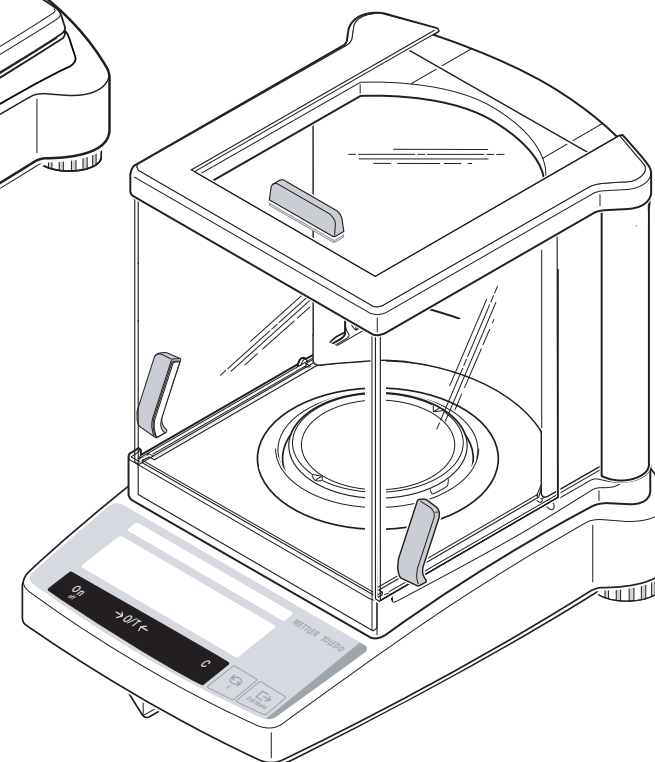
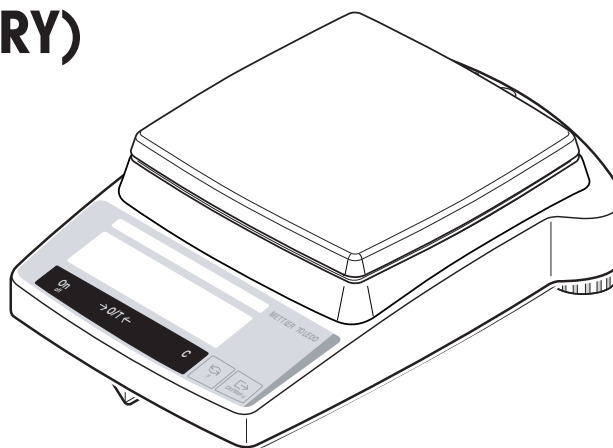


Bedienungsanleitung

METTLER TOLEDO

Gold- und Karatwaagen (JEWELRY)

- JB-L-G, JB-G/FACT
- JB-L-C, JB-C/FACT




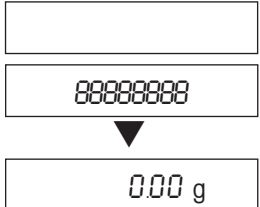
METTLER TOLEDO

www.mt.com/jewelry


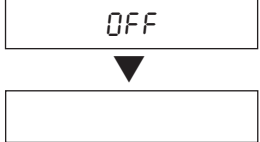
Kurzbedienungsanleitung

 Taste **kurz** drücken
 Taste **lange** drücken, bis die gewünschte Anzeige erscheint
 automatischer Ablauf


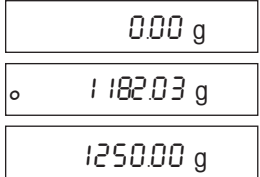
Einschalten




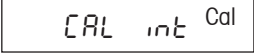

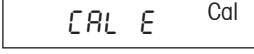

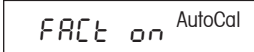


Ausschalten


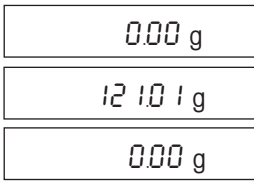
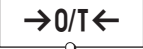
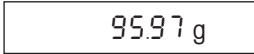

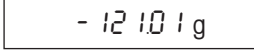

Einfaches Wägen

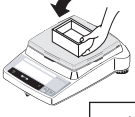


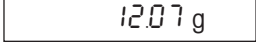
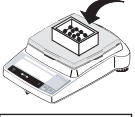

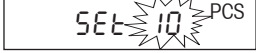



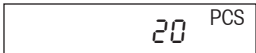
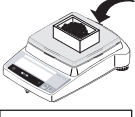
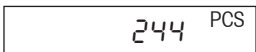

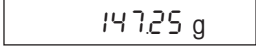
Justierauswahl

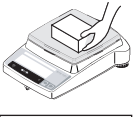
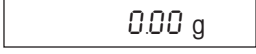
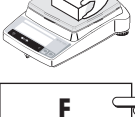
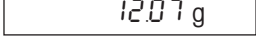
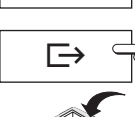

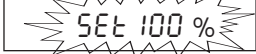

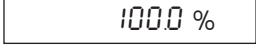
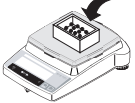
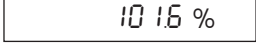
Tarieren

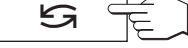
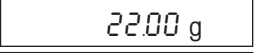

Stückzählen*

Prozentwägen*

Einheit umschalten*

* Diese Funktionen müssen im Menü aktiviert sein (Kapitel 4.3.3)

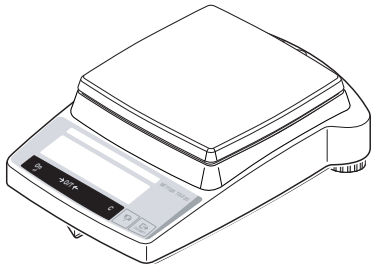
Inhalt

1	Kennenlernen der Waagenlinie JB (Gold- und Karatwaagen)	4
1.1	Die Waagenlinie JB stellt sich vor	4
1.2	Aufbau der Waagen	5
1.3	Übersicht über die Tastenfunktionen	6
2	Inbetriebnahme	7
2.1	Auspacken / Lieferumfang	7
2.2	Sicherheitshinweise	7
2.3	Montage von Windschutz	8
2.4	Aufstellen, Nivellieren, Vorbereitung für Unterflurwägungen, Anschliessen an Stromversorgung	9
2.5	Justieren (Kalibrieren)	11
3	Wägen	13
3.1	Ein-/Ausschalten	13
3.2	Einfaches Wägen	13
3.3	Tarieren	14
4	Menü	15
4.1	Übersicht	15
4.2	Menü-Bedienung	16
4.3	Beschreibung der Menüpunkte	17
5	Funktionen	24
5.1	Stückzählen	24
5.2	Prozentwägen	25
5.3	Umschalten von Gewichtseinheiten	26
6	Technische Daten, Zubehör	27
6.1	Technische Daten	27
6.3	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	29
6.2	Schnittstelle	29
6.4	Zubehör	31
6.5	Masszeichnungen	32
7	Anhang	33
7.1	Ausdruckbeispiele mit METTLER TOLEDO Drucker RS-P28	33
7.2	Was ist, wenn...?	34
7.3	Wartung und Reinigung	35

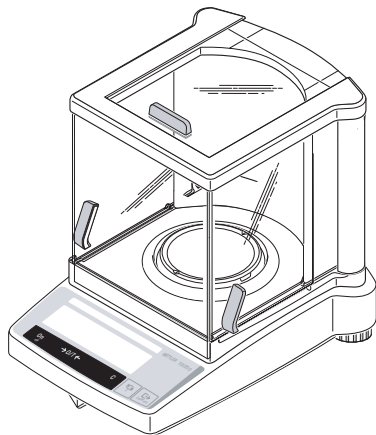
1 Kennenlernen der Waagenlinie JB (Gold- und Karatwaagen)

1.1 Die Waagenlinie JB stellt sich vor

JB-L-G, JB-G/FACT



JB-L-C, JB-C/FACT



- Die Waagenlinie JB (JEWELRY) besteht aus hochauflösenden Karatwaagen (JB-L-C, JB-C/FACT) mit einer Ablesbarkeit von 0,01 ct / 0,01 g bis 0,001 ct / 0,0001 g und präzisen Goldwaagen (JB-L-G, JB-G/FACT) mit einer Ablesbarkeit von 0,01g bis 0,1g. Die Wägebereiche reichen von 140 g bis 8,1kg.
- Die Bedienung aller dieser Waagen ist identisch.

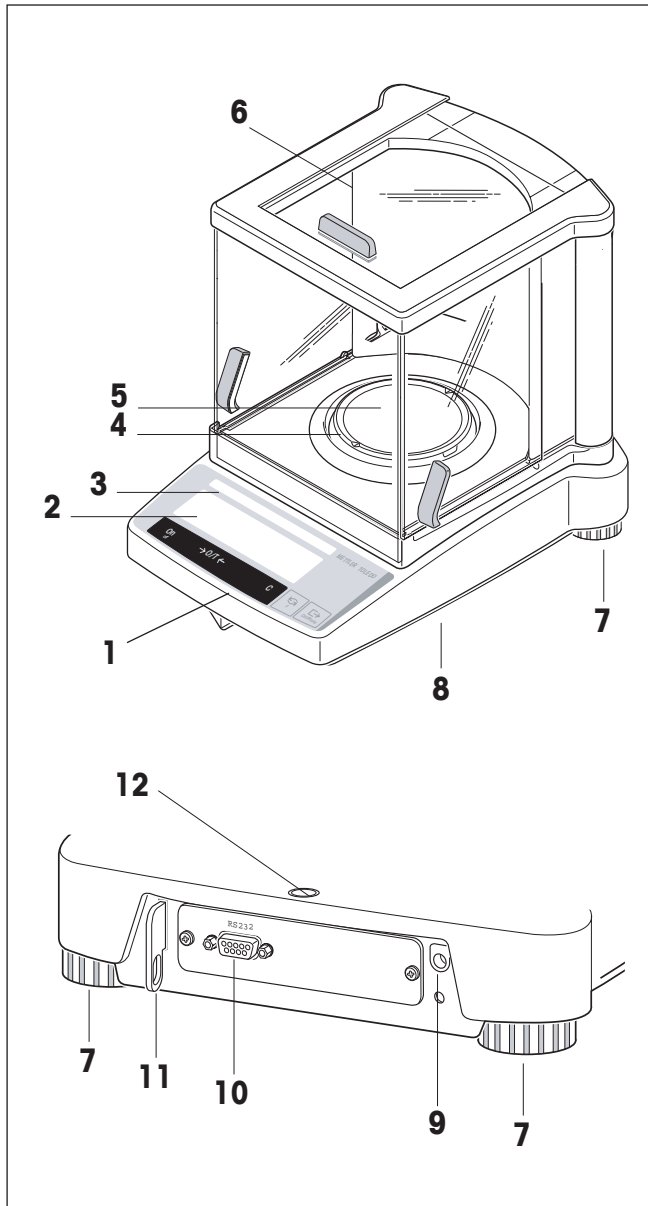
Leistungsumfang

- Alle JB-G/FACT und JB-C/FACT Modelle haben **FACT (Fully Automatic Calibration Technology), vollautomatische motorisierte Justierung** (Kalibrierung) mit internem Gewicht.
- Neben den Wägegrundoperationen wie **Wägen, Trieren** und **Justieren** (Kalibrieren) können zusätzlich die Funktionen **„Stückzählen“**, **„Prozentwägen“** aktiviert werden.
- Alle Waagen der Modelle JB-L-C und JB-C/FACT sind ab Werk mit einem Glaswindschutz ausgerüstet; für JB-L-G und JB-G/FACT Modelle ist der **Windschutz als Zubehör** verfügbar.
- Alle Waagen sind standardmässig mit einer **RS232C-Schnittstelle** ausgerüstet.
- Alle JB-G/FACT und JB-C/FACT Modelle haben ein **internes Justiergewicht**.

