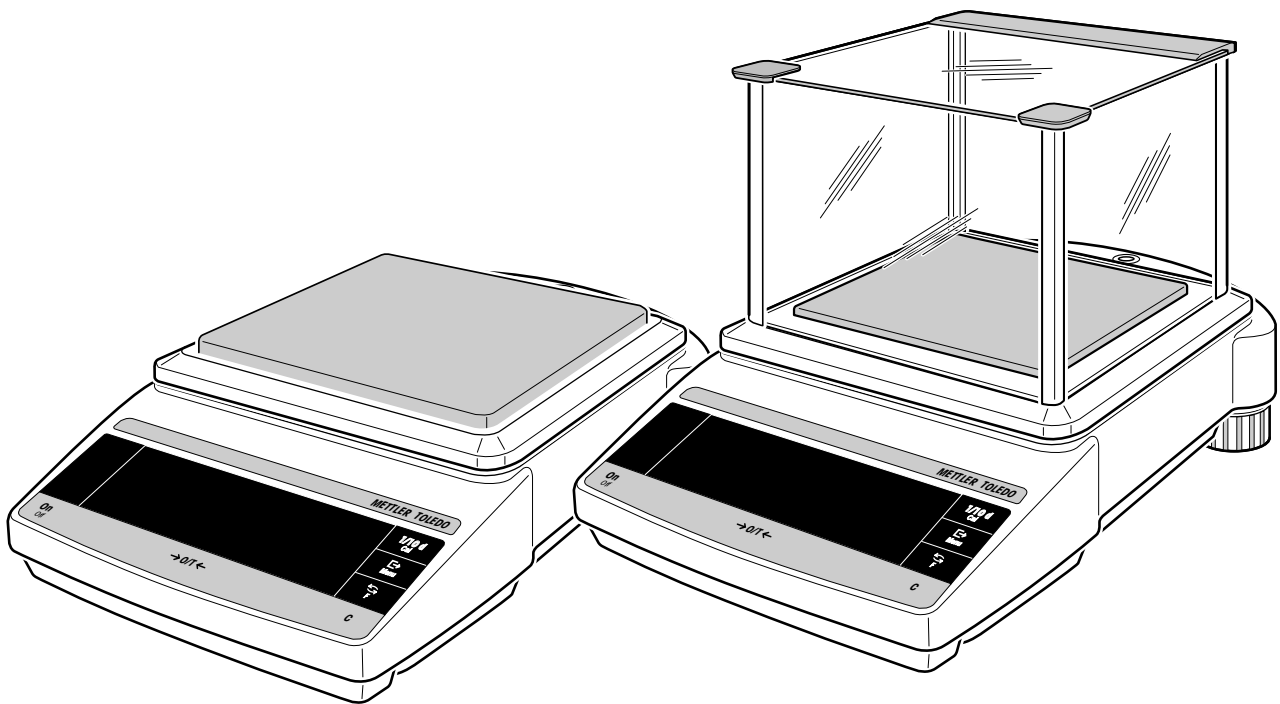
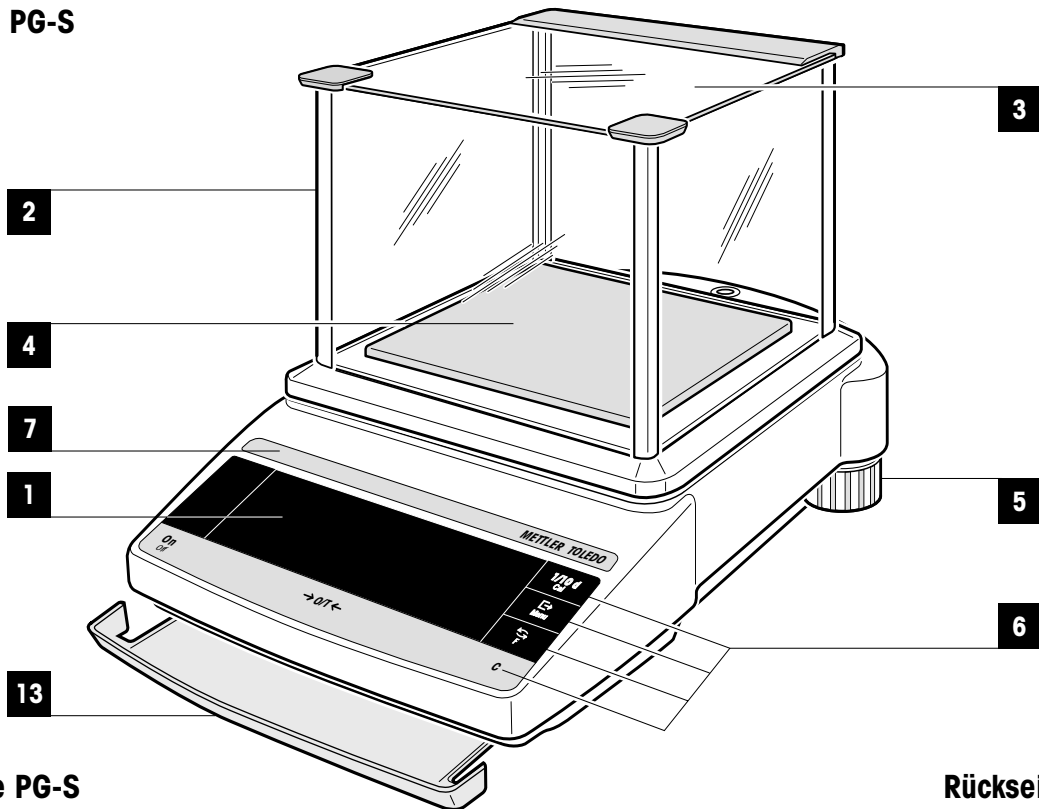


Bedienungsanleitung METTLER TOLEDO PG-S Waagen (0,001 g, 0,01 g)

