeigekopfes, wie links gezeigt.

Schritt 4 Drücken Sie den Kalibrierknopf

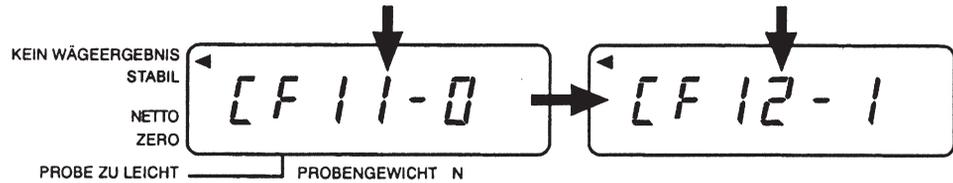
- Die Waage wechselt in den Einstellmodus für die CF-Funktionen.
- Die erste CF-Funktion 'CF-1-1' wird zusammen mit der aktuellen Einstellung der CF-Funktion '0' angezeigt.



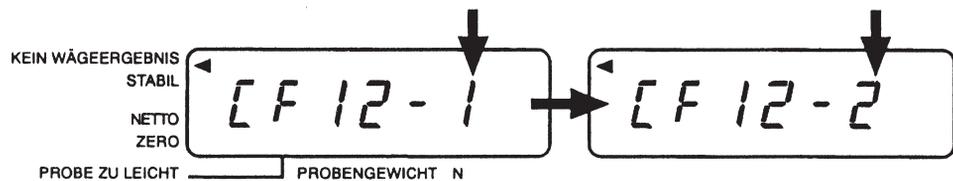
Schritt 5 Mit der TOTAL- und SAMPLE-Taste können Sie die Einstellungen der CF-Funktionen anwählen und/oder ändern:



- Benutzen Sie die TOTAL-Taste, um die einzelnen *Wahlmöglichkeiten/Elemente* innerhalb jeder Gruppe der CF-Funktionen aufzurufen (die werkseitige Einstellung der CF-Funktion 'CF-1-2' ist '1').



- Benutzen Sie die SAMPLE-Taste, um die *Einstellungen* für jede Wahlmöglichkeit der CF-Funktionen aufzurufen.

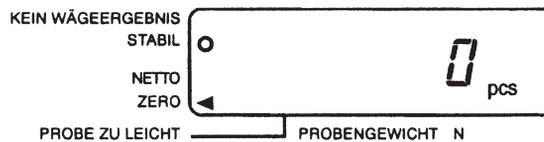


Die Elemente und Einstellungen der CF-Funktionen laufen in einer Schleife. Wenn Sie die gewünschte Einstellung also verpassen, dann halten Sie einfach die Taste gedrückt, bis die Einstellung wieder angezeigt wird.



Schritt 6 Drücken Sie die ENTER/M+/PRT-Taste, um Ihre Einstellungen der CF-Funktionen zu speichern.

- Die Waage kehrt in den Zähl- oder Wägemodus zurück.



Schritt 7 Bringen Sie die Abdeckung des Kalibrierfelds wieder an.

Die internen Funktionen



Die Einstellungen der internen Funktionen - entsprechend der Tabelle auf Seite H•2 - sind nachfolgend genau beschrieben. Zum Ändern der internen Funktionen beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt 'Ändern der internen Funktionen' auf Seite H•3.

- Der Stabilitätsindikator (°) vor der Einstellung zeigt die Einstellung der internen Funktion ab Werk.

F - 1 • Zählmodus-Funktionen

F 11 ACAI-Funktion	Parameter	Die ACAI-Funktion ist ein exklusiv von A&D entwickeltes Software-Produkt, das das Probengewicht neu berechnet, wenn weitere Stücke hinzugefügt werden und somit die Zählgengenauigkeit erhöht.
	°	Die ACAI-Funktion ist aktiviert.
		Die ACAI-Funktion ist deaktiviert.
F 12 Minimaler Probengewichtswert	Parameter	Der minimale Probengewichtswert kann auf folgende Möglichkeiten eingestellt werden:
	°	0,00333% der Waagenkapazität (1/5 der minimalen Teilung).
		0,00083% der Waagenkapazität (1/20 der minimalen Teilung).

F - 2 • Druck- / M+ Speicherfunktionen

F 21 ENTER/M+/ PRT-Taste	Parameter	Bestimmen Sie, ob die ENTER/M+/PRT-Taste als ENTER/PRT Taste, als ENTER/M+ Taste oder als ENTER/M+/PRT-Taste funktionieren soll.
	°	Funktioniert <i>nur</i> als ENTER/PRT-Taste.
		Funktioniert <i>nur</i> als ENTER/M+ Taste.
	2	Funktioniert als ENTER/M+/PRT-Taste.
F 22 Druck-/ Akkum. Stückzahlungs modus	Parameter	Druckt über einen angeschlossenen Drucker und/oder die akkumulierte Stückzahl erfolgt durch Drücken der ENTER/M+/PRT-Taste oder automatisch.
	°	Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzahl durch Drücken der ENTER/M+/PRT-Taste.
		Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzahl automatisch, wenn die Anzeige von Null verschoben und die Waage stabil ist (Stabilitätsindikator ist AN).

F23 Autom. Druck/ Akkum. Stückzählungs- Polarität	Parameter	Legen Sie die Polaritätsbedingung fest, die die automatische Datenübertragung an einen Drucker und/oder die akkumulierte Stückzählung ermöglicht.
	°0	Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzählung, wenn die Daten stabil und größer als Null sind (nur positive Daten).
	/	Druckt und/oder addiert zur akkumulierten Stückzählung alle stabilen und von Null verschobenen Daten (positive <i>und</i> negative Daten).

F-3 • Komparator-Funktionen

F31 Komparator Modus	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion an oder aus ist und welche Daten verglichen werden sollen. Komparator AUS.
	°0	Komparator AUS.
	1	Komparator AN; alle Daten.
	2	Komparator AN; alle stabilen (°) Daten.
	3	Komparator AN; alle von Null verschobenen Daten.
	4	Komparator AN; alle stabilen (°) von Null verschobenen Daten.
	5	Komparator AN; alle positiven (+) von Null verschobenen Daten.
	6	Komparator AN; alle stabilen positiven (°+) von Null verschobenen Daten.
F32 Komparator- Vergleichsdaten	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion Stückzählungsdaten 'pcs' oder Gewichtsdaten 'kg' vergleicht. Vergleichsdaten
	°0	Vergleiche Stückzählungsdaten 'pcs'.
	1	Vergleiche Gewichtsdaten 'kg'.
F33 Komparator Summer- Einstellung	Parameter	Nur für die Option OP-04 Komparator-Relaisausgang. Stellen Sie das Vergleichsergebnis ein, das den Summer auslöst.
	°0	Der Summer ist AUS.
	1	Unterer Grenzwert 'LO'-Vergleichsergebnis
	2	'OK'-Vergleichsergebnis
	3	Oberer Grenzwert 'HI'-Vergleichsergebnis
	4	'LO' und 'OK'- Vergleichsergebnisse
	5	'LO' und 'HI'-Vergleichsergebnisse
	6	'OK' und 'HI'-Vergleichsergebnisse

F34 'HI', 'LO' Schaltpunkt- Zugriff	Parameter	Wählen Sie, ob der Benutzer die oberen und unteren Grenzwert-Schaltpunkte aufrufen und ändern darf.
	0	Zugriff auf obere und untere Grenzwert-Schaltpunkte.
	1	KEIN Zugriff auf obere und untere Grenzwert-Schaltpunkte.

F - 4 Datenausgabe-Funktionen (OP-03/OP-05)

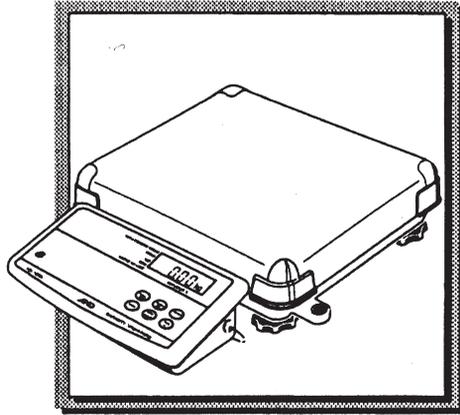
F41 Data Output Mode	Parameter	Wählen Sie einen RS-232C (OP-03) Ausgabemodus zum Anschluß an einen Computer oder Drucker.
	0	Datenstrom-Modus Daten werden kontinuierlich übertragen.
	1	Befehlsmodus <i>Nur für den Computer-anschluß; Daten werden vom Computer an die Waage gesendet; Daten werden in Antwort auf Computer-Befehle empfangen.</i>
F42 Datenausgabe Anzeige	Parameter	Wählen Sie, welche der angezeigten Daten an den angeschlossenen Computer oder Drucker gesendet werden.
	0	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	1	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	2	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	3	Zähl-, Gewichts- und Probengewichtsdaten werden gesendet.
F43 Datenformat	Parameter	Wählen Sie ein Wägedatenformat. Hinweise finden Sie in den Anweisungen zur OP-03.
	0	A&D-Standardformat
	1	Konventionelles-format
	2	Allgemeines Format
F44 Baud Rate	Parameter	
	0	600 Baud
	1	1200 Baud
	2	2400 Baud
	3	4800 Baud
	4	9600 Baud
F45 Terminator	Parameter	Gültig sowohl für gesendete als auch für empfangene Daten.
	0	1 Bit: das Endzeichen ist C _R
	1	2 bit: das Endzeichen ist C _R , L _F