Hinweis

Alle Waagen sind auch in geeichter Ausführung erhältlich, fragen Sie Ihre METTLER TOLEDO Vertretung.

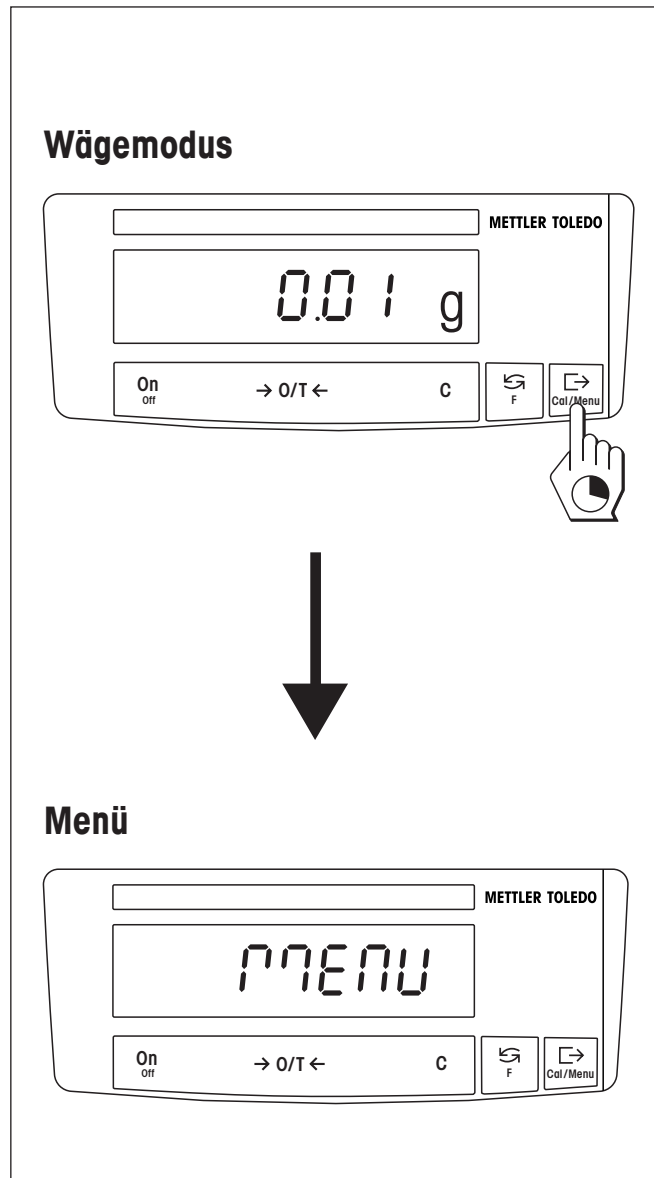
1.2 Aufbau der Waagen



- 1 Tasten
- 2 Anzeige mit Hinterleuchtung
- 3 Typenschild mit folgenden Angaben:
 - „Max“: Höchstlast
 - „d“: Ablesbarkeit
 - „Min“: Mindestlast (empfohlene Mindestlast; **nur relevant bei geeichten Waagen**)
 - „e“: Eichwert (kleinster bei der Eichung geprüfter Anzeigeschritt; **nur relevant bei geeichten Waagen**)
- 4 Windschutzring
- 5 Waagschale
- 6 Windschutz (Standardausrüstung bei Modellen JB-C)
- 7 Fusschrauben
- 8 Gehängedurchführung für Unterflurwägungen (auf Waagen-Unterseite)
- 9 Netzadapterbuchse
- 10 RS232C-Schnittstelle
- 11 Halterung für optionale Diebstahlsicherung
- 12 Nivellierkontrolle

Gehäuse, Tasten und Anzeige aller Waagen der Linie JB sind identisch.

1.3 Übersicht über die Tastenfunktionen

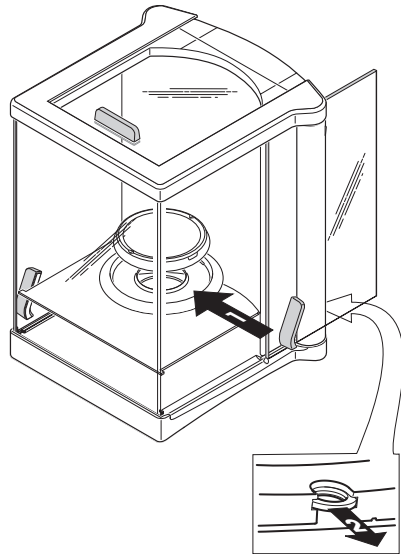
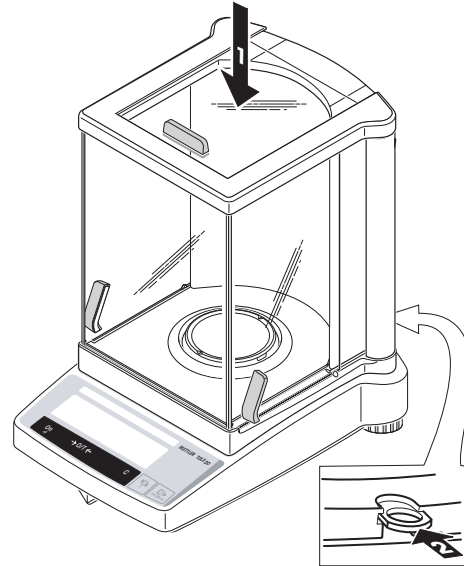
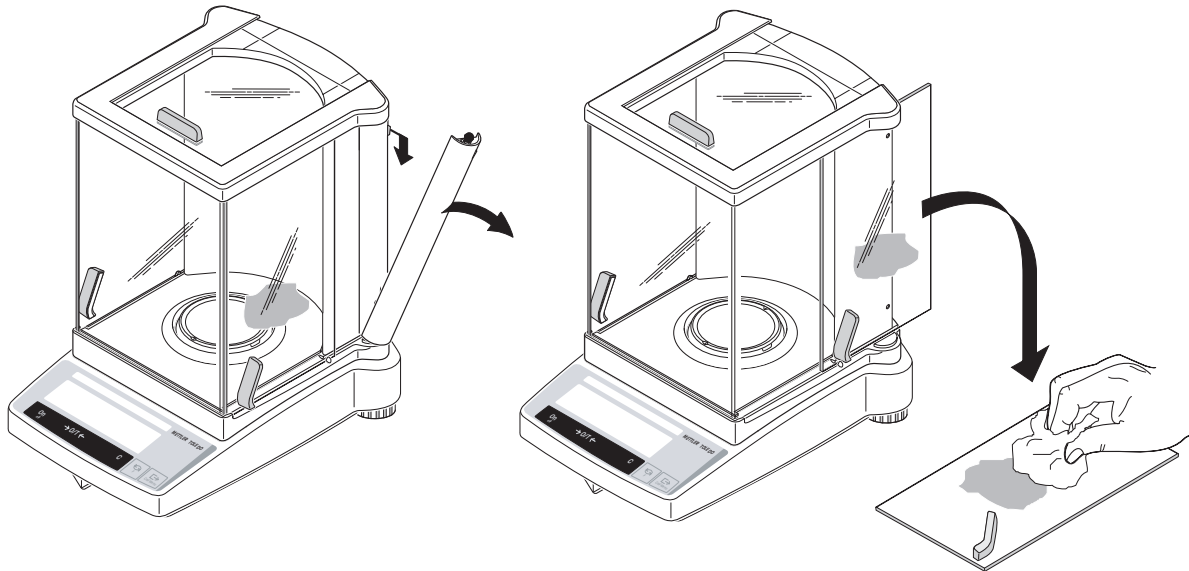


Die Waagen verfügen über zwei Bedienebenen: den **Wägemodus** und das **Menü**. Je nach Bedienebene und Dauer des Tastendrucks haben die Tasten eine unterschiedliche Bedeutung.

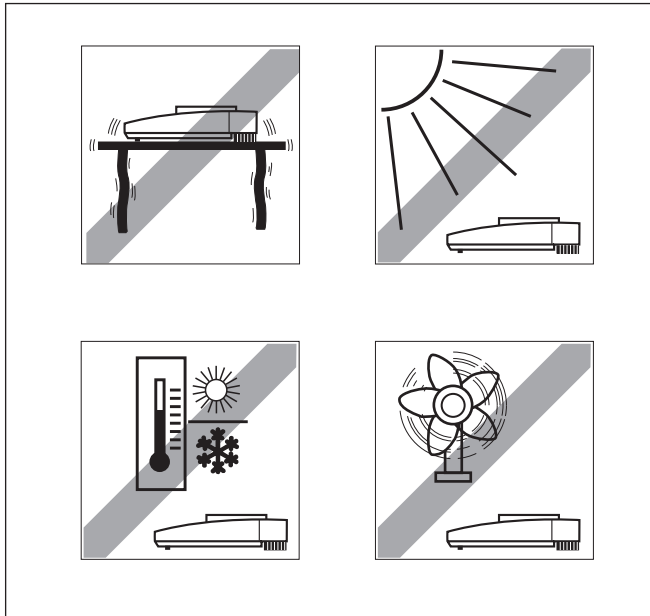
Funktion der Tasten im Wägemodus	
kurzer Tastendruck	langer Tastendruck
On <ul style="list-style-type: none"> • Einschalten →0/T← <ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen/Tarieren C <ul style="list-style-type: none"> • Funktion abbrechen 	Off <ul style="list-style-type: none"> • Waage ausschalten (Standby)
<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten • Einstellungen ändern 	F <ul style="list-style-type: none"> • Funktion aufrufen Dazu muss eine Funktion aktiviert sein, sonst erscheint "F nonE" in der Anzeige
<ul style="list-style-type: none"> • Wägedaten über Schnittstelle übermitteln • Einstellungen bestätigen 	Cal/Menu <ul style="list-style-type: none"> • Justieren (Kalibrieren) • Menü aufrufen (Taste gedrückt halten, bis "MENU" erscheint)

Funktion der Tasten im Menü	
kurzer Tastendruck	langer Tastendruck
C <ul style="list-style-type: none"> • Menü verlassen (ohne Speicherung) 	-----
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen ändern 	-----
<ul style="list-style-type: none"> • Menüpunkte anwählen 	Cal/Menu <ul style="list-style-type: none"> • Speichern und Menü verlassen

2.3 Montage von Windschutz

1**2****i**

2.4 Aufstellen, Nivellieren, Vorbereitung für Unterflurwägungen, Anschliessen an Stromversorgung



Der optimale Standort

Zur Genauigkeit der Wägeregebnisse von hochauflösenden Waagen trägt der richtige Standort entscheidend bei.

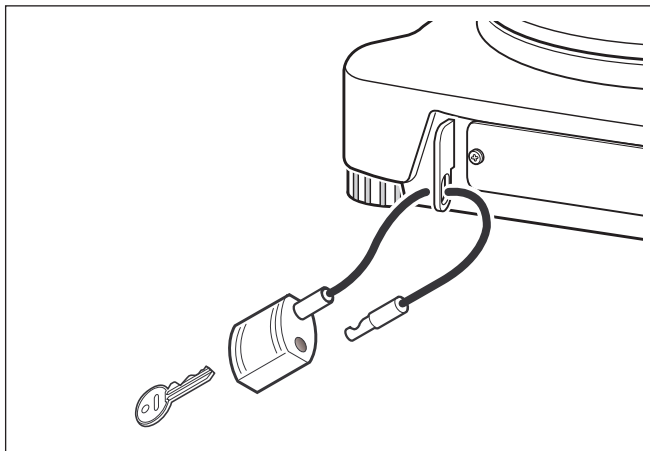
Achten Sie deshalb auf eine

- feste, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage.