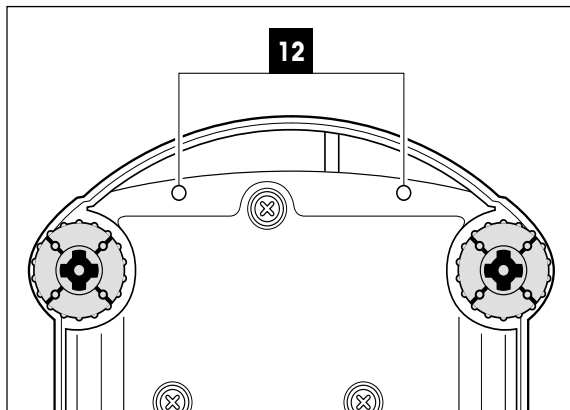


Ihre PG-S Waage im Überblick

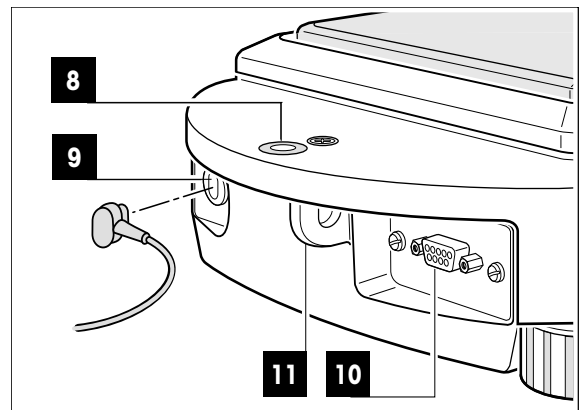
Frontseite PG-S



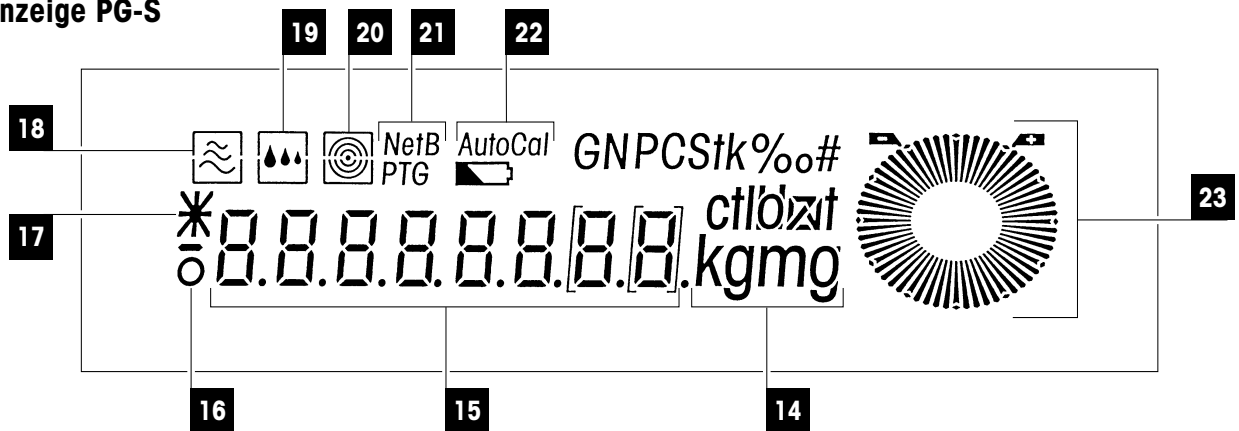
Unterseite PG-S



Rückseite PG-S



Anzeige PG-S



Anzeige-, Bedienungs- und Anschlusselemente Ihrer PG-S Waage

Frontseite

Nr.	Bezeichnung
1	Anzeige
2	Windschutz (nur PG 1 mg Typen)
3	Windschutzdeckel
4	Waagschale
5	Fussschraube
6	Bedientasten
7	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)

Rückseite/Unterseite

Nr.	Bezeichnung
8	Niveauekontrolle
9	Anschluss für Netzadapter
10	RS232C-Schnittstellenanschluss
11	Befestigung für Stahlseil-Diebstahlsicherung
12	Befestigung für Zweitanzeige
13	Kurzbedienungsanleitung

Anzeige

Nr.	Bezeichnung
14	Wägeeinheiten
15	Alphanumerische Anzeige (Resultat, Menü, etc.)
16	Symbol der Stillstandskontrolle
17	Symbol für berechnetes Resultat
18	Statusanzeige des Vibrationsadapters

Nr.	Bezeichnung
19	Statusanzeige des Wägeprozessadapters
20	Statusanzeige der Wiederholbarkeit
21	Funktionsanzeigen für spezielle Anwendungen
22	Anzeige Justiermodus
23	DeltaTrac

Inhaltsverzeichnis

1.	Lernen Sie Ihre PG-S Waage kennen	6
1.1	Einleitung	6
1.2	Die PG-S Waagen stellen sich vor	6
1.3	Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten	7
1.4	Sicherheit geht vor	8
2.	Inbetriebnahme der Waage	9
2.1	Auspacken und Lieferumfang prüfen	9
2.2	Standortwahl oder Standortänderung	10
2.3	Nivellieren der Waage	10
2.4	Stromversorgung	11
2.5	Justieren (Kalibrieren) der Waage	12
3.	Wägen ganz einfach	13
3.1	Ein- und Ausschalten der Waage	13
3.2	Tarieren der Waage	14
3.3	Eine einfache Wägung durchführen	15
3.4	Wägen mit der Analoganzeige – DeltaTrac	15
3.5	DeltaRange®-Waagen mit verschiebbarem Feinbereich	16
3.6	Schnelleres Wägen mit reduzierter Ablesbarkeit	16
3.7	Wägeeinheiten umschalten	17
3.8	Wägeresultat ausdrucken und Daten übertragen	17
4.	Das Menü	18
4.1	Was ist das Menü?	18
4.2	Menübedienung	19
4.3	Reset	21
4.4	Wahl der Justier- (Kalibrier-) und Testfunktion	21
4.5	Automatischer Justier- (Kalibrier-) aufruf ein- oder ausschalten	22
4.6	Funktion vorwählen	23
4.7	Vibrationsadapter einstellen	24
4.8	Wägeprozessadapter einstellen	24
4.9	Wiederholbarkeit wählen	25
4.10	Wägeeinheit 1 wählen	26
4.11	Wägeeinheit 2 wählen	27
4.12	Automatische Nullpunktkorrektur (Auto Zero) ein- oder ausschalten	28