 **F - 5 Sonstige Funktionen**

F51 Automat. Strom-AUS- Funktion	Parameter	Wählen Sie, ob der Strom automatisch ausgeht, wenn die Waage 5 Minuten nicht benutzt wird und die Anzeige auf Null steht. Die automatische Strom-AUS-Funktion erhöht die Lebensdauer Ihrer Standard-Batterie und des optionalen NiCd-Batteriepaket AD 1681.
	°0	Keine automatische Stromabschaltung
	1	Automatische Stromabschaltung nach 5 Minuten ohne Betrieb.
F52 Einfacher Betriebsmodus	Parameter	Das Einstellen der Waage auf den einfachen Betriebsmodus schränkt die Verwendung der Fronttastatur auf einfache Zählvorgänge ein (vgl. 'Einfacher Betriebsmodus', Seite B.5).
	°0	Alle Fronttasten sind aktiviert.
	1	Nur die Tasten ON/OFF, ZERO/CLEAR, TARE, SAMPLE und ENTER/M+/PRT sind aktiviert.
F53 Alles auf Werks einstellung- zurücksetzen	Parameter	
	°0	Alle internen Funktionen beibehalten wie sie sind.
	1	Stellen Sie diese Funktion auf '1' und drücken Sie dann die ENTER/M+/PRT-Taste, um alle internen Funktionen auf ihre werkseitige Einstellung zurückzusetzen.
F54 Strom-AN- Modus	Parameter	Wählen Sie, ob Ihre HD-A/B-Waage nach dem Einschalten im Zählmodus oder im Wägemodus sein soll.
	°0	Die Waage ist nach dem Einschalten im Zählmodus solange ein Probengewicht für die Stückzählung gespeichert ist.
	1	Die Waage ist nach dem Einschalten im Wägemodus.

 **CF - 1 • Funktionen in Zusammenhang mit der Kalibrierung**

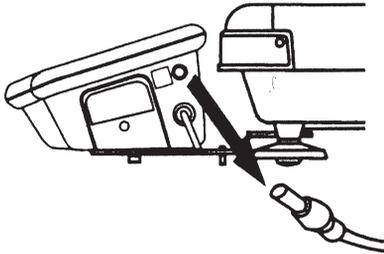
<p>CF 11 Nullnachführung</p>	Parameter	Die Nullnachführung stellt eine Abweichung von Null fest, die durch Veränderungen in Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck usw. auftreten kann und stabilisiert den Nullpunkt.
	°0	Nullnachführung AN
	1	Nullnachführung AUS
<p>CF 12 Standby Bandbreite</p>	Parameter	Der Stabilitätsindikator (°) leuchtet auf, wenn die Anzeigenabweichung innerhalb des folgenden Bereichs liegt:
	0	0,5 der minimalen Teilung der Waage pro Sek.
	° 1	1,0 der minimalen Teilung der Waage pro Sek.
	2	2,0 der minimalen Teilung der Waage pro Sek.
<p>CF 13 Nullbereich</p>	Parameter	
	°0	2% der Waagenkapazität
	1	10% der Waagenkapazität
<p>CF 14 Tara-Betrieb</p>	Parameter	Legen Sie den Bereich fest, in dem die Waage durch die ZERO Taste auf Null zurückgeführt wird.
	°0	Tara-Möglichkeit aktiviert.
	1	Tara-Möglichkeit deaktiviert. Sie können <i>kein</i> Behältergewicht als Tarawert eingeben.
<p>CF 15 Null-, Tara- Betrieb</p>	Parameter	
	°0	Null- und Tara-Möglichkeit aktiviert.
	1	Null- und Tara-Möglichkeit deaktiviert. Sie können die Waage <i>nicht</i> mit der ZERO/CLEAR-Taste auf Null zurückführen und <i>kein</i> Behältergewicht als Tarawert eingeben.



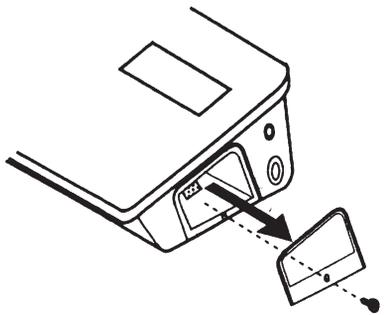
HD-A/B-Serie • Teil J

OP-03
RS-232C
Serielle Schnittstelle

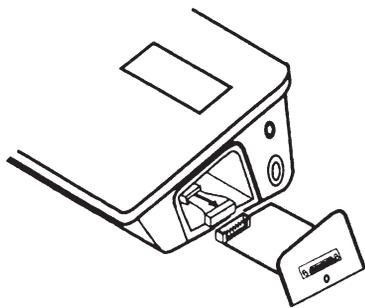
Installierung der Option OP-03



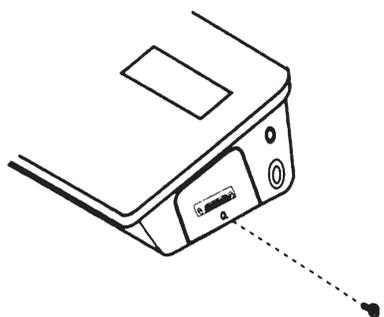
Schritt 1 Schalten Sie die Waage aus und schalten Sie die Stromzufuhr an der Seite des Anzeigenkopfes ad (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).



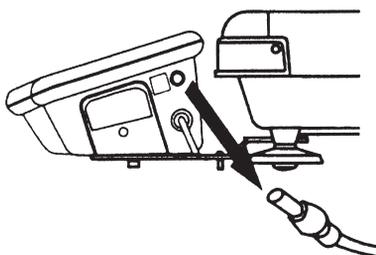
Schritt 2 Entfernen Sie die Schrauben und Abdeckung über der Öffnung für die Options-Platine.



Schritt 3 Ziehen Sie das Kabel aus der Öffnung für die Options-Platine und stecken Sie es in die Buchse auf der Options-Platine, wie links gezeigt.

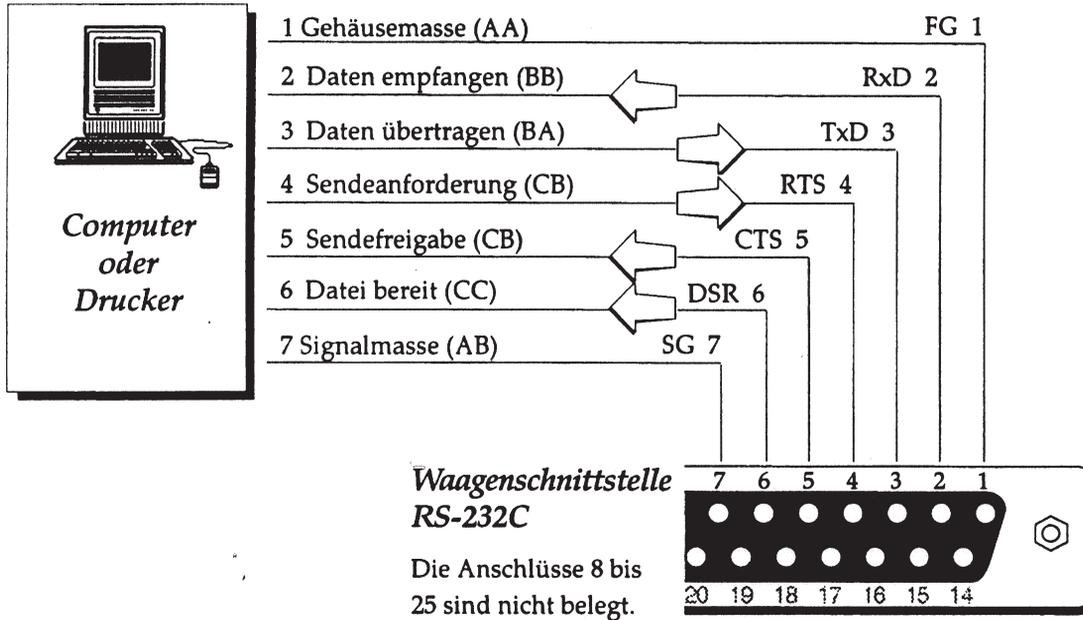


Schritt 4 Schieben Sie die Options-Platine ein und drehen Sie die Schraube wieder fest.



Schritt 5 Schließen Sie die Waage wieder ans Stromnetz an (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).