Vermeiden Sie

- direkte Sonnenbestrahlung
- übermäßige Temperaturschwankungen
- Zugluft

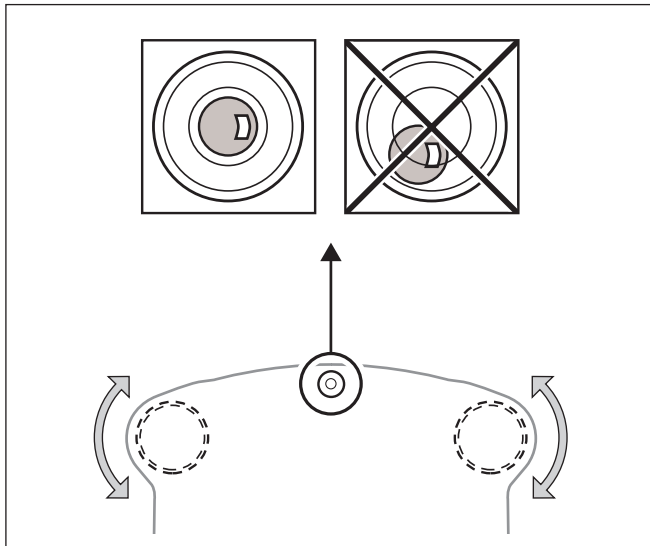
Am besten eignet sich ein stabiler Tisch in einer windgeschützten Ecke, möglichst weit entfernt von Türen, Fenstern, Heizungen sowie Lüftungsschlitzen von Klimaanlage.



Diebstahlsicherung

JB Waagen sind mit einer Halterung für die optionale Diebstahlsicherung ausgerüstet.

Die Diebstahlsicherung (Kabel mit Schloss) ist für alle Modelle geeignet. Sie kann unter der Nummer 590101 bei METTLER TOLEDO bestellt werden.



Nivellieren

JB Waagen haben eine Nivellierkontrolle und zwei verstellbare Fusschrauben zum Ausgleich von geringfügigen Unebenheiten der Standfläche. Die Waage steht exakt horizontal, wenn sich die Luftblase in der Mitte der Nivellierkontrolle befindet.

Vorgehen

Die beiden Fusschrauben so drehen, dass die Luftblase in die Mitte der Nivellierkontrolle zu stehen kommt:

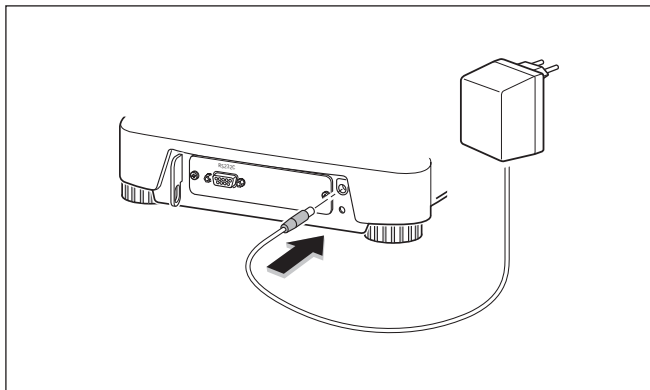
Luftblase bei "12 Uhr"	beide Fusschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei "3 Uhr"	linke Fusschraube im Uhrzeigersinn, rechte gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei "6 Uhr"	beide Fusschrauben im Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei "9 Uhr"	linke Fusschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte im Uhrzeigersinn drehen

Hinweis

Die Waage sollte nach jedem Standortwechsel neu nivelliert und justiert (Kapitel 2.4) werden.

Vorbereitung für Unterflurwägungen

Für Unterflurwägungen ist der entsprechende Deckel auf der Waagenunterseite zu lösen (Achtung: Die Waage dabei nur auf die Seite und nicht auf den Kopf legen!), um 180° zu drehen und wieder festzuschrauben. Die Gehängedurchführung ist jetzt für Unterflurwägungen zugänglich.



Anschliessen an die Stromversorgung

- Vor Anschluss des Netzadapters prüfen, ob der aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Wenn dies nicht der Fall ist, kontaktieren Sie bitte Ihre lokale METTLER TOLEDO Vertretung.
- Netzadapter in Netzadapterbuchse der Waage einstecken und ans Netz anschliessen.
- Die Waage führt einen Selbsttest durch. Der Test ist beendet, wenn "OFF" erscheint.
- Die Taste «On» kurz drücken: Die Waage ist betriebsbereit. Bevor mit der Waage gearbeitet wird, sollte sie justiert werden (Kapitel 2.5).

Hinweise

Mit dem optionalen AccuPac B-S Best.Nr.21254691 (wiederaufladbarer, externer Akku) können sämtliche Waagen auch netzunabhängig betrieben werden.

2.5 Justieren (Kalibrieren)



Um präzise Wägeregebnisse zu erhalten, muss die Waage auf die Erdbeschleunigung am Aufstellort abgeglichen werden.

Justieren ist notwendig:

- bevor mit der Waage zum ersten Mal gearbeitet wird
- im Wägebetrieb in regelmässigen Abständen
- nach einem Standortwechsel

2.5.1 Vollautomatische Justierung (Kalibrierung) FACT (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT)

Werkseinstellung ist die **vollautomatische Justierung FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) mit internem Gewicht (siehe dazu auch Kapitel 4.3.3). In dieser Einstellung brauchen Sie sich nicht um das Justieren Ihrer Waage zu kümmern. Die Waage justiert sich automatisch

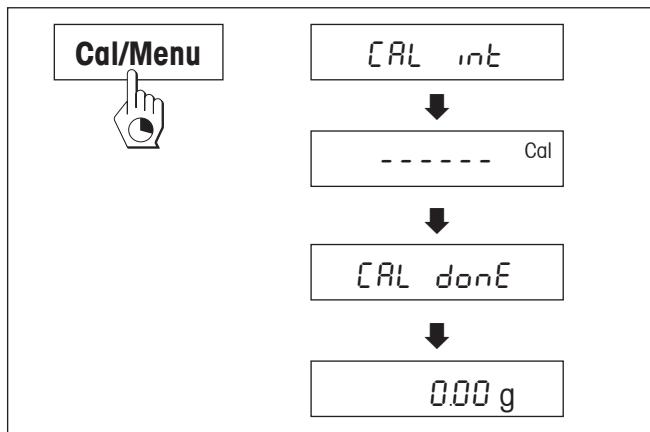
- nach der Aufwärmphase beim Anschliessen an die Stromversorgung,
- wenn die Veränderung der Umgebungsbedingungen, z.B. der Temperatur, zu einer nennenswerten Messabweichung führen könnte

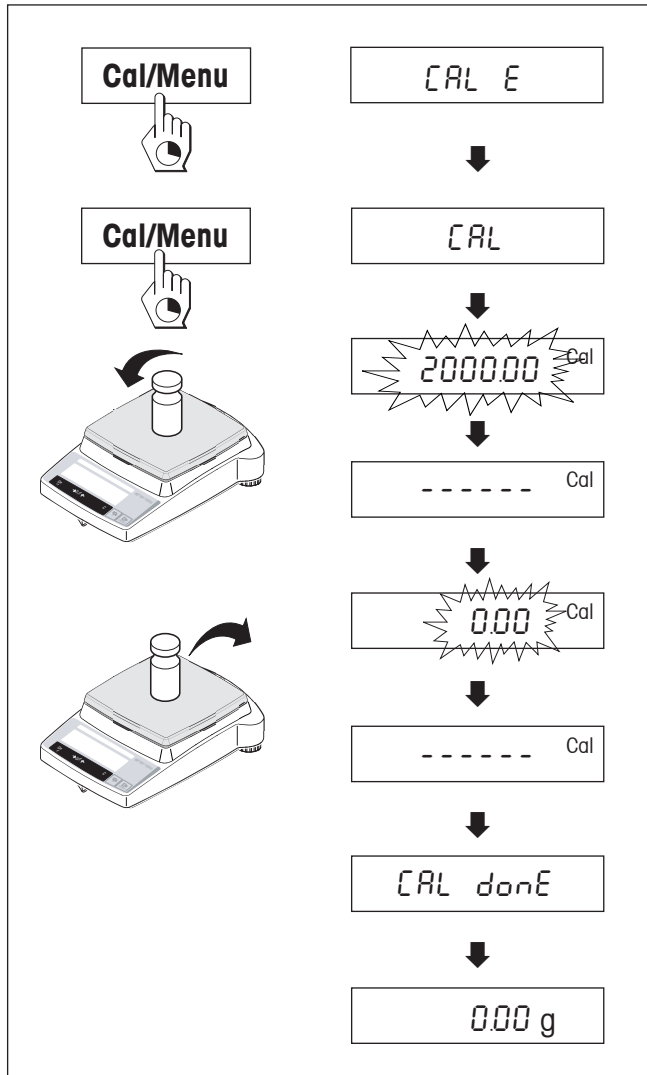
2.5.2 Manuelle Justierung (Kalibrierung)

Um genaue Resultate zu erhalten, muss die Waage 30 Minuten vor dem Justieren am Netz angeschlossen sein, damit die Betriebstemperatur erreicht ist.

Justierung mit internem Gewicht (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT)

- Zu diesem Zweck muss im Menü im 2. Menüpunkt (Justierung) "CAL int" (=Werkseinstellung) angewählt werden (Kapitel 4.1).
 - Waagschale entlasten.
 - Die Taste «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis in der Anzeige "CAL" erscheint, dann Taste loslassen.
 - Die Waage justiert sich automatisch.
- Das Justieren ist abgeschlossen, wenn in der Anzeige kurz die Meldung "CAL done" und anschliessend "0.00 g" erscheint. Die Waage ist wieder im Wägemodus und betriebsbereit.





Justierung mit externem Gewicht

- Zu diesem Zweck muss im Menü im 2. Menüpunkt (Justierung) "CAL E" angewählt werden (Kapitel 4.1).
- Benötigtes Justiergewicht bereitlegen.
- Waagschale entlasten.
- Die Taste «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis in der Anzeige "CAL" erscheint, Taste loslassen. In der Anzeige blinkt der benötigte Justiergewichtswert.
- Justiergewicht auflegen. Die Waage justiert sich automatisch.
- Wenn "0.00 g" blinkt, Waage entlasten.

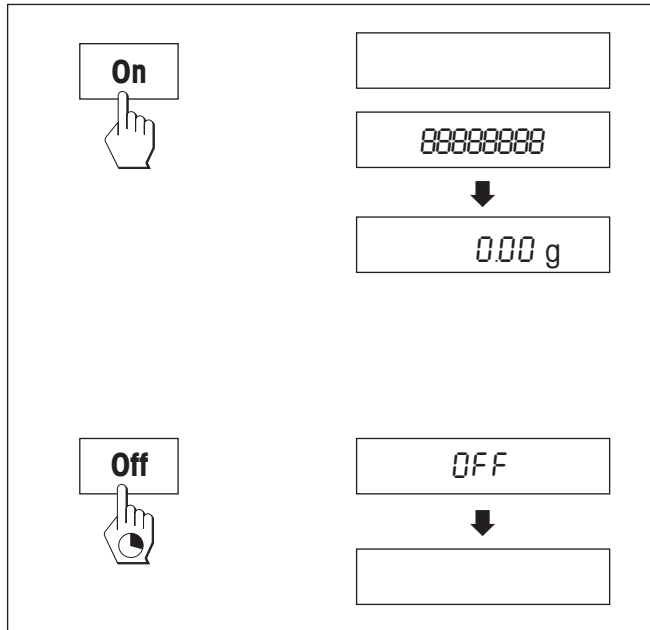
Das Justieren ist abgeschlossen, wenn in der Anzeige kurz die Meldung "CAL done" und anschliessend "0.00 g" erscheint. Die Waage ist wieder im Wägemodus und betriebsbereit.