4.13	Automatische Abschaltung vorwählen	28
4.14	Einschaltmodus wählen	29
4.15	Anzeige der Icons einstellen	30
4.16	Peripheriegerät wählen	30
4.17	Datenübertragungsmodus wählen	30
4.18	Datenübertragungsformat wählen	31
4.19	Baudrate (Datenübertragungsrate) einstellen	32
4.20	Parität/Bit einstellen	32
4.21	Handshake einstellen	33
4.22	Menüeinstellungen ausdrucken oder sichern	33
4.23	Secure Funktion auflösen	34
5.	Spezielle Anwendungen und Funktionen	35
5.1	Stückzählung	35
5.2	Prozentwägen	37
5.3	Rezeptieren	38
5.4	Dynamisches Wägen unruhiger Wägegüter	42
5.5	Unterflurwägungen	44
5.6	Justierung (Kalibrierung) mit internem Gewicht	45
5.7	Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten (VariCal)	47
5.8	Test der Waage mit internem oder externen Gewichten	49
6	Weitere wichtige Informationen	52
6.1	Fehlermeldungen	52
6.2	Wartung und Pflege	53
6.3	Wechseln der Schutzhülle	54
6.4	RS232C-Schnittstelle	54
6.5	LocalCAN Universalschnittstelle	55
7.	Technische Daten und Zubehör	56
7.1	Technische Daten der PG-S Waagen	56
7.2	Masse	60
7.3	Zubehör	62
8.	Anhang	64
8.1	Menü-Übersicht	64
8.2	Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten	65
8.3	SOP (Standard Operating Procedure, Standard-Arbeitsanweisung)	66
8.4	Index	68

1. Lernen Sie Ihre PG-S Waage kennen

In diesem Kapitel erhalten Sie grundlegende Informationen zu Ihrer PG-S Waage. Bitte lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch, selbst wenn Sie bereits Erfahrungen mit METTLER TOLEDO-Waagen haben und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

1.1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben.

Die Präzisionswaagen der PG-S Linie vereinigen eine Vielzahl von Wäge- und Einstellmöglichkeiten mit einem aussergewöhnlichen Bedienungskomfort.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung genau durch, damit Sie alle Möglichkeiten Ihrer Waage ausschöpfen können. Sobald Sie mit den Funktionen Ihrer Waage vertraut sind, wird Ihnen für die tägliche Arbeit die mitgelieferte Kurzbedienungsanleitung von Nutzen sein.

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle Waagen der PG-S Linie mit einer Ablesbarkeit im Bereich von 0,001 g/0,01 g. Die verschiedenen Modelle weisen jedoch unterschiedliche Ausrüstungs- und Leistungsmerkmale auf. Wo dies für die Bedienung von Bedeutung ist, wird im Text speziell darauf hingewiesen.

1.2 Die PG-S Waagen stellen sich vor

Die PG-S Waagenfamilie umfasst verschiedene Präzisionswaagen, die sich durch ihren Wägebereich, die Auflösung und durch ihre Ausstattungsmerkmale unterscheiden.

Die Modelle der PG-S Linie verfügen über folgende Merkmale:

- Extrem robuste und chemiebeständige Bauweise.
- Komfortable Tastatur für Einhandbedienung und grossflächige, gut ablesbare Anzeige.
- FACT (Fully Automatic Calibration Technology), vollautomatische motorisierte Justierung (Kalibrierung) mit internem Gewicht.
- Eingebaute Funktionen für Stückzählung, Prozentwägung, Rezeptierung und dynamische Gewichtserfassung.
- Eingebaute RS232C-Schnittstelle.
- Optionale LocalCAN Universalschnittstelle erlaubt den Anschluss von bis zu 5 Peripheriegeräten.
- Integrierte Kurzbedienungsanleitung zur Erleichterung Ihrer täglichen Arbeit.
- Dynamische Übersichtsanzeige (DeltaTrac) für die Analoganzeige des noch verfügbaren Wägebereichs.

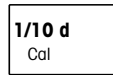
Ein kurzes Wort zu Normen, Richtlinien und Verfahren zur Qualitätssicherung: Ihre PG-S Waage ist konform mit gängigen Standards und Richtlinien. Sie unterstützt Standardabläufe, Vorgaben, Arbeitstechniken und Protokolle nach **GLP** (**Good Laboratory Practice**) und **SOP** (**Standard Operating Procedure** – Standard-Arbeitsanweisung). Der Protokollierung von Arbeitsabläufen und Justierarbeiten kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Bedeutung zu; wir empfehlen Ihnen dazu den METTLER TOLEDO-Drucker LC-P45. Ihre PG-S Waage verfügt über eine CE-Konformitätserklärung und METTLER TOLEDO als Hersteller ist nach ISO 9001 zertifiziert.

PG-S Waagen sind auch in geeichter Ausführung erhältlich, fragen Sie Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

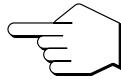
1.3 Was Sie zu dieser Anleitung wissen sollten

Diese Anleitung enthält Orientierungshilfen, die Ihnen das Auffinden der gewünschten Informationen erleichtern:

Tastenbezeichnungen sind in doppelten spitzen Klammern aufgeführt (z.B. «**On/Off**» oder «**↔**»).



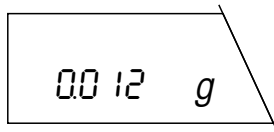
Die Tasten Ihrer PG-S Waage sind mehrfach belegt: Die jeweils erste Funktion einer Taste (z.B. «**1/10d**») steht auf kurzen Tastendruck zur Verfügung, während die zweite Funktion (z.B. «**Cal.**») mit langem, anhaltendem Tastendruck aufgerufen wird:



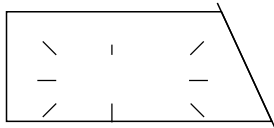
Dieses Symbol kennzeichnet einen kurzen Tastendruck.



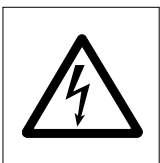
Dieses Symbol kennzeichnet einen langen, anhaltenden Tastendruck (ca. 2 Sekunden).



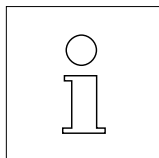
Diese Darstellung symbolisiert die aktuelle Anzeige Ihrer Waage.



Diese Darstellung symbolisiert ein blinkendes Element in der Anzeige Ihrer Waage.



Diese Symbole kennzeichnen Sicherheits- und Gefahrenhinweise, deren Missachtung zu einer persönlichen Gefährdung des Anwenders, zur Beschädigung der Waage oder weiterer Sachwerte oder zu Fehlfunktionen führen kann.



Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen und Hinweise, die Ihnen den Umgang mit Ihrer Waage erleichtern und zu einem sachgerechten und wirtschaftlichen Einsatz beitragen.

1.4 Sicherheit geht vor



Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise für einen sicheren und problemlosen Betrieb Ihrer PG-S Waage.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit METTLER TOLEDO-Waagen verfügen.



Beachten Sie unbedingt die Hinweise in Kapitel 2 zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.

PG-S Waagen dürfen nur in geschlossenen Innenräumen verwendet werden.

Die PG-S Waagen dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung und nur an Steckdosen mit Erdanschluss betrieben werden.

Verwenden Sie ausschliesslich den mit Ihrer PG-S gelieferten Netzadapter und stellen Sie sicher, dass der aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt.

Bedienen und verwenden Sie Ihre PG-S Waage ausschliesslich gemäss den Angaben dieser Bedienungsanleitung bzw. Kurzbedienungsanleitung.

Verwenden Sie mit Ihrer PG-S Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO; diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

Ihre PG-S Waage ist sehr robust gebaut, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie sie entsprechend sorgfältig, sie wird es Ihnen mit einem langjährigen, problemlosen Betrieb danken.

Bedienen Sie die Tastatur Ihrer PG-S Waage nicht mit spitzen Gegenständen!

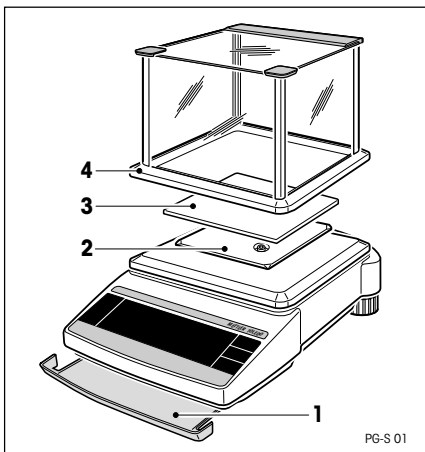
Öffnen Sie die Waage nicht, sie enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

2. Inbetriebnahme der Waage

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre neue Waage auspacken, aufstellen und für den Betrieb vorbereiten. Nach Abschluss der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte ist Ihre Waage betriebsbereit.

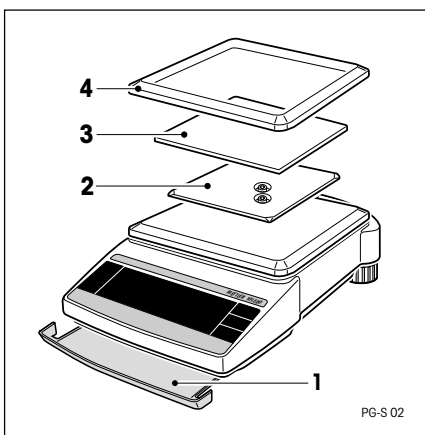
2.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

PG-S Waagen werden in umweltfreundlicher Verpackung geliefert. Bitte prüfen Sie den Standard-Lieferumfang Ihrer Waage auf seine Vollständigkeit:



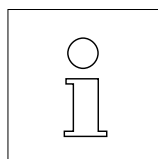
PG-S Waagen mit Ablesbarkeit 0,001 g

- Bedienungsanleitung
- Kurzbedienungsanleitung (1)
- Waagschalenträger (2)
- Waagschale (3)
- Windschutz (4)
- Netzadapter
- Netzkabel
- Halter für Netzadapter
- Schutzhülle
- Beschreibung Schnittstellenbefehle
(Reference Manual MT-SICS, nur in Englisch erhältlich)



PG-S Waagen mit Ablesbarkeit 0,01 g

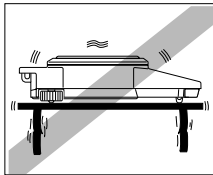
- Bedienungsanleitung
- Kurzbedienungsanleitung (1)
- Waagschalenträger (2)
- Waagschale (3)
- Windschutzring (4)
- Netzadapter
- Netzkabel
- Halter für Netzadapter
- Schutzhülle
- Beschreibung Schnittstellenbefehle
(Reference Manual MT-SICS, nur in Englisch erhältlich)



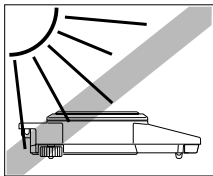
Bewahren Sie alle Teile der Verpackung auf. Diese Verpackung garantiert den bestmöglichen Schutz für den Transport Ihrer Waage.

2.2 Standortwahl oder Standortänderung

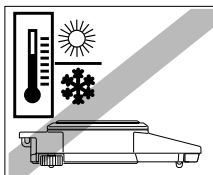
Ihre Waage ist ein Präzisionsinstrument. Sie dankt Ihnen mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit für einen optimalen Standort:



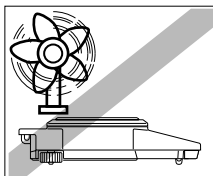
Feste, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage



Keine direkte Sonneneinstrahlung



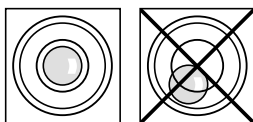
Keine starken Temperaturschwankungen



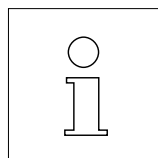
Keine übermäßige Zugluft (auch starke Klimaanlage oder Kapellenabzüge können Zugluft verursachen)

2.3 Nivellieren der Waage

Um jederzeit wiederholbare Wäageergebnisse zu gewährleisten, muss die Waage exakt horizontal stehen. Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten der Standfläche lässt sich die Waage nivellieren:

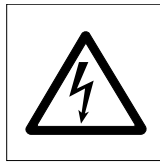


Drehen Sie die beiden Schraubfüsse hinten am Waagengehäuse bis sich die Luftblase im Zentrum der Nivellierkontrolle befindet.

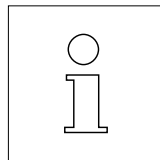


Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert werden.