RS-232C Steckeranschluß



F-Funktionseinstellung der OP-03



Da Sie jetzt die serielle Schnittstelle OP-03 installiert haben, wird es Zeit, die F-Funktion Gruppe 'F-4 . Datenausgabe (OP-03/OP-05) einzustellen. Einige dieser F-Funktionen werden auf den nächsten Seiten näher beschrieben. Hinweise zum Ändern der F-Funktionen finden Sie im Abschnitt 'Ändern der internen Funktionen' auf Seite H•3.

Datenausgabemodus - F-Funktion 'F-4-1'

F41 Daten- Ausgabemodus	Parameter	Wählen Sie einen RS-232C-Ausgabemodus (OP-03) zum Anschluß an einen Drucker oder Computer.
	°□	Datenstrom-modus Daten werden kontinuierlich übertragen.
	/	Befehlsmodus <i>Nur für den Computer-anschluß; Daten werden von einem Computer an die Waage gesendet; die Daten werden als Antwort auf gesendete Befehle empfangen.</i>

Datenstrommodus

Ist die F-Funktion 'F-4-1' auf Datenstrommodus eingestellt, dann überträgt die Waage Daten an Ihren Computer oder Drucker kontinuierlich. Stellen Sie die folgenden F-Funktionen entsprechend Ihrer Erfordernisse ein:

- Bestimmen Sie, ob nur die von der Waage angezeigten Daten über die F-Funktion 'F-4-2' (siehe unten) gesendet werden, oder ob Zähl-, Gewichtsdaten *und* Probengewichtsdaten übertragen werden sollen.

F 4 2 Data Output Display	Parameter	Wählen Sie, welche der angezeigten Daten an den angeschlossenen Computer oder Drucker gesendet werden.
	0	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	1	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	2	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.
	3	Zähl-, Gewichts- und Probengewichtsdaten werden gesendet.

- Wählen Sie ein Datenformat für Ihre Datenübertragungen (vgl. 'Datenformate, F-Funktion F-4-3' auf der nächsten Seite).
- Die Übertragungsgeschwindigkeit hängt von Ihrer Einstellung der Baudzahl ab (F-Funktion 'F-4-4', Seite H.8). Eine niedrige Baudzahl (600 oder 1200 Bps) führt dazu, daß die Daten *langsamer* übertragen werden als die Anzeige aktualisiert wird.
- Die Komparator-Schaltpunkte 'HI' und 'LO' werden im Datenstrommodus *nicht* gesendet.

Befehlsmodus

Ist die F-Funktion 'F-4-1' auf Befehlsmodus gestellt, dann müssen vom Computer an die Waage Befehle gesendet werden, damit Daten empfangen werden; der Datenempfang erfolgt als Antwort auf die gesendeten Befehle. Stellen Sie die folgenden F-Funktionen entsprechend Ihrer Erfordernisse ein:

- Wählen Sie 'Allgemeines Format' als Datenformat für Ihre Datenübertragungen (vgl. 'Datenformate, F-Funktion F-4-3' auf der nächsten Seite).
- Bestimmen Sie, ob Ihre Waage über die F-Funktion 'F-4-2' (siehe oben) nur die angezeigten Zähl-, Gewichtsdaten *und* Probengewichtsdaten an Ihren Computer oder Drucker senden soll. Einige Befehle werden diese F-Funktionseinstellung aufheben.
- Hinweise darüber, wie Befehle von Ihrem Computer an die HD-Waage gesendet werden, finden Sie im Abschnitt 'Befehle für die serielle RS-232C Schnittstelle' auf Seite J • 11. Eine Liste und Beschreibung für jeden Befehl folgt.

Datenformate F-Funktion 'F-4-3'

F 4 3 Datenformat	Parameter	Wählen Sie ein Wägedatenformat.
	°□	A&D-Standardformat
	/	Speicherauszugsformat
	□	Allgemeines Format (für den Computeranschluß)

A&D-Standardformat

Für alle A&D-Peripheriegeräte, wie z.B. den Drucker AD-8121 sollten Sie das A&D-Standardformat wählen. (Wenn Sie den AD-8121 einsetzen, dann stellen Sie ihn auf Druckmodus 1 oder 2 ein).

QT, +00000055_PCC_RL_F

- Eine Datenkette ist ein 15-Zeichen-Satz (ohne Endzeichen).
- Eine Startsequenz mit zwei Zeichen gibt den Stabilitätsstatus und die Art der übertragenen Daten an.
- Die Wägedaten bestehen aus einem Polaritätssymbol, gefolgt von den Gewichtsdaten (mit führenden Nullen).
- Der Code für die Wägeeinheiten ist ein 3-Zeichen-Satz ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt).
- Die Endzeichenübertragung hängt von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-4-5' ab (Seite H•8). Entweder eine Zeilenschaltung (C_R) oder eine Zeilenschaltung *und* eine Zeile Vorschub (C_RL_F) können gewählt werden. Die Endzeichenübertragung meldet den A&D-Peripheriegeräten, daß alle Daten übertragen wurden.

Konventionells-Druckformat

Dieses Format sollte für alle Peripheriegeräte, die das A&D-Format nicht empfangen können verwendet werden. Wenn Sie einen Datensatz mit 16 Zeichen (ohne Endzeichen) übertragen und ein A&D-Peripheriegerät einsetzen, dann wählen Sie das Konventionells-Druckformat (wenn Sie den Drucker AD-8121 verwenden, dann stellen Sie ihn auf Druckmodus 3 ein).

QT_____55_PCC_RL_F

- Eine Datenkette ist ein 15-Zeichen-Satz (ohne Endzeichen)
- Eine Startsequenz mit zwei Zeichen gibt den Stabilitätsstatus an, es sei, denn, die Waage ist überladen und die Anzeige steht auf Null.
- Die Daten bestehen aus Leerschritten ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt) gefolgt von einem Minuszeichen (*nur* wenn die Daten einen negativen Wert haben) und den Wägedaten.
- Der Code für die Wägeeinheiten ist ein 3-Zeichen-Satz ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt).
- Die Endzeichenübertragung hängt von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-4-5' ab (Seite H.8). Entweder eine Zeilenschaltung (C_R) oder eine Zeilenschaltung *und* eine Zeile Vorschub (C_R, L_F) können gewählt werden. Die Endzeichenübertragung meldet den A&D-Peripheriegeräten, daß alle Daten übertragen wurden.

Allgemeines Format

Dieses Format muß gewählt werden, wenn Sie einen Computer anschließen.

QT, +00000055_PCC_RL_F

- Eine Datenkette ist ein 15-Zeichen-Satz (ohne Endzeichen)
- Eine Startsequenz mit zwei Zeichen gibt den Stabilitätsstatus und die Art der übertragenen Daten an.
- Die Wägedaten bestehen aus einem Polaritätssymbol, gefolgt von den Gewichtsdaten (mit führenden Nullen).
- Der Code für die Wägeeinheiten ist ein 3-Zeichen-Satz ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt).
- Die Endzeichenübertragung hängt von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-4-5' ab (Seite H•8). Entweder eine Zeilenschaltung (C_R) oder eine Zeilenschaltung *und* eine Zeile Vorschub (C_R, L_F) können gewählt werden. Die Endzeichenübertragung meldet den A&D-Peripheriegeräten, daß alle Daten übertragen wurden.

Beispiele für Datenformate



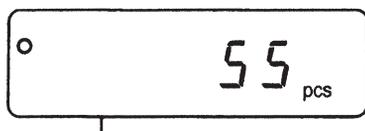
Ist die F-Funktion 'F-4-1' auf Datenstrommodus gestellt (Seite J•5), dann empfängt der Computer oder Drucker Daten in einem der drei Formate (F-Funktion 'F-4-3', Seite J•6).

Ist die F-Funktion 'F-4-1' auf Befehlsmodus gestellt (Seite J•5), dann empfängt Ihr Computer Daten im allgemeinen Format (F-Funktion 'F-4-3' ist auf '2' gestellt, vgl. Seite J•6) nur, wenn ein Befehl empfangen wurde (vgl. 'Befehle für die serielle RS-232C-Schnittstelle', Seite J•11).

- Für alle Beispiele der Datenformate wurde eine HD-12KA mit einer Endzeichenübertragung von sowohl einer Zeilenschaltung und einer Zeile Vorschub (C_RL_F) verwendet. '-' zeigt einen Leerschritt an.