Hinweise

- **JB-C/FACT und JB-G/FACT Modelle** haben ein internes Justiergewicht und justieren sich automatisch 2-mal innerhalb 2 Stunden nach dem Anschliessen ans Netz, anschliessend periodisch.
- **Geeichte JB-L-G Modelle** können, aufgrund des Eichgesetzes, **nicht** vom Anwender justiert werden.
- Die Justierung kann jederzeit mit Taste «**C**» abgebrochen werden. Der Abbruch wird mit der Meldung "Abort" kurz bestätigt und die Waage kehrt in den Wägemodus zurück.

3 Wägen

3.1 Ein-/Ausschalten



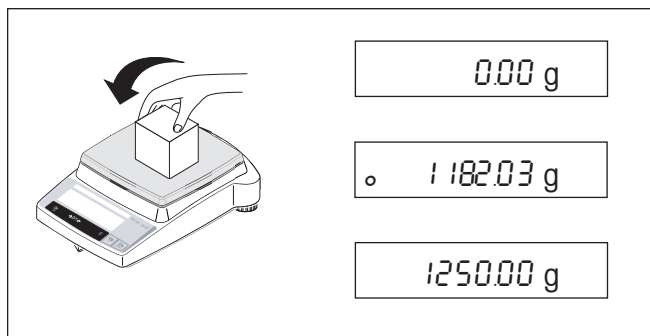
Einschalten

- Waagschale entlasten und die Taste «On» kurz drücken.
- Die Waage führt einen Anzeigetest durch (sämtliche Segmente der Anzeige leuchten kurz auf).
- Bei Nullanzeige ist die Waage betriebsbereit.

Ausschalten

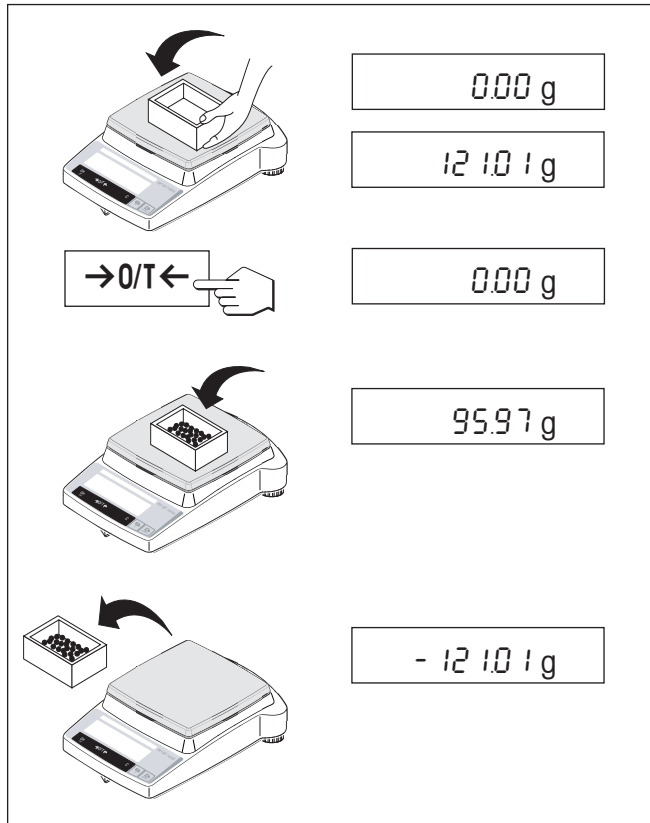
- Taste «Off» gedrückt halten, bis in der Anzeige "OFF" erscheint. Taste loslassen.

3.2 Einfaches Wägen



- Wägegut auf die Waagschale legen.
- Abwarten, bis die Stillstandskontrolle "o" erlischt.
- Resultat ablesen.

3.3 Trieren



- Leeren Behälter auf die Waage stellen,
- das Gewicht wird angezeigt.
- Trieren: Taste «→0/T←» kurz drücken.
- Wägegut in den Behälter füllen, das Nettogewicht wird angezeigt.

Wird der Behälter von der Waage genommen, wird das Taragewicht als negativer Wert angezeigt. Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis erneut die Taste «→0/T←» gedrückt oder die Waage abgeschaltet wird.

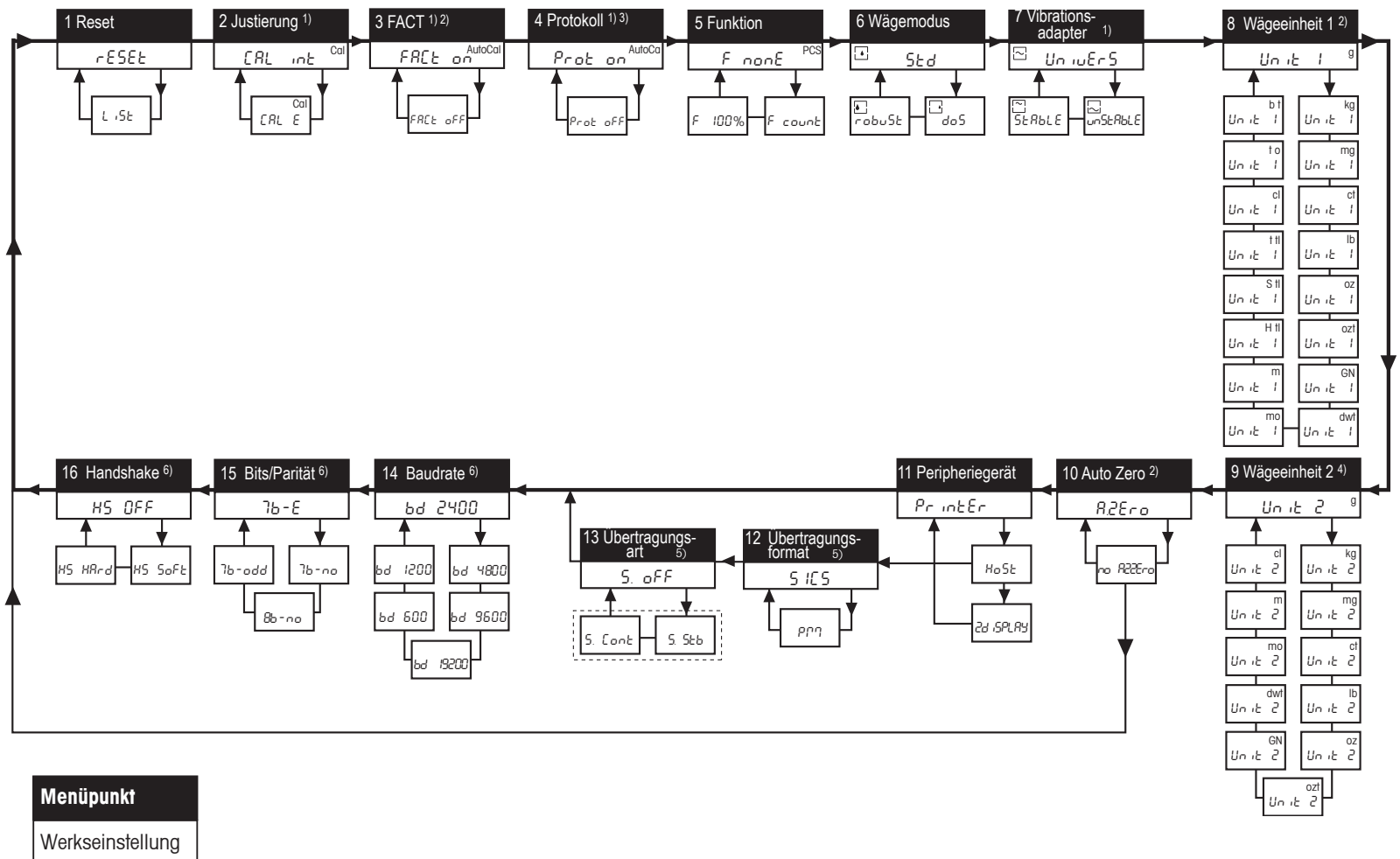
4 Menü

4.1 Übersicht

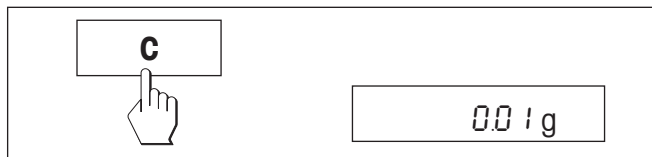
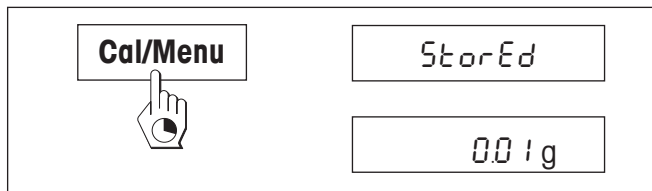
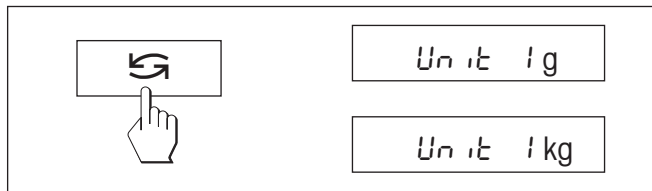
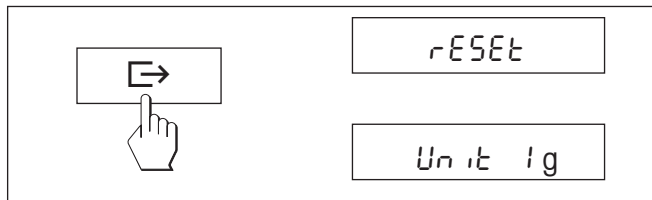
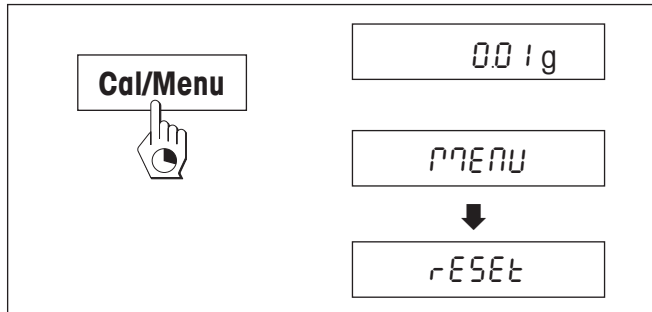
Im Menü können Sie die Wägeeinheit ändern (bei geeichten Waagen nur möglich, falls das nationale Eichgesetz dies zulässt), weitere Funktionen anwählen und diverse Einstellungen vornehmen. Die Beschreibung der einzelnen Menüpunkte finden Sie im Kapitel 4.3.

Legende

- 1) Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar bei Modellen JB-C/FACT und JB-G/FACT
- 2) Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt fest eingestellt und kann nicht verändert werden.
- 3) Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 3 (FACT) "FACT on" angewählt wurde (Werkseinstellung).
- 4) Bei geeichten Waagen sind nur die vom länderspezifischen Eichgesetz erlaubten Wägeeinheiten wählbar.
Werkseinstellung:
JB-G: "g"
JB-C: "ct"
- 5) Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 11 (Peripheriegerät) "Host" angewählt wurde.
- 6) Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 11 (Peripheriegerät) "Host" oder "Printer" angewählt wurde.



4.2 Menü-Bedienung



Einstieg ins Menü

Im Wägemodus die Taste «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis "MENU" in der Anzeige erscheint. Taste loslassen, der 1. Menüpunkt wird angezeigt.

Menüpunkte anwählen

Mit der Taste «**→**» lassen sich die einzelnen Menüpunkte mit den aktuellen Einstellungen der Reihe nach anwählen.