2.4 Stromversorgung



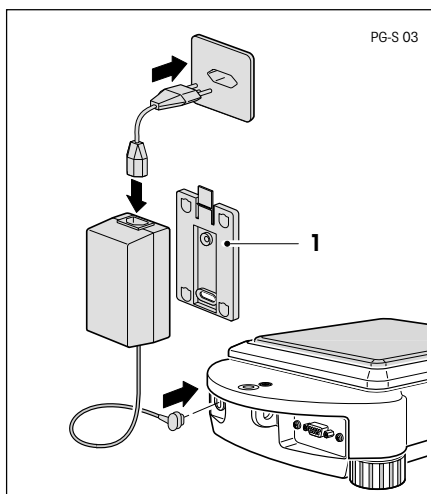
Prüfen Sie, ob die auf dem Netzadapter aufgedruckte Spannung mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.



Für Ihre PG-S Waage stehen zwei verschiedene Netzadapter mit länderspezifischem Netzkabel zur Verfügung:

115V, -15% + 10%, 50/60 Hz

230V, -15% + 10%, 50/60 Hz.



Falls Sie den mitgelieferten Halter (1) für den Netzadapter verwenden möchten: Bringen Sie den Halter mit zwei Schrauben an einer geeigneten, ausreichend stabilen Fläche an (z.B. an der Wand oder an der Unterseite einer Tischplatte). Drücken Sie den Netzadapter in den Halter.

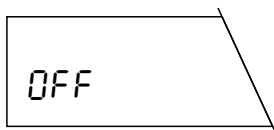
Hinweis:

Der Netzadapter lässt sich durch Drücken der vorstehenden Lasche aus dem Halter entfernen.

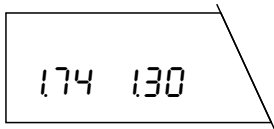
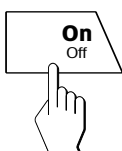
Schliessen Sie den Netzadapter an die Anschlussbuchse Ihrer Waage und ans Stromnetz an.



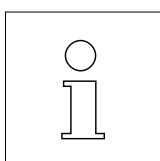
Achten Sie darauf, dass der Netzadapter nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen kann!



Die Waage führt nun einen Selbsttest durch, bei dem alle Anzeigesegmente aufleuchten. Anschliessend erscheint in der Anzeige "OFF" ("OFF" zeigt an, dass die Waage vom Stromnetz getrennt war).

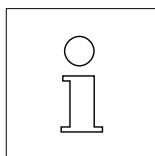


Drücken Sie die Taste «**On/Off**». Die Anzeige informiert kurz über die installierte Softwareversion und anschliessend erscheint die normale Gewichtsanzeige.



Lassen Sie die Waage während 30 Minuten aufwärmen. Dabei passt sich die Waage den Umgebungsbedingungen an.

2.5 Justieren (Kalibrieren) der Waage



Eine Justierung (d.h. eine Abgleichung auf die Erdbeschleunigung) ist bei der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Standortänderung notwendig. In der Umgangssprache wird dieser Vorgang oft auch als "kalibrieren" bezeichnet (zur Vermeidung von Missverständnissen ist dieser Begriff, wo nötig, in Klammern aufgeführt.) Auch im Wägebetrieb sollten Sie die Waage in regelmässigen Abständen justieren (kalibrieren), um präzise Ergebnisse zu erhalten. Wenn Sie nach **GLP (Good Laboratory Practice)** und **SOP (Standard Operating Procedure)** arbeiten, beachten Sie die vorgeschriebenen Intervalle für die Justierung (Kalibrierung).

Bei PG-S Waagen stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Justierung (Kalibrierung) oder Überprüfung der Waage zur Verfügung. Sie haben die Wahl zwischen den folgenden Parametern:

- Justieren (Kalibrieren) oder Überprüfen der Waage,
- internem oder externen Gewichten,
- automatischer oder manueller Auslösung der Justiervorganges

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

- nach der Aufwärmphase beim Anschliessen an die Stromversorgung,
- bei Waagen in geeichter Ausführung während der Aufwärmphase (nach Netzunterbruch),
- wenn die Veränderung der Umgebungsbedingungen, z.B. der Temperatur, zu einer nennenswerten Messabweichung führen könnte.

```

--BALANCE CALIBRATION--
03.10.97      11:23:34

METTLER TOLEDO
Type:         PG802-S
SNR:          1105238536
SW:           1.74 1.30

Internal cal. done

Signature:

.....
-----  END  -----
    
```

Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird die Justierung (Kalibrierung) automatisch GLP konform protokolliert. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem Drucker METTLER TOLEDO LC-P45.

3. Wägen ganz einfach

Dieses Kapitel erläutert, wie Sie einfache Wägungen durchführen, wie Sie den Wägeprozess beschleunigen können und wie sich das Wägeresultat ausdrucken und Daten übertragen lassen.

3.1 Ein- und Ausschalten der Waage

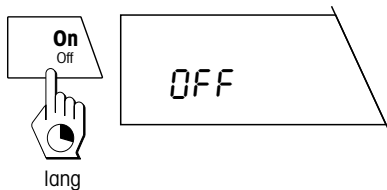
Ihre Waage ist ab Werk so eingestellt, dass sie automatisch in den Wägemodus wechselt, wenn Sie im Wartezustand ein Gewicht auflegen.



Zum **Einschalten der Waage** drücken Sie **kurz** die Taste «**On/Off**». Sobald die normale Gewichtsanzeige erscheint, ist Ihre Waage wägebereit.

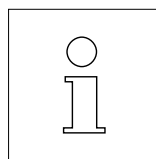
Hinweis:

In Kapitel 4.14 erfahren Sie, wie beim Einschalten ein Anzeigetest, bei dem alle Segmente der Anzeige kurz aufleuchten, durchgeführt werden kann.



Zum **Ausschalten der Waage** drücken Sie die Taste «**On/Off**» und halten Sie diese gedrückt, bis in der Anzeige die Meldung "OFF" erscheint.

Nach dem Ausschalten befindet sich Ihre Waage im Wartezustand "Standby". Wenn Sie eine Wägung durchführen wollen, brauchen Sie jetzt lediglich das Wägegut aufzulegen und Ihre Waage zeigt sofort das Resultat an. Das Einschalten mit der Taste «**On/Off**» erübrigt sich (siehe dazu auch Kapitel 4.14). (Diese Funktion ist bei geeichten Waagen nicht in Betrieb.)



Weil die Waage aus dem Wartezustand keine Aufwärmzeit benötigt und sofort wägebereit ist, empfehlen wir Ihnen, das Instrument ausschliesslich mit der Taste «**On/Off**» auszuschalten und nicht vom Stromnetz zu trennen. Damit ist auch gewährleistet, dass sich die Waage stets in einem thermischen Gleichgewicht befindet.