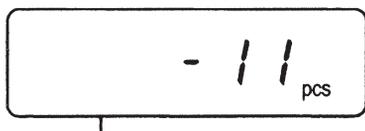
Zählmodus-Daten

Stabile Anzeige:



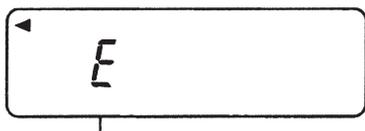
A&D-Standardformat	QT, +00000055_PCC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	QT_____55_PCC _R L _F
Allgemeines Format	QT, +00000055_PCC _R L _F

Instabile negative Anzeige:



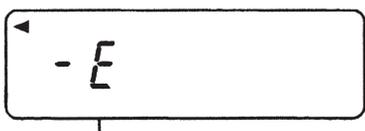
A&D-Standardformat	US, -00000011_PCC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	US_____ -11_PCC _R L _F
Allgemeines Format	US, -00000011_PCC _R L _F

Überlastfehler (Gewichts- oder Zähldaten):



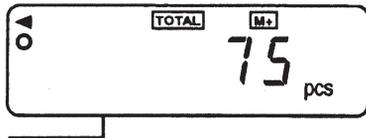
A&D-Standardformat	OL, +99999999_PCC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	_____E_____C _R L _F
Allgemeines Format	OL, +9999.999_kgC _R L _F

Negativer Überlastfehler (Gewichts- oder Zähldaten):



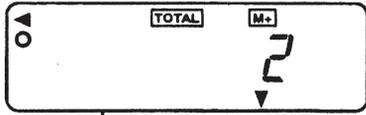
A&D-Standardformat	OL, -99999999_PCC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	_____ -E_____C _R L _F
Allgemeines Format	OL, -9999.999_kgC _R L _F

Akkumulierte Stückzählung:



<i>A&D-Standardformat</i>	AQ,+00000075_PCC _R L _F
<i>Konventionelles-Druckformat</i>	AQ_____75_PCC _R L _F
<i>Allgemeines Format</i>	AQ,+00000075_PCC _R L _F

Akkumulierte Stückzählung-Addition:



<i>A&D-Standardformat</i>	AN,+00000002____C _R L _F
<i>Konventionelles-Druckformat</i>	AN_____00002____C _R L _F
<i>Allgemeines Format</i>	AN,+00000002C _R L _F

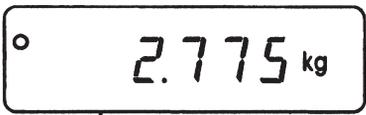
Probengewichtsdaten:



<i>A&D-Standardformat</i>	UW,+000112.4__gC _R L _F
<i>Konventionelles-Druckformat</i>	UW_____112.4__gC _R L _F
<i>Allgemeines Format</i>	UW,+000112.4__gC _R L _F

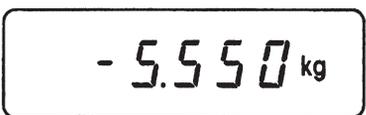
Wägemodus-Daten

Stabile Anzeige:



<i>A&D-Standardformat</i>	ST,+0002.775_kgC _R L _F
<i>Konventionelles-Druckformat</i>	WT_____2.775_kgC _R L _F
<i>Allgemeines Format</i>	ST,+0002.775_kgC _R L _F

Instabile negative Anzeige:



<i>A&D-Standardformat</i>	US,-0005.550_kgC _R L _F
<i>Konventionelles-Druckformat</i>	US_____5.550_kgC _R L _F
<i>Allgemeines Format</i>	US,-0005.550_kgC _R L _F

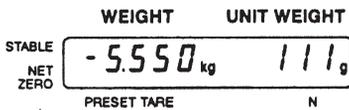
Daten des Gewichts- und Probengewichtsdisplays ('B' Version)

Stabile Gewichts- /Probenwichtsanzeige:



- A&D-Standardformat* ST, +0002.775_kgC_RL_F
- Konventionelles-Druckformat* WT_____2.775_kgC_RL_F
- Allgemeines Format* ST, +0002.775_kgC_RL_F

Instabile negative Gewichts- /Probenwichtsanzeige:



- A&D-Standardformat* US, -0005.550_kgC_RL_F
- Konventionelles-Druckformat* US_____5.550_kgC_RL_F
- Allgemeines Format* US, -0005.550_kgC_RL_F

Probenwichtsdaten:



- A&D-Standardformat* UW, +000111.0__gC_RL_F
- Konventionelles-Druckformat* UW_____111.0__gC_RL_F
- Allgemeines Format* UW, +000111.0__gC_RL_F

Akkumulierte Stückzählungsadditionen:



- A&D-Standardformat* AN, +00000002____C_RL_F
- Konventionelles-Druckformat* AN_____00002____C_RL_F
- Allgemeines Format* AN, +00000002C_RL_F

 **Datenformat-Codes***Startsequenz-Codes*

QT	Stabile Daten im Zählmodus
ST	Stabile Daten im Wägemodus
WT	Stabile Daten im Wägemodus (Konventionells-Druckformat)
US	Instabile Daten
OL	Datenüberlast
UW	Probengewicht
AQ	Akkumulierte Stückzählung (M+ Summe)
AN	Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen
TR	Behältergewicht - TARA (nur Befehlsmodus)
HI	Oberer Komparator-Grenzwert 'HI' (nur Befehlsmodus)
LO	Unterer Komparator-Grenzwert 'LO' (nur Befehlsmodus)

Wägeeinheiten-Codes

<u> </u> kg	Wägemodus (Kilogramm)
<u> </u> PC	Zählmodus (Stück)
<u> </u> g	Probengewichtsmodus (Gramm)



Befehle für die serielle Schnittstelle RS-232C



Wenn die F-Funktion 'F-4-1' auf Befehlsmodus (Seite J•4) eingestellt ist, dann müssen Befehle von Ihrem Computer an die Waage gesendet werden, damit diese Daten empfängt. Beachten Sie die nachfolgende 'Liste der Befehle', die alle verfügbaren Befehle enthält.

Beachten Sie bitte, daß zwischen der Bestätigung durch die Waage <AK> und der Übermittlung des nächsten Befehls eine Verzögerung erforderlich ist. *Zwischen den Befehlen muß ein Intervall von mindestens einer halben Sekunde liegen.*



Liste der Befehle

Befehle zur Datenabfrage

S	Anforderung von stabilen Daten
Q	Datenabfrage
?QT	Anforderung von Zählraten
?WT	Anforderung von Gewichtsdaten
?UW	Anforderung von Probengewichtsdaten
?AQ	Anforderung der akkumulierten Stückzählung
?AN	Anforderung der Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen
?TR	Anforderung des Behältergewichts - TARA
?HI	Anforderung des oberen Komparator-Grenzwerts 'HI'
?LO	Anforderung des unteren Komparator-Grenzwert 'LO'

Befehle zur Steuerung der Waage

Z	Waage auf Null zurückführen (gleich wie ZERO-Taste)
T	Behältergewicht tarieren (gleich wie TARE-Taste)
M	Modus wechseln (gleich wie MODE-Taste)
K	Zur akkumulierten Stückzählung addieren

Befehle zur Eingabe von Werten

D,	Behältergewicht eingeben (TARE)
G,	Probengewicht eingeben
H,	Oberen Komparator-Grenzwert 'HI' eingeben
L,	Unteren Komparator-Grenzwert 'LO' eingeben

 **Befehle zur Datenabfrage:**


Für diese Beispiele ist die F-Funktion 'F-4-2' auf '3' eingestellt (vgl. Seite J•5); es werden Zähl-, Gewichts- und Probengewichts-Daten übertragen. Wir verwenden hier eine HD-12KA.

Anforderung von stabilen Daten:**S**

Die Waage sendet nur stabile Daten.

Befehl

SC_RL_F

Antwort

QT, +00000055_PCC_RL_FST, +0002.775_kgC_RL_FUW, +000111.0__gC_RL_F**Datenabfrage:****Q**

Die Waage sendet sofort Daten, ob die Anzeige stabil ist oder nicht.

Befehl

QC_RL_F

Antwort

US, +00000055_PCC_RL_FUS, +0002.775_kgC_RL_FUW, +000111.0__gC_RL_F**Anforderung von Zähldaten:****?QT**

Die Waage sendet Zähldaten (unabhängig von der Einstellung der F-Funktion 'F-4-2').

Befehl

?QTC_RL_F

Antwort

QT, +00000055_PCC_RL_F**Anforderung von Gewichtsdaten:****?WT**

Die Waage sendet Gewichtsdaten (unabhängig von der Einstellung der F-Funktion 'F-4-2').

Befehl

?WTC_RL_F

Antwort

ST, +0002.775_kgC_RL_F**Anforderung von Probengewichtsdaten:****?UW**

Die Waage sendet Probengewichtsdaten (unabhängig von der Einstellung der F-Funktion 'F-4-2').

Befehl

?UWC_RL_F

Antwort

UW, +000111.0__gC_RL_F

Anforderung der akkumulierten Stückzählung:

?AQ

Die Summe der akkumulierten Stückzählung (M+) wird übertragen.

Befehl **?AQC_RL_F**

Antwort **AQ,+00000075_PCC_RL_F**

Anforderung der Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen:

?AN

Die Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen wird übertragen.

Befehl **?ANC_RL_F**

Antwort **AN,+00000002C_RL_F**

Anforderung des Behältergewichts - TARA:

?TR

Der Wert des Behältergewichts (TARE) wird gesendet. Ist kein Behältergewicht gespeichert, dann wird ein Gewichtswert von Null gesendet.