Einstellungen ändern

Mit der Taste «**←**» lässt sich die Einstellung im angewählten Menüpunkt ändern. Bei jedem Drücken der Taste wird die nächste Einstellung angezeigt. Sobald die gewünschte Einstellung in der Anzeige erscheint, kann der nächste Menüpunkt angewählt (s. oben) oder das Menü verlassen werden (s. folgende Abschnitte).

Einstellungen speichern und Menü verlassen

Taste «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis "StorEd" in der Anzeige erscheint. Taste loslassen, die Waage kehrt in den Wägemodus zurück. Alle Änderungen werden gespeichert.

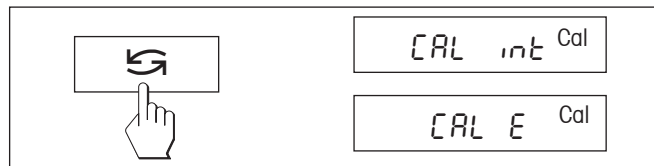
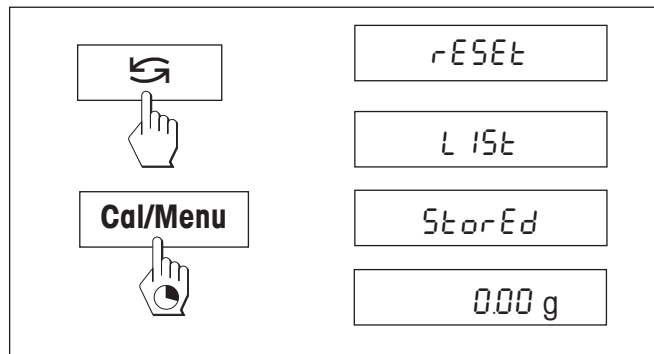
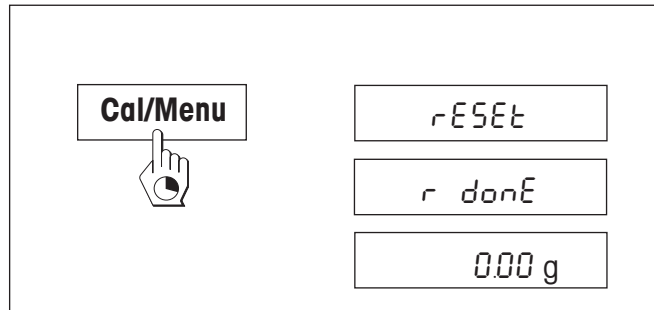
Abbrechen

Taste «**C**» kurz drücken. Die Waage kehrt in den Wägemodus zurück. Änderungen werden nicht gespeichert.

Hinweis

Nach 45 Sekunden ohne Eingabe kehrt die Waage in den Wägemodus zurück. Änderungen werden nicht gespeichert.

4.3 Beschreibung der Menüpunkte



4.3.1 Zurücksetzen oder Protokollieren der Waageneinstellungen (1. Menüpunkt "RESET")

Waageneinstellungen zurücksetzen

→ "Reset" anwählen und «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis die Meldung "r donE" die Rücksetzung aller Menüeinstellungen bestätigt. Anschliessend kehrt die Waage in den Wägemodus zurück und arbeitet mit den **Werkseinstellungen** (Kapitel 4.1).

Waageneinstellungen protokollieren

→ "List" anwählen und «**Cal/Menu**» gedrückt halten, bis die Meldung "StorEd" angezeigt wird.

Die aktuellen Waageneinstellungen werden zum Gerät übertragen, das an die optionale Schnittstelle angeschlossen ist, wobei im 11. Menüpunkt ("Peripheriegerät") immer die Einstellung "Printer" gewählt sein muss. Gleichzeitig werden die aktuellen Waageneinstellungen abgespeichert.

4.3.2 Justierung (2. Menüpunkt) (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT Modellen)

In diesem Menüpunkt kann gewählt werden, ob Sie die Waage mit dem internen oder mit einem externen Justiergewicht justieren wollen.

Justierung mit internem Justiergewicht

Justierung mit externem Justiergewicht

4.3.3 FACT (3. Menüpunkt) (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT Modellen)

In diesem Menüpunkt können Sie die vollautomatische interne Justierung (Kalibrierung) FACT ein- oder ausschalten.

FACT eingeschaltet

Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage justiert (kalibriert) sich vollautomatisch.

FACT ausgeschaltet

Hinweis: Bei Waagen in Eichversion ist diese Funktion nicht wählbar, d.h. FACT ist immer aktiv.

4.3.4 Protokoll (4. Menüpunkt) (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT Modellen)

In diesem Menüpunkt können Sie die Protokollierung der vollautomatischen Justierung (Kalibrierung) FACT ein- oder ausschalten.

Hinweis: Dieser Menüpunkt ist nur wählbar wenn FACT eingeschaltet ist und hat keinen Einfluss auf die Protokollierung bei Justierung mit internem oder externem Justiergewicht (Kapitel 4.3.3).

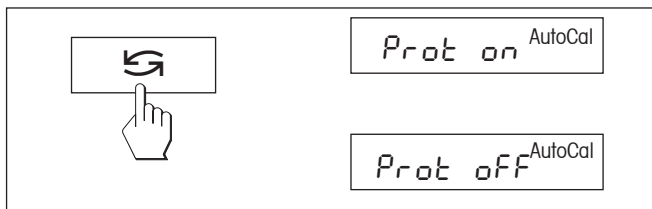
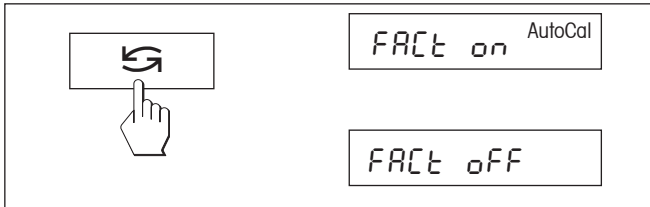
Protokoll eingeschaltet

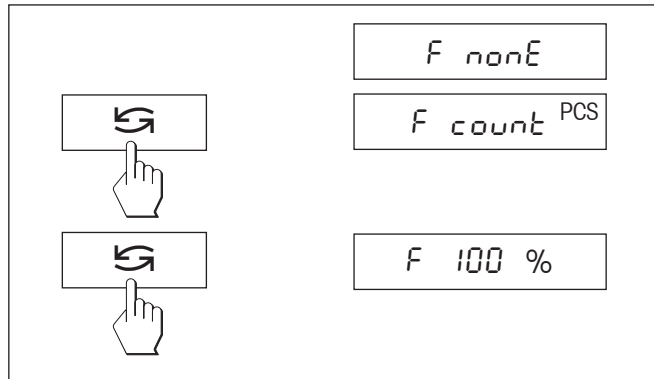
Nach jeder automatischen Justierung der Waage (FACT) wird ein Protokoll ausgegeben.

Hinweis: Das Protokoll wird ohne Unterschriftenzeile ausgegeben.

Protokoll ausgeschaltet

Dies ist die **Werkseinstellung**. Wenn die Waage automatisch justiert (FACT), wird kein Protokoll ausgegeben.





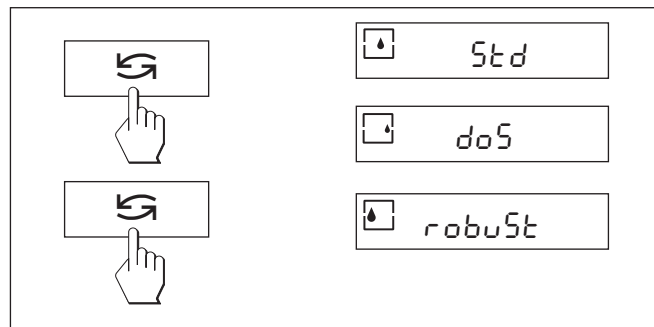
4.3.5 Funktionen (5. Menüpunkt / Bedienung Kapitel 5)

Zusätzlich zum einfachen Wägen kann eine der folgenden Funktionen ausgewählt werden:

F nonE Keine Funktion, einfaches Wägen

F count Stückzählen

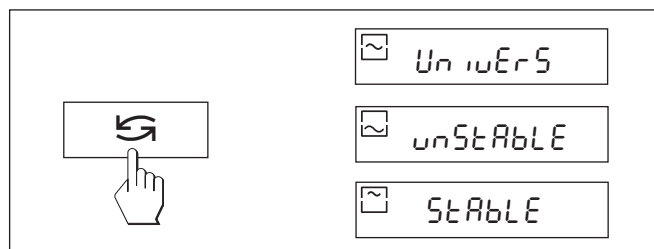
F 100 % Prozentwägen



4.3.6 Wägemodus (6. Menüpunkt)

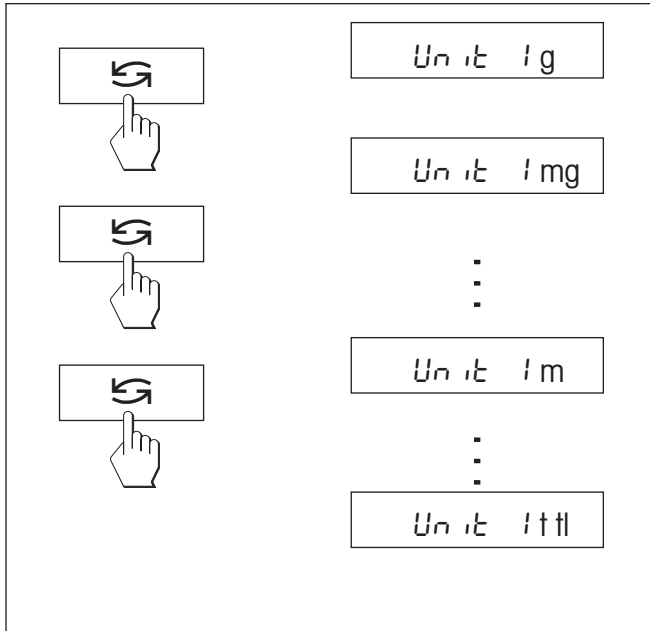
Mit dieser Einstellung passen Sie die Waage an die Wägeart an. Wählen Sie den Wägemodus "Std" (Standard) für alle üblichen Wägevorgänge oder "doS" (Dosieren) für das Dosieren von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern. Bei dieser Einstellung reagiert die Waage sehr schnell auf kleinste Gewichtsveränderungen.

Bei der Einstellung "robuSt" (Absolutwägen) reagiert die Waage nur auf grössere Gewichtsveränderungen und das Wägeresultat ist sehr stabil.



4.3.7 Vibrationsadapter (7. Menüpunkt) (nur bei JB-C/FACT und JB-G/FACT Modellen)

Mit dem Vibrationsadapter lässt sich Ihre Waage an die Umgebungsbedingungen (Erschütterungen, Luftzug, Aufstellort) anpassen. Arbeiten Sie in einer Umgebung, die praktisch keine Temperaturschwankungen, Luftzug und Vibrationen aufweist, wählen Sie die Einstellung "StAbLE" (Ruhig). Arbeiten Sie hingegen in einer Umgebung mit stetig ändernden Bedingungen, wählen Sie "unStAbLE" (Unruhig). Für normale Umgebungsbedingungen wählen Sie "UnivErS" (Standard), dies ist die Werkseinstellung.