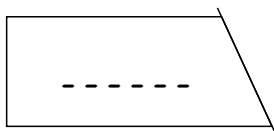
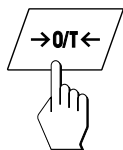
3.2 Trieren der Waage

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Tastendruck "wegtarieren" und die Anzeige damit auf Null setzen. Der Trierbereich umfasst den gesamten Wägebereich Ihrer Waage.

Falls Sie einen Behälter tarieren wollen, legen Sie diesen auf die Waagschale.

Schliessen Sie alle Windschutztüren (falls vorhanden).

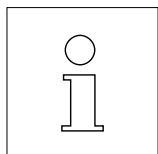
Drücken Sie **kurz** die Taste «→0/T←», um den Tariervorgang zu starten.



Die Trierung läuft automatisch ab. Falls Sie die Waage in unstabilem Zustand tarieren, wird der Tariervorgang in der Anzeige durch waagrechte Segmente angezeigt.



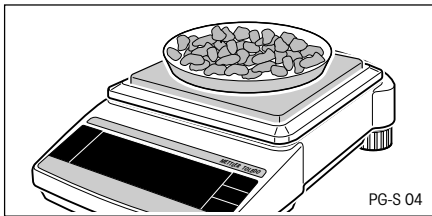
Nach Abschluss der Trierung erscheint die Nullanzeige und Ihre Waage ist wägebereit.



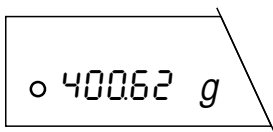
Durch nochmaliges Drücken der Taste «→0/T←» im unstabilen (noch nicht tarierten) Zustand, lässt sich die Trierung abbrechen.

3.3 Eine einfache Wägung durchführen

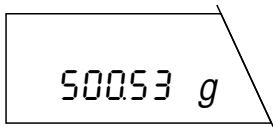
Das Durchführen einer einfachen Wägung ist hier der Vollständigkeit halber beschrieben.



Nachdem Sie tariert haben, legen Sie das Wägegut auf.

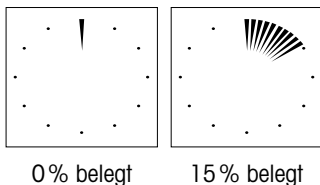


Warten Sie, bis das kreisförmige Symbol der Stillstandskontrolle erlischt. Nach Erlöschen des Symbols gilt das Wägeresultat als stabil.

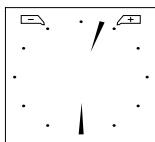
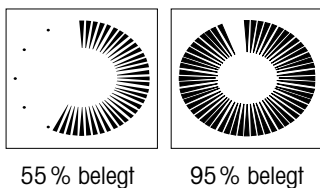


Lesen Sie jetzt das angezeigte Gewicht ab.

3.4 Wägen mit der Analoganzeige – DeltaTrac




DeltaTrac ist eine dynamische Übersichtsanzeige mit 60 Zeigersegmenten, die den belegten und den noch verfügbaren Wägebereich anzeigen. Damit erkennen Sie auf einen Blick, wenn sich die Belastung auf der Waage der Höchstlast nähert.



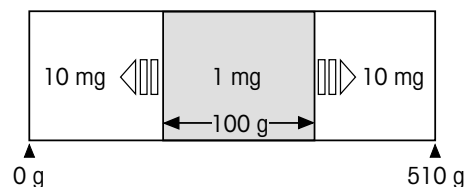
Gewicht innerhalb Toleranz

Hinweis:

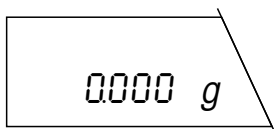
Mit der Taste «» können Sie von der dynamischen Übersichtsanzeige zu einer Anzeige mit zwei Zeigern und zwei Toleranzmarken wechseln (für Prozentwägen). Damit können Sie die Lage des Wägeresultats bezüglich des Sollgewichts schneller erfassen (siehe Kapitel 5.2). Der Toleranzbereich beträgt $\pm 2,5\%$ des Zielgewichtes. Dieser Toleranzbereich ist fix eingestellt und kann nur über die Schnittstelle verändert werden.

3.5 DeltaRange®-Waagen mit verschiebbarem Feinbereich

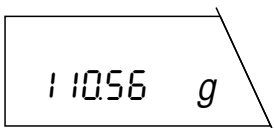
METTLER TOLEDO DeltaRange®-Waagen verfügen über einen **verschiebbaren** Feinbereich mit 10 mal höherer Ablesbarkeit. In diesem Feinbereich erscheint immer eine zusätzliche Nachkommastelle in der Anzeige. Dank der DeltaRange Funktion haben Sie die Möglichkeit geringe Probenmengen in schwere Wägebehälter einzuwägen.



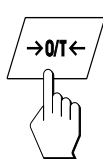
Die nebenstehende Abbildung zeigt das Prinzip des verschiebbaren Feinbereichs in dem eine Nachkommastelle mehr angezeigt wird (in diesem Beispiel umfasst der verschiebbare Feinbereich 100 Gramm).



Nach dem Einschalten arbeiten METTLER TOLEDO DeltaRange®-Waagen standardmässig im Feinbereich.



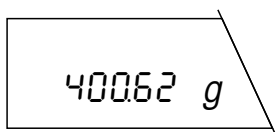
Wird der Feinbereich in der Anzeige überschritten, wechselt die Waagenanzeige automatisch zur geringeren Ablesbarkeit.



Durch erneute Tarierung lässt sich der Feinbereich aber jederzeit wieder aufrufen.

3.6 Schnelleres Wägen mit reduzierter Ablesbarkeit

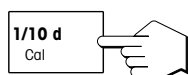
Ihre Waage erlaubt Ihnen, die Ablesbarkeit (Anzahl Nachkommastellen) jederzeit zu reduzieren und den Wägevorgang damit zu beschleunigen:



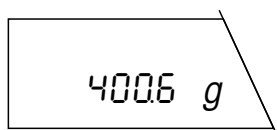
Die Waage arbeitet mit **normaler Ablesbarkeit und Geschwindigkeit**.