Befehl **?TRC_RL_F**

Antwort **TR,+0006.110_kgC_RL_F**

Anforderung des oberen Komparator-Grenzwerts 'HI':

?HI

Der Wert des oberen Schaltpunkts wird gesendet. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' gestellt (Gewichtsdaten), dann lautet der obere Komparator-Grenzwert auf Kilogramm (kg).

Befehl **?HIC_RL_F**

Antwort **HI,+00000510_PCC_RL_F**

Anforderung des unteren Komparator-Grenzwert 'LO':

?LO

Der Wert des unteren Schaltpunkts wird gesendet. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' gestellt (Gewichtsdaten), dann lautet der untere Komparator-Grenzwert auf Kilogramm (kg).

Befehl **?LOC_RL_F**

Antwort **LO,+00000490_PCC_RL_F**

Befehle zur Steuerung der Waage

Waage auf Null stellen:

Z

Gleichbedeutend mit dem Drücken der ZERO/CLEAR-Taste. Im normalen Zählmodus kehrt die Waage auf Null zurück. Das erste <AK> ist die Antwort zur Bestätigung. Das zweite <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl ZC_RL_F

Antwort AKC_RL_F

AKC_RL_F

Behältergewicht tarieren:

T

Gleichbedeutend mit dem Drücken der MODE-Taste. Rufen Sie den Wägemodus, Zählmodus, das Probengewicht und die oberen Grenzwert und unteren Komparator-Schaltpunktwerte auf (wenn die F-Funktion 'F-3-4' auf '0' gestellt ist). <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl TC_RL_F

Antwort AKC_RL_F

AKC_RL_F

Modus wechseln::

M

The same as pressing the MODE key. Access the Weighing mode, Counting mode, Unit weight and the 'HI' and 'LO' Comparator Setpoint values (as long as F-Function 'F-3-4' is set to '0'). <AK> indicates the command has been completed.

Befehl MC_RL_F

Antwort AKC_RL_F

Zur akkumulierten Stückzählung addieren:

K

Addiert die angezeigte Stückzahl zur akkumulierten Stückzählung (M+). <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl KC_RL_F

Antwort AKC_RL_F

Befehle zur Einstellung von Werten

Behältergewicht (TARA) einstellen:

D,

Geben Sie das Gewicht Behälters (TARA), der auf die Wägeplatte gestellt wird, ein. Das Behältergewicht muß in Kilogramm eingegeben werden (obwohl 'kg' im Befehl nicht enthalten ist). <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl **D,6.11C_RL_F**

Antwort **AKC_RL_F**

Probengewicht einstellen:

G,

Stellen Sie das Probengewicht ein. Das Probengewicht muß in Gramm eingegeben werden (obwohl 'g' nicht im Befehl enthalten ist). <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl **G,111.0C_RL_F**

Antwort **AKC_RL_F**

Oberen Komparator-Grenzwert einstellen:

H,

Geben Sie den oberen Komparator-Grenzwert 'HI' ein. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '0' (Zählraten), dann geben Sie den oberen Grenzwert als eine Stückzählung ein. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' (Gewichtsdaten) gestellt, dann geben Sie den oberen Grenzwert als Gewichtswert (in Kilogramm) ein. <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl **H,+5.05C_RL_F**

Antwort **AKC_RL_F**

Unteren Komparator-Grenzwert einstellen:

L,

Geben Sie den unteren Komparator-Grenzwert 'LO' ein. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '0' (Zählraten), dann geben Sie den unteren Grenzwert als eine Stückzählung ein. Ist die F-Funktion 'F-3-2' auf '1' (Gewichtsdaten) gestellt, dann geben Sie den unteren Grenzwert als Gewichtswert (in Kilogramm) ein. <AK> bedeutet, daß der Befehl ausgeführt wurde.

Befehl **L,+4.95C_RL_F**

Antwort **AKC_RL_F**

Fehlermeldungen



Anstelle der Bestätigung <AK> empfängt Ihr Computer eine Fehlermeldung in den folgenden Fällen:

Kommunikationsfehler:

E0

Antwort **EC, E0C_RL_F**

Prüfen Sie Ihre Einstellungen der F-Funktion F-4, Datenausgabe (OP-03/OP-05): Baudzahl, Prüfbit, Datenformat etc.

Nicht definierter Fehler:

E1

Antwort **EC, E1C_RL_F**

Der gesendete Befehl wurde von der Waage nicht erkannt. Prüfen Sie, ob Ihr Befehl in Großbuchstaben eingegeben wurde (z.B.: der richtige Befehl lautet '?QT' und nicht '?qt').

Waage nicht bereit:

E2

Antwort **EC, E2C_RL_F**

Der Befehl wurde aufgrund eines Zeittaktfehlers nicht empfangen. Es gibt Zeiten, zu denen die Waage auf bestimmte Befehle nicht reagieren kann. Zum Beispiel:

- Die Anforderung des oberen Komparator-Grenzwerts (?HI) kann nicht akzeptiert werden, wenn die Schalterpunkte nicht aufgerufen werden können (F-Funktion 'F-3-4' ist auf '1' gestellt).

Überzählige Zeichen:

E4

Antwort **EC, E4C_RL_F**

Der Befehl enthält mehr Zeichen als zulässig oder notwendig ist oder der Datenbereich liegt über dem Akzeptanzbereich der Waage (z.B., das Probengewicht ist geringer als das geringste zulässige Probengewicht).

Formatfehler:

E6

Antwort **EC, E6C_RL_F**

Der Befehl ist nicht korrekt formatiert (z.B., ein Befehl enthält keine numerische Daten, obwohl dies der Fall sein sollte, oder ein Befehl enthält eine Wä geeinheit obwohl keine erforderlich ist).

Bereich überschritten:

E7

Antwort **EC, E7C_RL_F**

Die eingegebenen Daten übersteigen die Kapazität oder Auflösung der Waage (z.B. wenn ein Gewicht von 7kg eingegeben wird, das die Kapazität der HD-12KA übersteigt).

Komparator-Schaltpunktfehler:

EC

Antwort **EC, ECC_RL_F**



Der obere Komparator-Grenzwert ist geringer als der untere Komparator-Grenzwert.

- In der Anzeige erscheint 'Err C'

F-Funktionsfehler:

EI

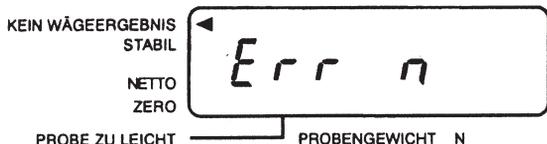
Antwort **EC, EIC_RL_F**

Eine Ihrer Einstellungen der F-Funktionen verhindert die Ausführung des Befehls. Prüfen Sie Ihre Einstellungen der F-Funktionen.

Fehler bei der akkumulierten Stückzahlungsaddition:

EN

Antwort **EC, ENC_RL_F**



Die Anzahl der akkumulierten Stückzahlungsadditionen übersteigt die zulässige Anzahl.

- In der Anzeige erscheint 'Err n'.

Zeitfehler:

ES

Antwort **EC, ESC_RL_F**



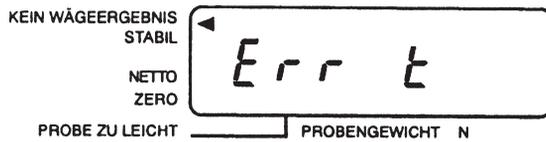
Die Waage kann nicht rechtzeitig stabil werden, damit der Befehl ausgeführt werden kann.

- In der Anzeige erscheint 'Err S'.

Fehler bei der akkumulierten Stückzählung:

ET

Antwort **EC, ETC_RL_F**



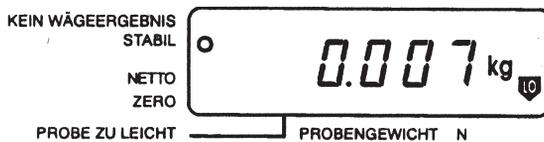
Die Summe der akkumulierten Stückzählung übersteigt die zulässige Anzahl der Stücke.

- In der Zählanzeige erscheint 'Err t'.

Befehlsbeispiel

Waage auf Null zurückführen:

Z

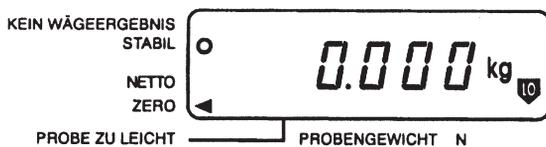


- Die Waage ist stabil.

Befehl **ZC_RL_F**

- Der NULL-Befehl wurde gesendet und die Waage sendet eine bestätigende Antwort. <AK> ist die bestätigende Antwort.