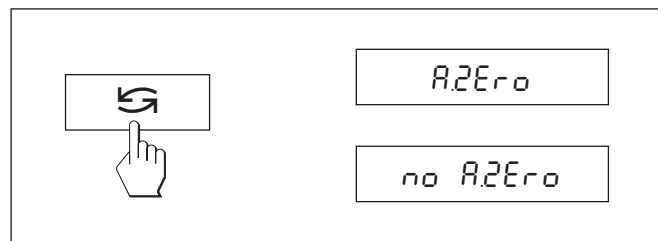
4.3.8 Wägeinheit 1 (8. Menüpunkt "UNIT 1")

Die Waage kann je nach Anforderung mit den folgenden Einheiten arbeiten (bei geeichten Waagen nur möglich, falls das nationale Eichgesetz dies zulässt):

Einheit		Umrechnungsfaktor	Bemerkung
g	Gramm		Werkseinstellung bei JB-G Waagen
kg	Kilogramm	1 kg = 1000 g	nicht bei 0,1 mg und 1 mg-Waagen
mg	Milligramm	1 mg = 0,001 g	bei 0,1 mg- und 1 mg-Waagen
ct	Karat	1 ct = 0,2 g	Werkseinstellung bei JB-C Waagen
lb	Pfund	1 lb = 453,59237 g	
oz	Unze	1 oz = 28,349523125 g	
ozt	Troy Unze	1 ozt = 31,1034768 g	
GN	Grain	1 GN = 0,06479891 g	
dwt	Pennyweight	1 dwt = 1,55517384 g	
mo	Momme	1 mom ≈ 3,75 g	
m	Mesghal	1 msg = 4,6083 g	
H tl	Hong Kong Taels	1 tlh = 37,429 g	
S tl	Singapur Taels	1 tls = 37,7993641666667 g	Malaysia Tael hat denselben Wert
t tl	Taiwan Taels	1 tit = 37,5 g	
cl	Tical	1 tical ≈ 16,3293 g	
t o	Tola	1 tola = 11,6638038 g	
b t	Baht	1 baht = 15,16 g	

4.3.9 Wägeinheit 2 (9. Menüpunkt "UNIT 2")

Wenn die Wägeresultate im Wägemodus durch Drücken von «» in einer weiteren Einheit angezeigt werden sollen, kann in diesem Menüpunkt die gewünschte zweite Wägeinheit gewählt werden. Es stehen dieselben Wägeinheiten zur Verfügung wie unter "UNIT 1", mit Ausnahme der Tael-Einheiten ("H tl", "S tl" und "t tl").



4.3.10 Auto Zero (10. Menüpunkt)

In diesem Menüpunkt können Sie die automatische Nullpunkt Korrektur ein- oder ausschalten. Im eingeschalteten Zustand wird der Nullpunkt bei Drift oder bei Verschmutzungen der Waagschale automatisch korrigiert.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auto Zero eingeschaltet

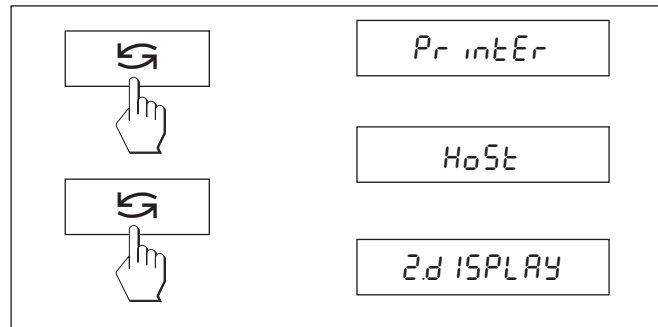
Der Nullpunkt wird automatisch korrigiert.

Auto Zero ausgeschaltet

Der Nullpunkt wird nicht automatisch korrigiert. Diese Einstellung ist für besondere Anwendungen (z.B. Verdunstungsmessungen) vorteilhaft.

Hinweis

Bei geeichten Waagen ist diese Einstellung nur möglich bei einer Auflösung von $e = 10d$.



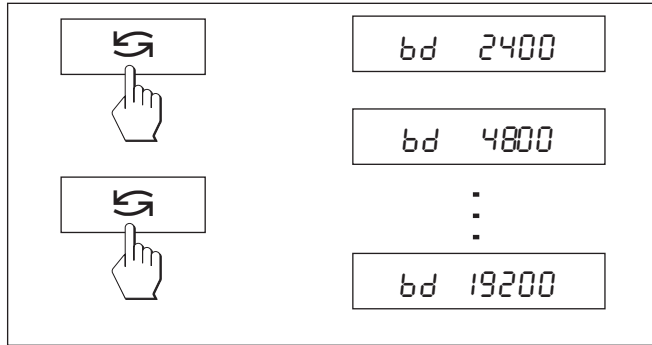
4.3.11 Peripheriegerät (11. Menüpunkt)

In diesem Menüpunkt können Sie das an der RS232C-Schnittstelle angeschlossene Peripheriegerät auswählen. Die Waage speichert für jedes Peripheriegerät die entsprechenden Einstellungen (Kapitel 4.3.12 – 4.3.16) automatisch ab.

Printer Anschluss an einen Drucker.

Host Anschluss an beliebiges Peripheriegerät.

Zweitanzeige Anschluss der optionalen Zweitanzeige (keine wählbaren Kommunikationsparameter).



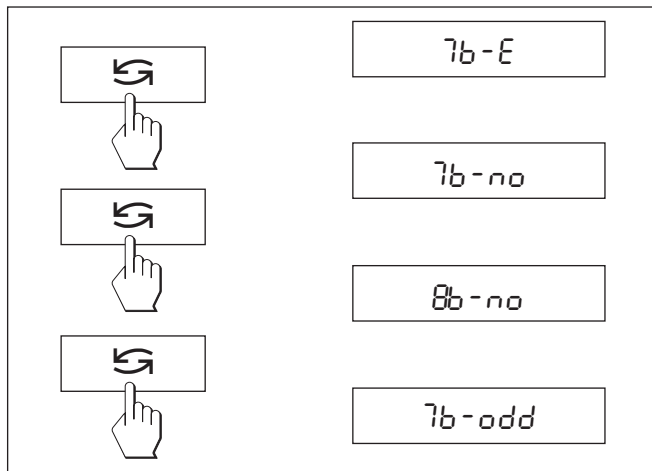
4.3.14 Baudrate (14. Menüpunkt)

Hinweis: Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn Sie im 11. Menüpunkt ("Peripheriegerät") die Einstellung "Printer" oder "Host" gewählt haben!

Die Baudrate (Datenübertragungsrate) bestimmt die Geschwindigkeit der Übertragung über die serielle Schnittstelle. Die Einheit ist Baud (1 Baud (bd) = 1 Bit/Sekunde).

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung: 600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd und 19200 bd.

Für eine einwandfreie Datenübertragung müssen Sender und Empfänger auf den gleichen Wert eingestellt sein.

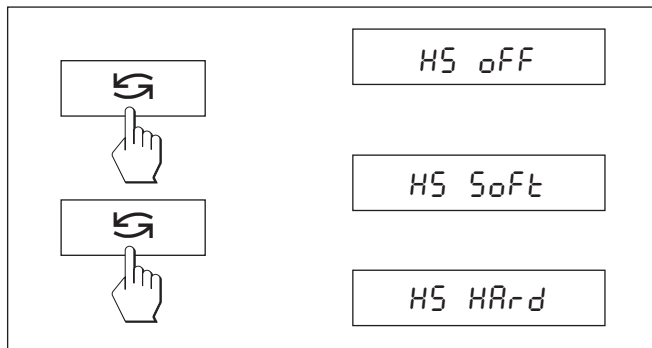


4.3.15 Bits/Parität (15. Menüpunkt)

Hinweis: Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn Sie im 11. Menüpunkt ("Peripheriegerät") die Einstellung "Printer" oder "Host" gewählt haben!

In diesem Menüpunkt können Sie das Zeichenformat für das angeschlossene Peripheriegerät einstellen.

7b-E	7 Datenbits/gerade Parität
7b-no	7 Datenbits/keine Parität
8b-no	8 Datenbits/keine Parität
7b-odd	7 Datenbits/ungerade Parität



4.3.16 Handshake (16. Menüpunkt)

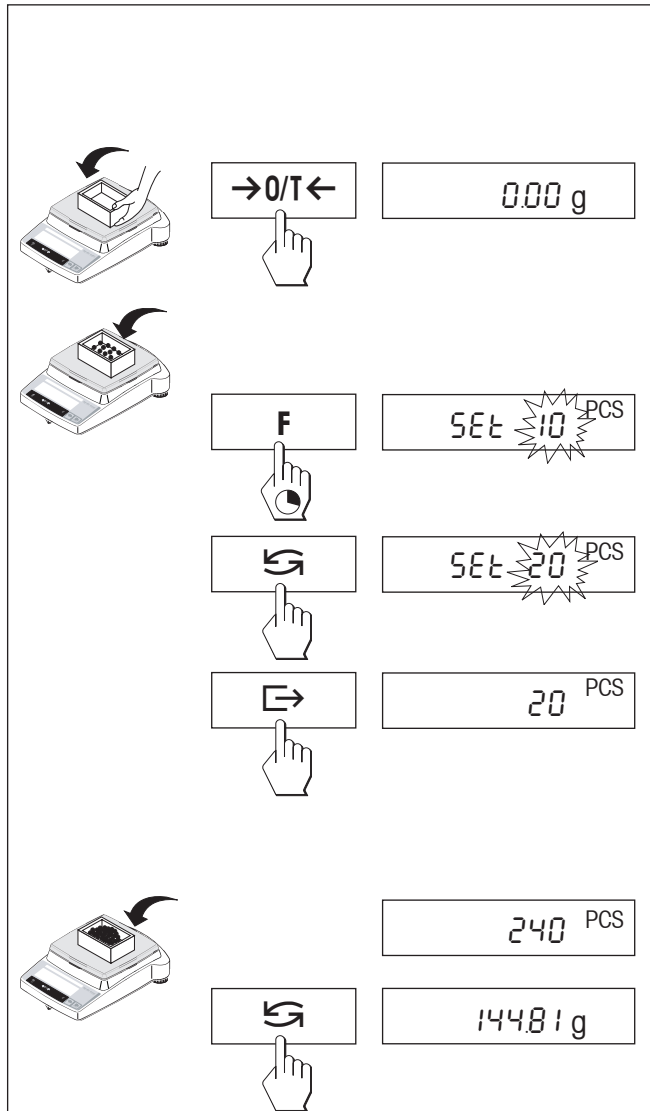
Hinweis: Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn Sie im 11. Menüpunkt ("Peripheriegerät") die Einstellung "Printer" oder "Host" gewählt haben!

In diesem Menüpunkt kann die Datenübertragung an verschiedene serielle Empfänger angepasst werden.

HS off	Kein Handshake
HS Soft	Software-Handshake (XON/XOFF)
HS HAr-d	Hardware-Handshake (RTS/CTS)

5 Funktionen

5.1 Stückzählen



Voraussetzung

Im Menü muss die Funktion "F count" aktiviert sein (Kapitel 4).

→ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch kurzes Drücken der Taste «→0/T←» tarieren.

Referenz setzen: Zum Stückzählen muss ein Bezugsgewicht (Referenz) vorgegeben werden:

→ Referenz auflegen, mögliche Referenzstückzahlen* sind 5, 10, 20, 50, 100 und "no" (mit dieser Einstellung wird die Stückzählung deaktiviert). * bei **Eichwaagen** min. 10

Wichtig: Minimalwerte beachten: min. Referenzgewicht* = 10d (10 Digit), min. Stückgewicht = 1d (1 Digit)! * bei **Eichwaagen** min. 3e

Hinweis: 1 Digit entspricht einem Anzeigeschritt.

→ Die Taste «**F**» gedrückt halten, bis "SEt ... PCS" angezeigt wird.

→ Die Taste «↻» wiederholt drücken, bis die Anzeige mit der aufgelegten Referenzstückzahl übereinstimmt.

→ Referenzstückzahl mit der Taste «↵» bestätigen (oder 7 Sekunden warten, anschliessend wird die Stückzahl automatisch übernommen). Die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) wird angezeigt.

Hinweis: Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.