Hinweis:

Die Anzahl der Nachkommastellen, die bei normaler Ablesbarkeit angezeigt werden, hängt vom Waagentyp, dem Wägebereich und der gewählten Wägeeinheit ab.



Drücken Sie kurz die Taste «**1/10d**» und...

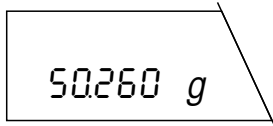


... die Waage arbeitet mit **geringerer Ablesbarkeit** (eine Nachkommastelle weniger), zeigt das Resultat aber deutlich **schneller** an. Durch erneutes kurzes Drücken der Taste «**1/10d**» können Sie wieder zur normalen Ablesbarkeit zurückkehren.

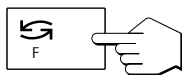
3.7 Wä geeinheiten umschalten

Ihre Waage kann das Wägeresultat in zwei verschiedenen Wä geeinheiten anzeigen. Wie Sie die beiden Wä geeinheiten vorwählen, ist in den Kapiteln 4.10 und 4.11 beschrieben.

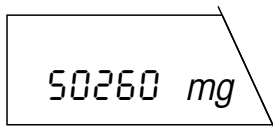
Zwischen den beiden Wä geeinheiten können Sie mit Tastendruck umschalten:



Die Waage zeigt das Resultat in der **Wä geeinheit 1** an.



Drücken Sie kurz die Taste «**F**»



Die Waage zeigt das Resultat in der **Wä geeinheit 2** an. Durch erneutes Drücken der Taste «**F**» können Sie wieder zur Wä geeinheit 1 zurückkehren.

Hinweise:

Falls beim Umschalten zwischen den beiden Wä geeinheiten eine weitere Einheit angezeigt wird (z.B. "%“ oder "Stk"), so haben Sie im Menü eine Funktion vorgewählt. Weitere Informationen zu den Funktionen finden Sie in den Kapiteln 4.6 und 5.1 bis 5.4.

Werksmässig sind folgende Wä geeinheiten eingestellt:

Für PG-S Waagen mit 1 mg Ablesbarkeit

Wä geeinheit 1: g (Gramm)

Wä geeinheit 2: mg (Milligramm)

Für PG-S Waagen mit 10 mg Ablesbarkeit

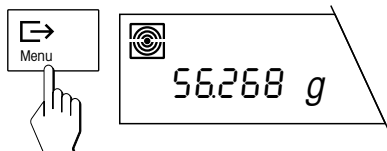
Wä geeinheit 1 : g (Gramm)

Wä geeinheit 2 : g (Gramm)

In Kapitel 8.2 finden Sie eine Tabelle der Umrechnungsfaktoren zwischen den verschiedenen Wä geeinheiten.

3.8 Wägeresultat ausdrucken und Daten übertragen

Wenn Ihre Waage über die RS232C-Schnittstelle oder über die LocalCAN Universalschnittstelle mit einem Drucker verbunden ist, können Sie durch einen einfachen Tastendruck aktuelle Wägeresultate, Identifikationen und andere Daten an das angeschlossene Gerät übermitteln.



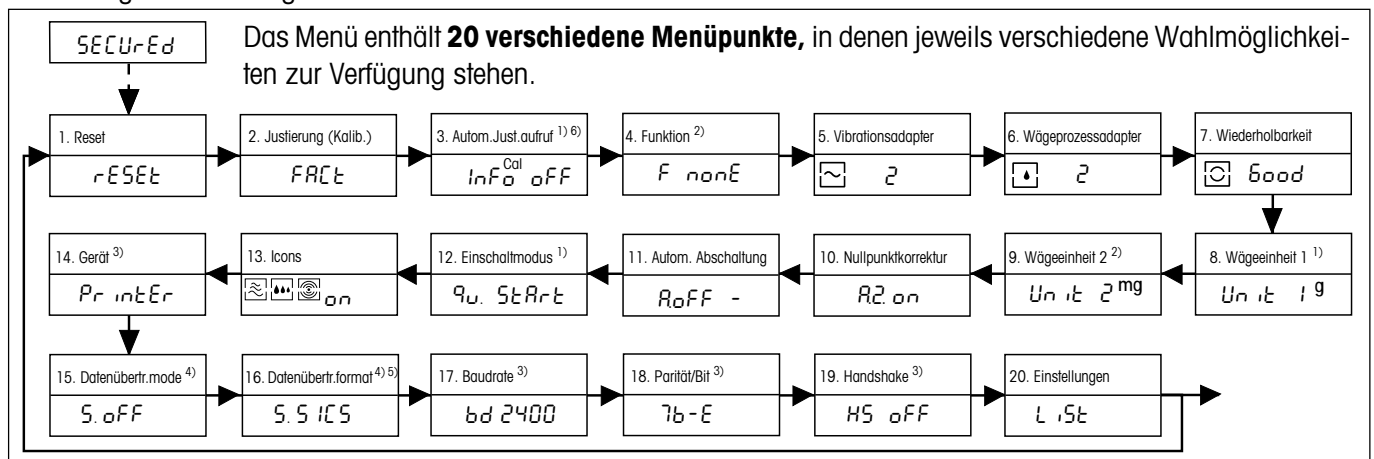
Drücken Sie kurz die Taste «**Menu**». Sobald das Wägeresultat stabil ist, erlischt die Statusanzeige der Wiederholbarkeit und das Resultat wird zum angeschlossenen Gerät übertragen.

Zusätzliche Informationen zum Anschluss eines Druckers finden Sie in Kapitel 6.4, 6.5, sowie in den Begleitunterlagen zu Ihrem Drucker.

4. Das Menü

4.1 Was ist das Menü?

Das Menü erlaubt Ihnen, Ihre Waage an Ihre spezifischen Wägebedürfnisse anzupassen. Im Menü können Sie die Einstellungen Ihrer Waage ändern und Funktionen aktivieren.