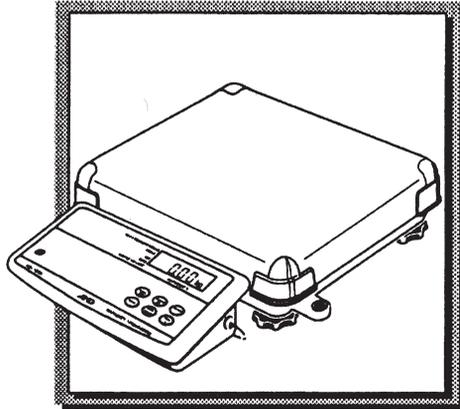
Antwort **AKC_RL_F**



- Die Anzeige stellt sich auf Null (der NULL-Indikator geht AN).

Antwort **AKC_RL_F**

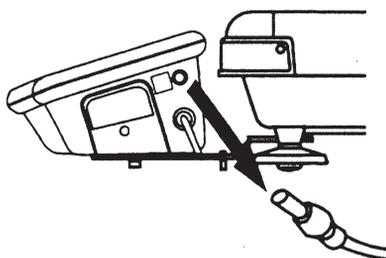
- Die Waage bearbeitet den Befehl und sendet eine Nachricht, daß der Befehl ausgeführt ist.



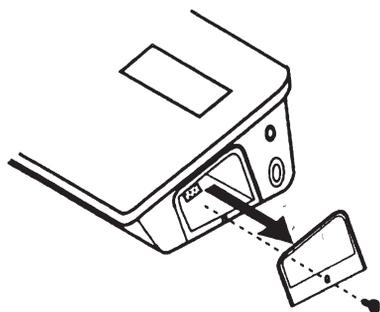
HD-A/B-Serie • Teil K

OP-04
Komparator-
Relaisausgang

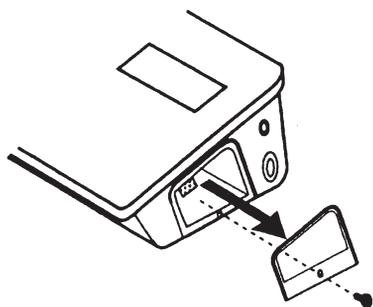
Installierung der OP-04



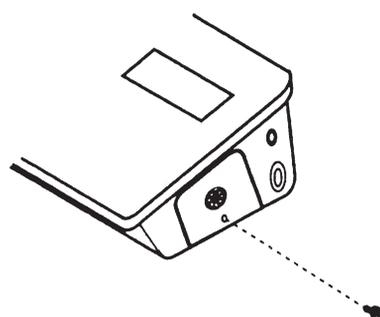
Schritt 1 Schalten Sie die Waage aus und schalten Sie die Stromzufuhr an der Seite des Anzeigenkopfes ad (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).



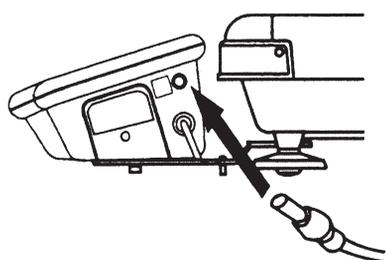
Schritt 2 Entfernen Sie die Schrauben und Abdeckung über der Öffnung für die Options-Platine.



Schritt 3 Ziehen Sie das Kabel aus der Öffnung für die Options-Platine und stecken Sie es in die Buchse auf der Options-Platine, wie links gezeigt.



Schritt 4 Schieben Sie die Options-Platine ein und drehen Sie die Schraube wieder fest.

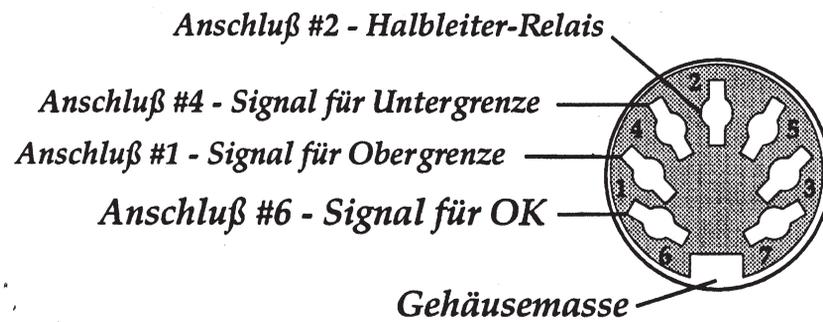


Schritt 5 Schließen Sie die Waage wieder ans Stromnetz an (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).

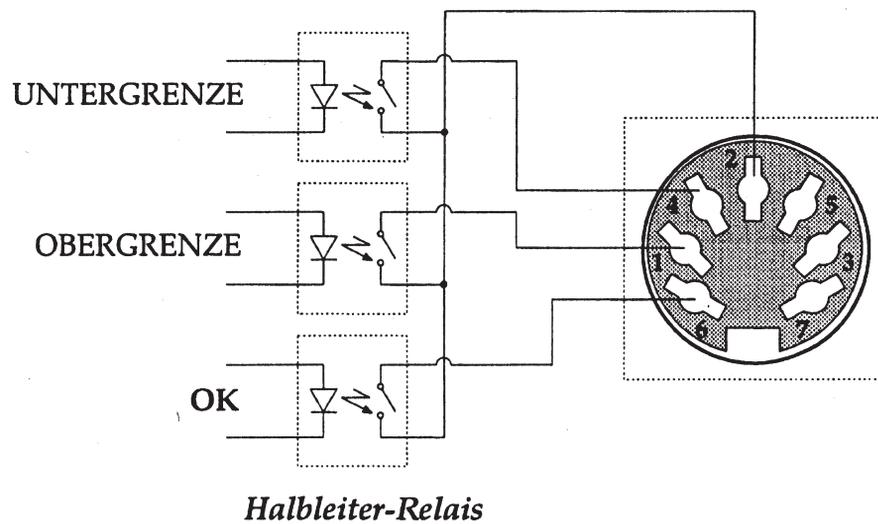
Technische Daten

Maximale Spannung	50 Volt
Maximale Stromstärke	100 mA
Maximaler Widerstand	8 Ω

Steckeranschlüsse



Schaltbild OP-04



Die Komparator-Funktion



Die Komparatorfunktion ist sowohl im Zähl- als auch im Wägemodus einsetzbar (wählbar über die F-Funktion 'F-3-2'. Zur Eingabe des oberen 'HI' und unteren 'LO' Grenzwerts vgl. 'Einstellen der oberen und unteren Grenzwerte', Seite G.3). Nähere Hinweise über die Komparatorfunktion finden Sie im Abschnitt 'Über die Komparatorfunktion' auf Seite G•2.

F-Funktionen - Einschalten der Komparatorfunktion



Um die Komparatorfunktion einzuschalten, darf die F-Funktion 'F-3-1' nicht auf '0' gestellt sein. Vgl. 'Ändern der F-Funktionen' auf Seite H•3.

F31 Komparator AN/AUS	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion AN oder AUS ist, und welche Daten verglichen werden sollen.
	0	Komparator AUS.
	1	Komparator AN; alle Daten.
	2	Komparator AN; alle stabilen (°) Daten.
	3	Komparator AN; alle von Null verschobenen Daten.
	4	Komparator AN; alle stabilen (°) von Null verschobenen Daten.
	5	Komparator AN; alle positiven (+) von Null verschobenen Daten.
	6	Komparator AN; alle stabilen positiven (°+) von Null verschobenen Daten.

- Wählen Sie über die F-Funktion 'F-3-2', ob Daten der Stückzählung oder Gewichtsdaten verglichen werden sollen.

F32 Komparator- Vergleichsdaten	Parameter	Wählen Sie, ob die Komparatorfunktion die Anzahl der Stücke 'pcs' vergleicht oder Gewichtsdaten 'kg'.
	0	Vergleiche die Anzahl der Stücke, 'pcs'.
	1	Vergleiche Gewichtsdaten, 'kg'. (<i>Gewichtsdisplay</i>).

- Die F-Funktion 'F-3-4' muß auf '0' gestellt sein, damit Sie die oberen und unteren Komparator-Schaltpunkte aufrufen und ändern können.

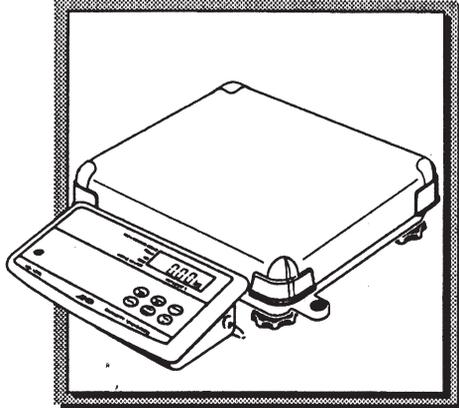
F 34 'HI', 'LO' Schaltpunkt- Zugriff	Parameter	Wählen Sie, ob der Benutzer die oberen und unteren Grenzwert-Schaltpunkte aufrufen und ändern darf.
	0	Zugriff auf obere und untere Grenzwert-Schaltpunkte.
	1	KEIN Zugriff auf obere und untere Grenzwert-Schaltpunkte.