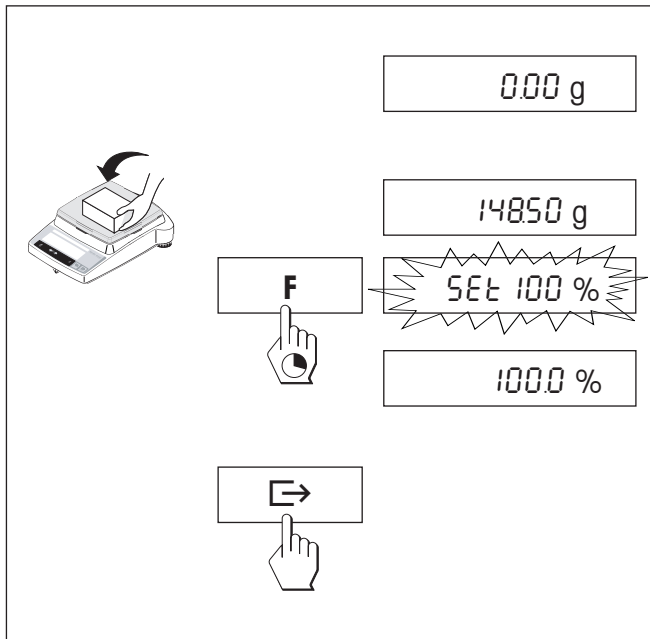
Umschalten zwischen Stückzahl- und Gewichtsanzeige

→ Wägegut in den Behälter füllen und Stückzahl ablesen.

→ Taste «↻» drücken, das Gewicht wird angezeigt.

→ Zurück zur Anzeige der Stückzahl: Taste «↵» erneut drücken.

5.2 Prozentwägen



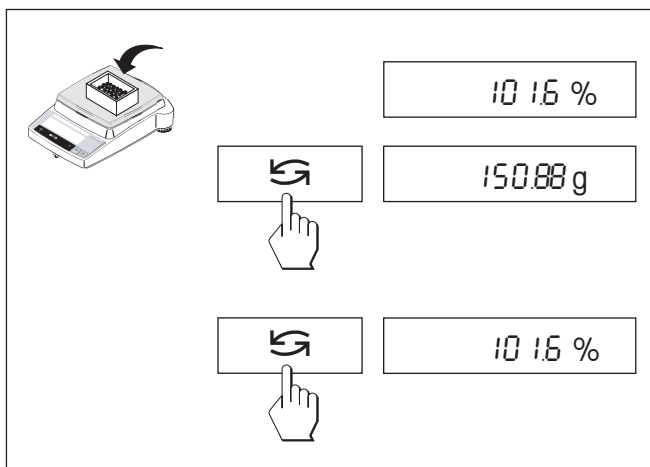
Voraussetzung

Im Menü muss die Funktion "F 100 %" aktiviert sein (Kapitel 4).

Sollgewicht setzen

- Sollgewicht (Referenzgewicht, das 100 % entspricht) auflegen
- Die Taste «**F**» gedrückt halten, bis "SEt 100 %" erscheint.
- Mit der Taste «**↵**» kann zwischen "SEt 100 %" und "SEt no %" (Prozentwägen deaktiviert) gewählt werden.
- Mit der Taste «**↵**» bestätigen oder durch automatische Übernahme nach 7 Sekunden. Das Sollgewicht ist festgelegt.

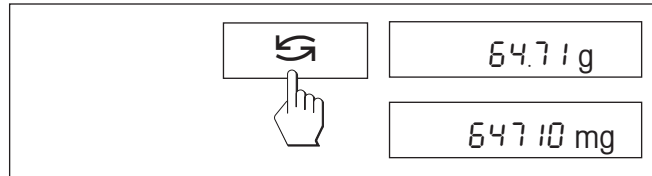
Hinweis: Das aktuelle Sollgewicht bleibt gespeichert, bis das Sollgewicht neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.



Prozentwägen / Umschalten

- Wägegut auflegen.
Das Gewicht der Probe wird in Prozent, bezogen auf das Sollgewicht, angezeigt.
- Taste «**↵**» drücken, das Gewicht wird angezeigt (Unit 1 und – sofern aktiviert – Unit 2).
- Zurück zur Anzeige in Prozent: Taste «**↵**» erneut drücken

5.3 Umschalten von Gewichtseinheiten



Voraussetzung

Im Menü müssen für Einheit 1 und Einheit 2 unterschiedliche Gewichtseinheiten aktiviert sein (Kapitel 4).

→ Mit der Taste «↻» kann jederzeit zwischen den beiden im Menü gewählten Gewichtseinheiten ("UNIT 1" und "UNIT 2") umgeschaltet werden.

Hinweise:

- Bei **geeichten Waagen** kann die Umschaltung, je nach nationaler Eichgesetzgebung, gesperrt sein.

6 Technische Daten, Zubehör

6.1 Technische Daten

Standardausrüstung der Waagenlinie JB

- Arbeitsschutzhülle, transparent, aus Borex
- Länderspezifisches Netzgerät, 100–240 V, 50–60 Hz, 0.3 A
12 VDC, 0.84 A
Speisung Waage Eingang 8–14,5 VAC, 50/60 Hz, 6 VA oder 9,0–20 VDC, 6 W
- Eingebaute RS232C-Schnittstelle
- Windschutz bei JB-C Modellen
- Unterflurwägevorrichtung bei allen Modellen

Materialien

- Gehäuse: Aluminium-Druckguss, lackiert
- Waagschale:
Chromnickelstahl X2CrNiMo 17 13 2 (1.4404)

Schutzgrad

- Geschützt gegen Staub und Wasser
- Verschmutzungsgrad: 2
- Überspannungskategorie: Klasse II
- EMV: siehe Konformitätserklärung (separate Broschüre 11780294)

Umgebungsbedingungen

Bei den folgenden Umgebungsbedingungen werden die technischen Daten eingehalten:

- Umgebungstemperatur 10 °C ... 30 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit 15 % ... 80 % bei 31 °C,
linear abnehmend bis
50% bei 40 °C
nicht betauend

Die Funktionsfähigkeit ist bis zu Umgebungstemperaturen von 5–40 °C gewährleistet.

Technische Daten Karatwaagen	JB703-L-C JB703-C/FACT	JB1203-L-C JB1203-C/FACT	JB1603-L-C JB1603-C/FACT	JB2503-L-C ¹⁾ JB2503-C5/FACT ¹⁾	JB2502-L-C ²⁾ JB2502-C/FACT ²⁾
Ablesbarkeit	0,001 ct / 0,001 g	0,001 ct / 0,001 g	0,001 ct / 0,0001 g	0,005 ct / 0,001 g	0,01 ct / 0,001 g
Höchstlast	700 ct / 140 g	1200 ct / 240 g	1600 ct / 320 g	2550 ct / 510 g	2550 ct / 510 g
Tarierbereich	0 ... 700 ct	0 ... 1200 ct	0 ... 1600 ct	0 ... 2550 ct	0 ... 2550 ct
Wiederholbarkeit (sd)	0,001 ct / 0,001 g	0,001 ct / 0,001 g	0,001 ct / 0,0001 g	0,005 ct / 0,001 g	0,005 ct / 0,001 g
Linearität	0,001 ct / 0,001 g	0,001 ct / 0,001 g	0,002 ct / 0,0004 g	0,005 ct / 0,002 g	0,005 ct / 0,002 g
Empfindlichkeitsdrift (10 °C ... 30 °C)	2,5 ppm/ °C	2,5 ppm/ °C	2,5 ppm/ °C	6 ppm/ °C	6 ppm/ °C
Typische Einschwingzeit	3 s	3 s	4 s	3 s	3 s
Justiergewicht JB-L-C JB-C/FACT	100 g, extern ³⁾ eingebaut	200 g, extern ³⁾ eingebaut	200 g, extern ³⁾ eingebaut	200 g, extern ³⁾ eingebaut	200 g, extern ³⁾ eingebaut
Hinterleuchtung der Anzeige	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aussenmasse Waage (B/T/H)	245/321/280 mm	245/321/280 mm	245/321/280 mm	245/321/280 mm	245/321/280 mm
Aussenmasse Verpackung (B/T/H)	381/436/495 mm (0,082 m ³)	381/436/495 mm (0,082 m ³)	381/436/495 mm (0,082 m ³)	381/436/495 mm (0,082 m ³)	381/436/495 mm (0,082 m ³)
Waagschale	ø 80 mm	ø 80 mm	ø 80 mm	ø 100 mm	ø 100 mm
Nutzhöhe über Waagschale	165 mm	165 mm	165 mm	165 mm	165 mm
Nettogewicht (mit Verpackung)	5,9 kg (8,6 kg)	5,9 kg (8,6 kg)	5,9 kg (8,6 kg)	5,9 kg (8,6 kg)	5,9 kg (8,6 kg)

¹⁾ keine Eichversion erhältlich

²⁾ nur in Eichversion erhältlich

³⁾ im Lieferumfang enthalten

Technische Daten Goldwaagen	JB2002-L-G JB2002-G/FACT	JB3002-L-G JB3002-G/FACT	JB4002-L-G JB4002-G/FACT	JB6001-L-G JB6001-G/FACT	JB8001-L-G JB8001-G/FACT
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Höchstlast	2100 g	3100 g	4100 g	6100 g	8100 g
Tarierbereich	0 ... 2100 g	0 ... 3100 g	0 ... 4100 g	0 ... 6100 g	0 ... 8100 g
Wiederholbarkeit (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Linearität	0,02 g	0,02 g	0,02 g	0,1 g	0,1 g
Empfindlichkeitsdrift (10 °C ... 30 °C)	6 ppm/ °C	6 ppm/ °C	6 ppm/ °C	10 ppm/ °C	10 ppm/ °C
Typische Einschwingzeit	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s
Justiergewicht JB-L-G JB-G/FACT	extern ¹⁾ eingebaut	extern ¹⁾ eingebaut	extern ¹⁾ eingebaut	extern ¹⁾ eingebaut	extern ¹⁾ eingebaut
Hinterleuchtung der Anzeige	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aussenmasse Waage (B/T/H)	245/321/89 mm	245/321/89 mm	245/321/89 mm	245/321/89 mm	245/321/89 mm
Aussenmasse Verpackung (B/T/H)	381/436/273 mm (0,045 m ³)	381/436/273 mm (0,045 m ³)	381/436/273 mm (0,045 m ³)	381/436/273 mm (0,045 m ³)	381/436/273 mm (0,045 m ³)
Waagschale	180 x 180 mm	180 x 180 mm	180 x 180 mm	180 x 180 mm	180 x 180 mm
Nettogewicht (mit Verpackung)	3,8 kg (4,9 kg)	3,8 kg (4,9 kg)	3,8 kg (4,9 kg)	3,8 kg (4,9 kg)	3,8 kg (4,9 kg)

¹⁾ Zubehör

Die unten aufgeführten MT-SICS Befehle sind eine Auswahl der zur Verfügung stehenden Befehle. Weitere Befehle und Informationen entnehmen Sie bitte dem Bedienungshandbuch "MT-SICS Basic-S balances 11780447", das Sie aus dem Internet herunterladen können (www.mt.com/sics-classic).

S – Stabilen Gewichtswert senden

Befehl S Aktuellen stabilen Nettogewichtswert senden.

SI – Wert sofort senden

Befehl SI Aktuellen Nettogewichtswert senden, ungeachtet

der Stabilität des Messwerts.

SIR – Gewichtswert sofort senden und wiederholen

Befehl SIR Nettogewichtswerte wiederholt senden, ungeachtet der Stabilität des Messwerts.

Z – Nullstellen

Befehl z Waage nullstellen.

@ - Zurücksetzen

Befehl @ Waage auf die Bedingungen nach dem Einschalten zurücksetzen, ohne sie jedoch nullzustellen.

SR – Gewichtswert bei Laständerung senden (Senden und Wiederholen)

Befehl SR Aktuellen stabilen Gewichtswert senden und danach kontinuierlich nach jeder Laständerung. Die Lastdifferenz muss mindestens 12.5 % des letzten stabilen Wertes betragen (mind. = 30d).

ST – Stabilen Gewichtswert nach Drücken der Transfertaste \Rightarrow senden

Befehl ST Tatsächlichen Status der ST-Funktion abfragen.

SU – Stabilen Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit senden

Befehl SU Wie Befehl "s", jedoch mit der aktuell angezeigten Einheit.

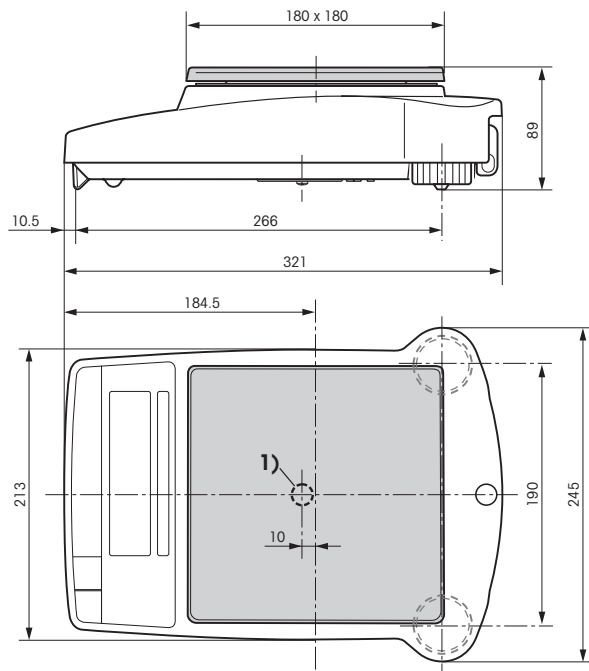
6.4 Zubehör

Applikationsdrucker (RS-P28/11) Normalpapierdrucker, 24 Zeichen, mit Zusatzfunktionen (Zeit, Datum, Statistik)	11124309	Karatschalen <ul style="list-style-type: none"> • XS, ø 50 mm x 20 mm, Aluminium 12102565 • S, ø 80 mm x 20 mm, Aluminium 12102645 • M, ø 90 mm x 30 mm, Aluminium 12102646 • L, ø 90 mm x 45 mm, Aluminium 12102647 	Transportkoffer Für Modelle JB-G / JB-C (Windschutz 165 mm / 141 mm) 11101050
Arbeitsschutzhülle Für alle JB Modelle (1 Stück)	11103681	Netzgerät (universal) (EU, USA, AU, UK) 11120270 100–240 V, 50–60 Hz, 0.3 A 12 VDC, 0.84 A	Windschutz Windschutz mit Schiebetüren * `mg` (165 mm) * JB-G Waagen benötigen die Waagschale ø 175 mm 11137468
Dichtekit (nur für JB-L-C, JB-C/FACT) Für Festkörperbestimmung	11120267	Schnittstellenkabel <ul style="list-style-type: none"> • RS9–RS25: (m/w), Länge 2 m 11101052 • RS9–RS9: (m/w), Länge 1 m 11101051 • RS9–RS9: (m/m), Länge 1 m 21250066 • RS232-USB Konverterkabel 11103691 	Zweitanzzeige (RS232C) <ul style="list-style-type: none"> • Zweitanzzeige 12120057 • Zweitanzzeige RS-AD-L7 Display mit Hinterleuchtung 72213564 • Zweitanzzeige RS-AD-7 Display ohne Hinterleuchtung 72213565
Diebstahlsicherung Kabel mit Schloss	00590101	Software LabX direct balance 11120340 (für einfachen Datentransfer)	
Justiergewichte Erhältlich als OIML -Gewichte (E1, E2, F1, mit Kalibrier-Zertifikat). Genauere Angaben auf www.mt.com/weights			

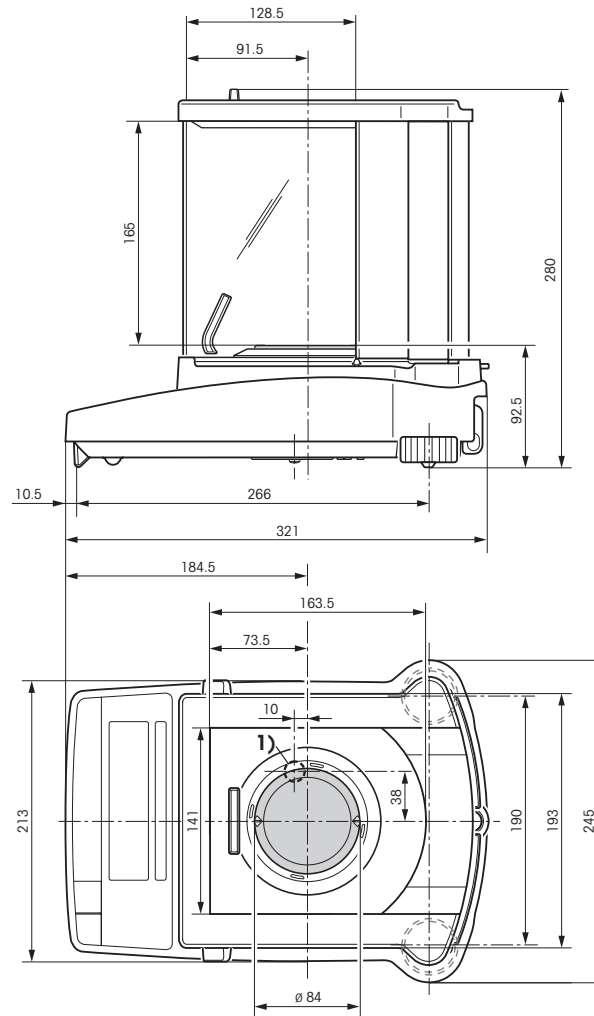
6.5 Masszeichnungen

Alle Masse in Millimetern (mm)

**Goldwaage
mit Ablesbarkeit von 0,1 g**



Karatwaage mit Windschutz "mg" (165 mm)



1) Gehängedurchführung

7 Anhang

7.1 Ausdruckbeispiele mit METTLER TOLEDO Drucker RS-P28

Funktion: **Justieren (FACT)**

```
- BALANCE CALIBRATION -  
12.02.2006      09:30:10  
  
METTLER TOLEDO  
Type:          JB3002-G/FACT  
SNR:           1118015657  
SW:            1.20  
  
Internal Cal. done  
  
----- END -----
```

Funktion: **Justieren (extern)**

```
- BALANCE CALIBRATION -  
12.02.2006      09:40:16  
  
METTLER TOLEDO  
Type:          JB3002-L-G  
SNR:           1118015657  
SW:            1.20  
  
Weight ID: .....  
Weight:        2000.00 g  
  
External Cal. done  
  
Signature:  
.....  
----- END -----
```

Funktion: **Prozentwägen**

```
----- % - WEIGHING -----  
Ref.           10.008 g  
100.00         %  
  
60.01          g  
599.59         %
```

Funktion: **Stückzählen** Ausdruck mit Referenzgewicht

```
---- PIECE COUNTING ----  
APW:           0.99460 g  
Out of:        10 PCS  
  
                27.000 g  
                27 PCS
```

Funktion: **Statistik**

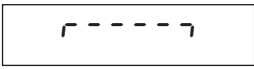
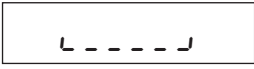
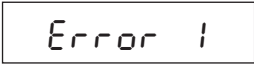


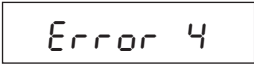
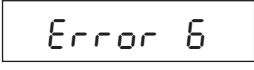


```
12.02.2006      10:44:07  
ID              666  
SNR:           1118015657  
1              1100.15 g  
2              1600.10 g  
3              1699.95 g  
n              3  
x              1466.733 g  
s              321.372 g  
srel           21.91 %  
min.           1100.15 g  
max.           1699.95 g  
dif.           599.80 g  
----- END -----
```

Funktion: **List**

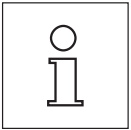
Ausdruck der aktuellen Waage- einstellung

```
--- LIST OF SETTINGS ---  
12.02.2006      09:42:12  
  
METTLER TOLEDO  
Type:          JB3002-G/FACT  
SNR:           1118015657  
SW:            1.20  
-----  
Application:  
Dynamic A  
-----  
Weighing Parameters:  
Weighing Mode Standard  
Unit 1         g  
Unit 2         g  
A.Zero         On  
-----  
Peripheral Devices:  
P.Device       Printer  
Baud           2400  
Bit/Parity     7b-even  
Handshake      Off  
  
P.Device       Host  
Sendmode       Off  
Baud           9600  
Bit/Parity     8b-no  
Handshake      Soft
```

7.2 Was ist, wenn...?

Fehler/Fehlermeldung	Ursache	Behebung
	Überlast	→ Waagschale entlasten, nullstellen (tarieren).
	Unterlast	→ Prüfen, ob die Waagschale richtig aufliegt.
	Keine Stabilität <ul style="list-style-type: none"> • beim Tarieren oder Justieren (Kalibrieren) • beim Auflegen des Referenzgewichtes für Stückzählen 	→ Vor Tastendruck Stabilität abwarten. → Für ruhigere Umgebungsbedingungen sorgen. → Waagschale entfernen und evtl. reinigen.
	Kein oder falsches Justiergewicht aufgelegt	→ Gefordertes Justiergewicht auflegen.
	Referenzstückzahl (Stückzählung) zu klein	→ Referenzstückzahl erhöhen.
	Interner Fehler	→ METTLER TOLEDO Kundendienst benachrichtigen.
	Keine Standardkalibrierung	→ METTLER TOLEDO Kundendienst benachrichtigen.
	Falsche oder fehlende Waagschale	→ Richtige Waagschale aufsetzen.
	Abbruch der Justierung über die Taste «C».	

7.3 Wartung und Reinigung



Service

Eine regelmässige Wartung Ihrer Waage durch einen Servicetechniker verlängert die Lebensdauer des Gerätes. Fragen Sie nach den Servicemöglichkeiten bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung.

Reinigung

Reinigen Sie die Waagschale, den Windschutz (je nach Modell) und das Gehäuse Ihrer Waage hin und wieder mit einem feuchten Lappen

Ihre Waage ist aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt und lässt sich deshalb mit einem handelsüblichen, milden Reinigungsmittel reinigen.



Beachten Sie bitte folgende Hinweise

- Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel, die Lösungsmittel oder scheuernde Bestandteile enthalten.
- Es empfiehlt sich, nach dem Arbeiten mit Chemikalien die Waagschale und das Bodenblech (bei Windschutz) abzuwaschen oder zu reinigen. Trotz hochwertigen Materialien kann Korrosion auftreten, wenn aggressive Substanzen während längerer Zeit (und bei Luftabschluss, z.B. durch Fettüberzug) auf Chromstahl abgelagert sind.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Waage oder den Netzadapter gelangt!
- Öffnen Sie niemals die Waage oder den Netzadapter, diese enthalten keine Bestandteile die vom Anwender gereinigt, repariert oder ausgetauscht werden können.
- Verschmutzte Arbeitsschutzhüllen können bei allen Waagentypen ausgewechselt werden (siehe Zubehör).



Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Bei Weitergabe dieses Gerätes (z.B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

**Für eine gute Zukunft Ihres METTLER TOLEDO Produktes:
METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und Werterhaltung der
METTLER TOLEDO Produkte.
Verlangen Sie bitte genaue Unterlagen über unser attraktives Service-Angebot.
Vielen Dank.**



* 1 1 7 8 0 9 5 2 *

Technische Änderungen und Änderungen im
Lieferumfang des Zubehörs vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 2009 11780952B Printed in Switzerland 0901/2.11

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>