Einstellen des Summers - F-Funktion 'F-3-3'



Geben Sie ein, welches Vergleichsergebnis den Summer auslösen soll. Die Werkseinstellung für die F-Funktion 'F-3-3' ist die '0', Sie müssen also diese F-Funktion ändern, um den Summer zu aktivieren.

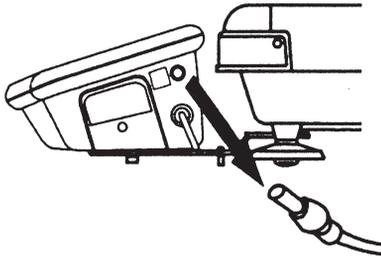
F 33 Komparator- Summer- Einstellung	Parameter	Nur für die Option OP-04 Komparator-Relaisausgang. Stellen Sie das Vergleichsergebnis ein, das den Summer auslöst.
	0	Der Summer ist AUS.
	1	Unterer Grenzwert 'LO'-Vergleichsergebnis
	2	'OK'-Vergleichsergebnis
	3	Oberer Grenzwert 'HI'-Vergleichsergebnis
	4	'LO' und 'OK'- Vergleichsergebnisse
	5	'LO' und 'HI'-Vergleichsergebnisse
	6	'OK' und 'HI'-Vergleichsergebnisse



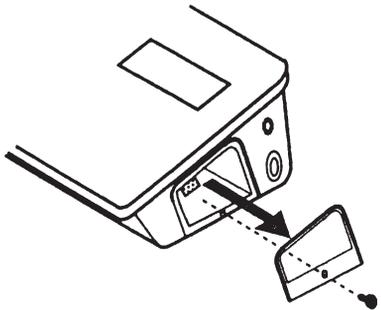
HD-A/B-Serie • Teil L

OP-05 Stromschleifen- Schnittstelle

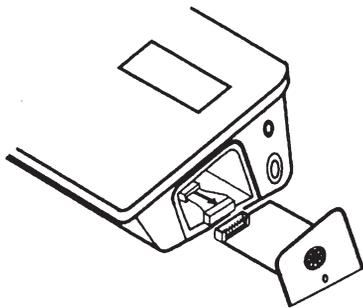
Installierung der Option OP-05



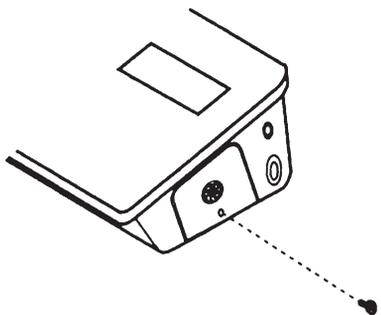
Schritt 1 Schalten Sie die Waage aus und schalten Sie die Stromzufuhr an der Seite des Anzeigenkopfes ad (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).



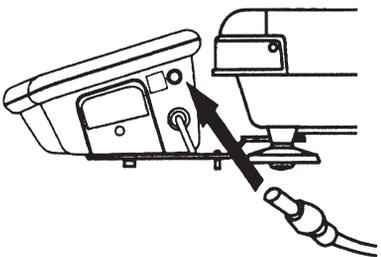
Schritt 2 Entfernen Sie die Schrauben und Abdeckung über der Öffnung für die Options-Platine.



Schritt 3 Ziehen Sie das Kabel aus der Öffnung für die Options-Platine und stecken Sie es in die Buchse auf der Options-Platine, wie links gezeigt.



Schritt 4 Schieben Sie die Options-Platine ein und drehen Sie die Schraube wieder fest.

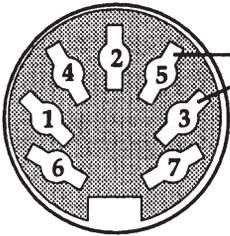


Schritt 5 Schließen Sie die Waage wieder ans Stromnetz an (Netzadapter, Batteriegehäuse und/oder optionales Batteriepaket).

■ Anschluß Drucker / Externe Anzeige

- Die Stromschleife ist passiv. *Eine externe Stromzufuhr von 20mA Gleichstrom ist erforderlich.*
- Da die Stromschleife nur zur Übertragung eingesetzt werden kann, wird sie am besten in Verbindung mit externen Displays und Druckern verwendet (die meisten liefern die bei der Stromschleife erforderlichen 20mA).
- Prüfen Sie bitte, ob alle notwendigen Vorbereitungen getroffen wurden, bevor Sie diese Option installieren.
- Sorgen Sie dafür, daß der anzuschließende Drucker oder das periphere Gerät korrekt installiert ist.
- Wenn Sie einen Drucker AD-8121 anschließen, ist ein AD-8121-08-Kabel (optional) erforderlich.
- Die maximale Stromstärke beträgt 25 Volt.

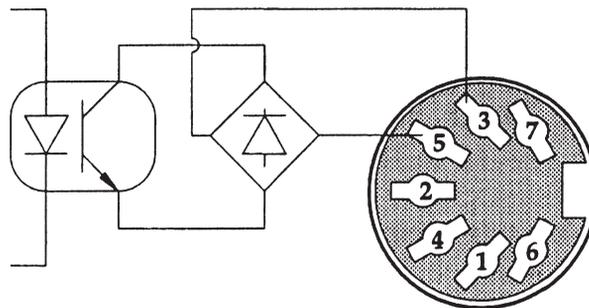
■ Steckeranschluß



*Anschlüsse 3
und 5 Schleife*

- Die anderen Anschlüsse sind für die Stromschleifen-Schnittstelle nicht belegt.
- Das Gehäuse des Stromschleifenanschlusses agiert als Masse (Gehäusemasse).

■ OP-05 Schaltkreis-Diagramm



F-Funktionseinstellung der OP-05



Da Sie jetzt die Stromschleifen-Schnittstelle OP-05 installiert haben, wird es Zeit, die F-Funktion Gruppe 'F-4. Datenausgabe (OP-03/OP-05) einzustellen. Einige dieser F-Funktionen werden auf den nächsten Seiten näher beschrieben. Hinweise zum Ändern der F-Funktionen finden Sie im Abschnitt 'Ändern der internen Funktionen' auf Seite H.3.

Datenausgabemodus - F-Funktion 'F-4-1'

F 4 1 Daten- Ausgabemodus	Parameter	Wählen Sie einen RS-232C-Ausgabemodus (OP-03) zum Anschluß an einen Drucker oder Computer. Für Drucker und externe Anzeige muß der Datenstrommodus gewählt werden.	
	°0	Datenstrom-modus	Daten werden kontinuierlich übertragen.
	1	Befehlsmodus	Nur für den Computer-anschluß; Daten werden von einem Computer an die Waage gesendet; die Daten werden als Antwort auf gesendete Befehle empfangen.

Datenstrommodus

Die F-Funktion 'F-4-1' muß auf Datenstrommodus eingestellt sein. Die Waage überträgt Daten an Ihren Computer oder Drucker kontinuierlich. Stellen Sie die folgenden F-Funktionen entsprechend Ihrer Erfordernisse ein:

- Bestimmen Sie, ob über die F-Funktion 'F-4-2' (siehe unten) nur die angezeigten Daten oder ob Zähl-, Gewichts- und Probengewichtsdaten übertragen werden sollen.

F 4 2 Datenausgabe Anzeige	Parameter	Wählen Sie, welche der angezeigten Daten an den angeschlossenen Computer oder Drucker gesendet werden.	
	°0	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.	
	1	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.	
	2	Aktuell angezeigte Daten werden gesendet.	
	3	Zähl-, Gewichts- und Probengewichtsdaten werden übertragen.	

- Wählen Sie ein Datenformat für Ihre Datenübertragungen (vgl. 'Datenformate, F-Funktion F-4-3' auf der nächsten Seite).
- Die Übertragungsgeschwindigkeit hängt von der Einstellung Ihrer Baudzahl ab (F-Funktion 'F-4-4', Seite H.8). Eine niedrige Baudzahl (600 oder 1200 Bps) führt dazu, daß die Daten *langsamer* übertragen werden als die Anzeige aktualisiert wird.
- Die Komparator-Schaltpunkte 'HI' und 'LO' werden im Datenstrommodus *nicht* gesendet.

Datenformate F-Funktion 'F-4-3'

F 43 Data Format	Parameter	Wählen Sie ein Wägedatenformat.
	00	A&D-Standardformat
	1	Konventionelles Format
	2	Allgemeines Format (für Computeranschluß)

A&D-Standardformat

Für alle A&D-Peripheriegeräte, wie z.B. den Drucker AD-8121 sollten Sie das A&D-Standardformat wählen. (Wenn Sie den AD-8121 einsetzen, dann stellen Sie ihn auf Druckmodus 1 oder 2 ein).

QT, +00000055_PCC_RL_F

- Eine Datenkette ist ein 15-Zeichen-Satz (ohne Endzeichen).
- Eine Startsequenz mit zwei Zeichen gibt den Stabilitätsstatus und die Art der übertragenen Daten an.
- Die Wägedaten bestehen aus einem Polaritätssymbol, gefolgt von den Gewichtsdaten (mit führenden Nullen).
- Der Code für die Wä geeinheiten ist ein 3-Zeichen-Satz ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt).
- Die Endzeichenübertragung hängt von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-4-5' ab (Seite H.8). Entweder eine Zeilenschaltung (C_R) oder eine Zeilenschaltung *und* eine Zeile Vorschub (C_RL_F) können gewählt werden. Die Endzeichenübertragung meldet den A&D-Peripheriegeräten, daß alle Daten übertragen wurden.

Dumb Print Format

Dieses Format sollte für alle Peripheriegeräte, die das A&D-Format nicht empfangen können verwendet werden. Wenn Sie einen Datensatz mit 16 Zeichen (ohne Endzeichen) übertragen und ein A&D-Peripheriegerät einsetzen, dann wählen Sie das Konventionelles-Druckformat (wenn Sie den Drucker AD-8121 verwenden, dann stellen Sie ihn auf Druckmodus 3 ein).

QT_____55_PCC_RL_F

- Eine Datenkette ist ein 15-Zeichen-Satz (ohne Endzeichen).
- Eine Startsequenz mit zwei Zeichen gibt den Stabilitätsstatus an, es sei, denn, die Waage ist überladen oder die Anzeige steht auf Null.
- Die Daten bestehen aus Leerzeichen ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt), gefolgt von einem Minuszeichen (*nur* wenn die Daten einen negativen Wert haben) und dann den Gewichtsdaten.
- Der Code für die Wägeeinheiten ist ein 3-Zeichen-Satz ('-' ist das Zeichen für einen Leerschritt).
- Die Endzeichenübertragung hängt von Ihrer Einstellung der F-Funktion 'F-4-5' ab (Seite H.8). Entweder eine Zeilenschaltung (C_R) oder eine Zeilenschaltung *und* eine Zeile Vorschub (C_R,L_F) können gewählt werden. Die Endzeichenübertragung meldet den A&D-Peripheriegeräten, daß alle Daten übertragen wurden.

Beispiele für Datenformate

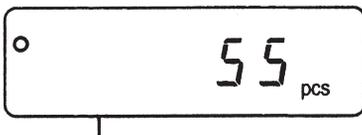


Sie müssen die F-Funktion 'F-4-1' auf Datenstrommodus (Seite L.4) und entweder das A&D-Standardformat oder Konventionelles-Druckformat einstellen (F-Funktion 'F-4-3', Seite L.5), damit Ihr externer Drucker oder ein anderes Peripheriegerät die Daten empfangen kann.

Für alle Beispiele der Datenformate wurde eine HD-12KA mit einer Endzeichenübertragung von einer Zeilenschaltung und einer Zeile Vorschub (C_R,L_F) verwendet. '-' zeigt einen Leerschritt an.

Zählmodus-Daten

Stabile Anzeige:

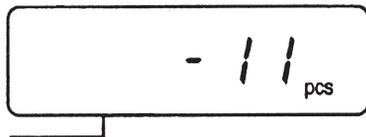


A&D-Standardformat
Konventionelles-
Druckformat

QT,+0000055_PCC_RL_F

QT_____55_PCC_RL_F

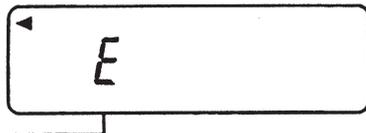
Instabile negative Anzeige:



A&D-Standardformat
*Zonventionelles-
Druckformat*

US, -00000011_PCC _R L _F
US_____ -11_PCC _R L _F

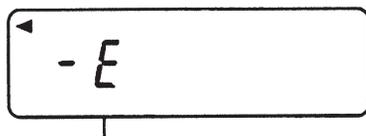
Überlastfehler (Gewichts- oder Zähldaten):



A&D-Standardformat
*Zonventionelles-
Druckformat*

OL, +99999999_PCC _R L _F
_____E_____C _R L _F

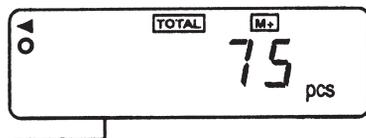
Negativer Überlastfehler (Gewichts- oder Zähldaten):



A&D-Standardformat
*Zonventionelles-
Druckformat*

OL, -99999999_PCC _R L _F
_____ -E_____C _R L _F

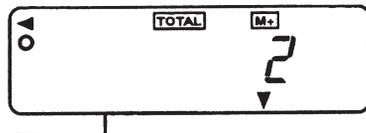
Akkumulierte Stückzählung:



A&D Standard Format
Dumb Print Format

AQ, +00000075_PCC _R L _F
AQ_____75_PCC _R L _F

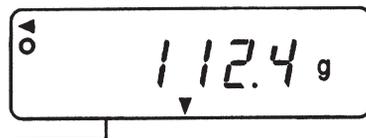
Akkumulierte Stückzählungs-Additionen:



A&D-Standardformat
*Zonventionelles-
Druckformat*

AN, +00000002____C _R L _F
AN_____00002____C _R L _F

Probengewichtsdaten:

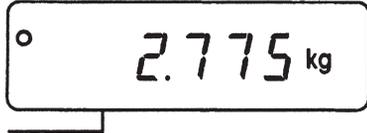


A&D-Standardformat
*Zonventionelles-
Druckformat*

UW, +000112.4____gC _R L _F
UW_____112.4____gC _R L _F

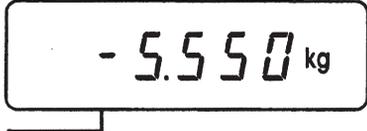
Wägemodus-Daten

Stabile Anzeige:



A&D-Standardformat	ST,+0002.775_kgC _R L _F
Zonventionelles-Druckformat	WT_____2.775_kgC _R L _F

Instabile negative Anzeige:



A&D-Standardformat	US,-0005.550_kgC _R L _F
Zonventionelles-Druckformat	US_____5.550_kgC _R L _F

Daten des Gewichts- und Probengewichtsdisplays ('B' Version)

Stabile Gewichts-/Probenwichtsanzeige:



A&D-Standardformat	ST,+0002.775_kgC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	WT_____2.775_kgC _R L _F
Allgemeines Format	ST,+0002.775_kgC _R L _F

Instabile negative Gewichts-/Probenwichtsanzeige:



A&D-Standardformat	US,-0005.550_kgC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	US_____5.550_kgC _R L _F
Allgemeines Format	US,-0005.550_kgC _R L _F

Probenwichtsdaten:



A&D-Standardformat	UW,+000111.0__gC _R L _F
Konventionelles-Druckformat	UW_____111.0__gC _R L _F
Allgemeines Format	UW,+000111.0__gC _R L _F

Akkumulierte Stückzahlungsadditionen:



A&D-Standardformat	AN,+00000002__C _R L _F
Konventionelles-Druckformat	AN_____00002__C _R L _F
Allgemeines Format	AN,+00000002C _R L _F

Datenformat-Codes

Startsequenz-Codes

QT	Stabile Daten im Zählmodus
ST	Stabile Daten im Wägemodus
WT	Stabile Daten im Wägemodus (Konventionelles-Druckformat)
US	Instabile Daten
OL	Datenüberlast
UW	Probengewicht
AQ	Akkumulierte Stückzählung (M+ Summe)
AN	Anzahl der akkumulierten Stückzählungsadditionen

Wägeeinheiten-Codes

_kg	Wägemodus (Kilogramm)
_PC	Zählmodus (Stück)
_g	Zählmodus (Stück)

Anschluß an den Drucker AD-8121



Ist der Drucker AD-8121 angeschlossen, dann stellen Sie die folgenden F-Funktionen entsprechend des gewählten Druckmodus ein.

F-Function	AD-8121-Druckmodus		
	Modus 1	Modus2	Modus 3
F-Funktion 'F-2-1' ENTER/M+/PRT-Taste	Auf '0' oder '2' stellen	Auf '0' oder '2' stellen	Auf '0' oder '2' stellen
F-Funktion 'F-2-2' Druckmodus	Jede Einstellung	Auf '0' stellen	Jede Einstellung
F-Function 'F-4-1' Datenausgabemodus	Auf '0' stellen	Auf '1' stellen	Auf '0' stellen
F-Funktion 'F-4-2' Datenausgabe Anzeige	Belibige Einstellung	Auf '0', '1' oder '2' stellen	Belibige Einstellung
F-Function 'F-4-3' Datenformat	Auf '0' stellen	Auf '0' stellen	Auf '1' stellen
F-Funktion 'F-4-4' Baudzahl	Auf '2' stellen	Auf '2' stellen	Auf '2' stellen
F-Funktion 'F-4-5' Endzeichen	Auf '0' stellen	Auf '0' stellen	Auf '0' stellen