- | | |
|---|--|
| <p>1. Reset:</p> <p>2. Justierung (Kalibrierung):</p> <p>3. Autom. Justieraufruf ^{1) 6)}:</p> <p>4. Funktion ²⁾:</p> <p>5. Vibrationsadapter:</p> <p>6. Wägeprozessadapter:</p> <p>7. Wiederholbarkeit:</p> <p>8. Wägeeinheit 1 ¹⁾:</p> <p>9. Wägeeinheit 2 ²⁾:</p> <p>10. Nullpunktkorrektur:</p> <p>11. Automatische Abschaltung:</p> <p>12. Einschaltmodus ¹⁾:</p> <p>13. Icons:</p> <p>14. Peripheriegerät ³⁾:</p> <p>15. Send Befehle ⁴⁾:</p> <p>16. Send Format ^{4) 5)}:</p> <p>17. Baudrate ³⁾:</p> <p>18. Parität/Bit ³⁾:</p> <p>19. Handshake ³⁾:</p> <p>20. Einstellungen:</p> | <p>Aufrufen der Werkseinstellung.</p> <p>Voreinstellungen für die Art und die Überprüfung der Justierung (Kalibrierung).</p> <p>Justieraufwurf in der Anzeige ein- oder ausschalten.</p> <p>Vorwahl der Funktion, die im Wägebetrieb auf Tastendruck zur Verfügung stehen soll.</p> <p>Anpassung der Waage an die Umgebungsbedingungen.</p> <p>Anpassung der Waage an verschiedene Wägearten.</p> <p>Wahl der Wiederholbarkeit der Wägeresultate.</p> <p>Festlegung der 1. Wägeeinheit in der die Waage das Resultat anzeigen soll.</p> <p>Festlegung der 2. Wägeeinheit in der die Waage das Resultat anzeigen soll.</p> <p>Automatische Nullpunktkorrektur (Auto Zero) ein- oder ausschalten.</p> <p>Vorwahl der Zeit, nach der die Waage automatisch abgeschaltet werden soll.</p> <p>Start ohne oder mit Anzeigetast.</p> <p>Ein- oder Ausschalten der Icons.</p> <p>Anschluss an Printer oder Host.</p> <p>Datenübertragungsmodus wählen.</p> <p>Datenübertragungsformat wählen.</p> <p>Anpassen der Übertragungsgeschwindigkeit.</p> <p>Anpassung des Zeichenformats.</p> <p>Übertragungsprotokoll</p> <p>Sicherung oder Ausdruck aller Menüeinstellungen.</p> |
|---|--|

¹⁾ Bei den Waagen in Eichversion sind diese Menüpunkte fest eingestellt und können nicht verändert werden.

²⁾ Bei den Waagen in Eichversion sind nur die vom länderspezifischen Eichgesetz bestimmten Wägeeinheiten/Funktionen wählbar.

³⁾ Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn Ihre Waage mit einer RS232C-Schnittstelle ausgerüstet ist.

⁴⁾ Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 14 "HoSt" angewählt wurde.

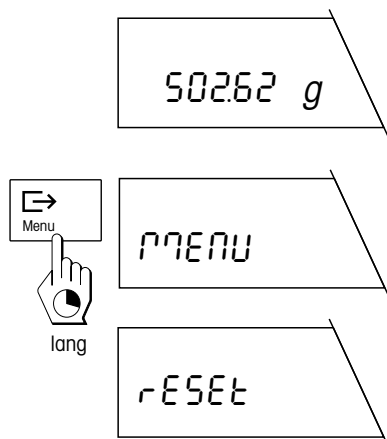
⁵⁾ Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 15 "S. oFF" **nicht** angewählt wurde.

⁶⁾ Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 2 "FACT" oder "CAL oFF" **nicht** angewählt wurde.

Hinweis: Eine grafische Übersicht über das gesamte Menü mit allen Einstellmöglichkeiten finden Sie in Kapitel 8.1.

4.2 Menübedienung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit dem Menü arbeiten. Hinweise zu den einzelnen Menüpunkten und den verfügbaren Einstellungen finden Sie in den nächsten Kapiteln.



So wechseln Sie vom Wägemodus ins Menü:

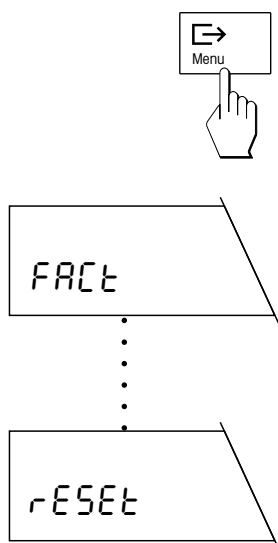
Die Waage arbeitet im normalen Wägemodus.

Drücken Sie die Taste «**Menu**» und halten Sie sie gedrückt bis die Waage ins Menü wechselt.

Nach Loslassen der Taste «**Menu**» zeigt die Waage direkt den ersten Menüpunkt ("Reset") mit der aktuellen Einstellung an.

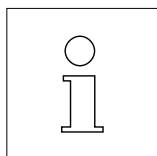
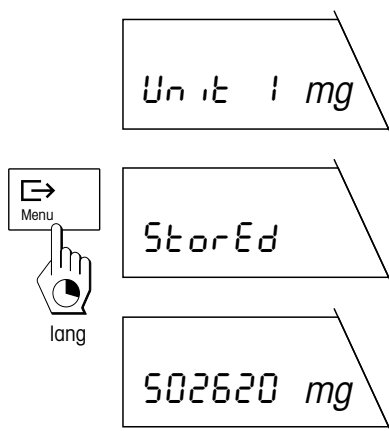
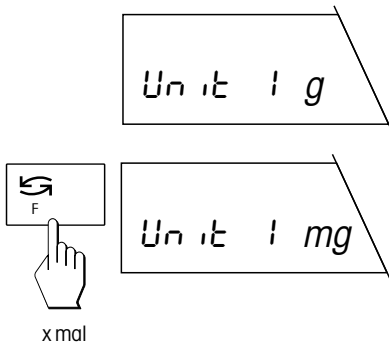
So wählen Sie die Menüpunkte an:

Drücken Sie kurz Taste «**Menu**»



In der Anzeige erscheint der nächste Menüpunkt. Bei jedem Druck auf die Taste «**Menu**» wechselt die Waage zum nachfolgenden Menüpunkt.

Nach dem letzten Menüpunkt ("Einstellungen") wird wieder der erste Menüpunkt ("Reset") angezeigt.



So wählen Sie die gewünschte Einstellung in einem Menüpunkt:

Drücken Sie kurz die Taste «**F**». In der Anzeige erscheint die nächste Einstellung, die im gewählten Menüpunkt zur Verfügung steht. Bei jedem Druck auf die Taste «**F**» wechselt die Waage zur nächsten Einstellung. Nach der letzten Einstellung wird wieder die erste angezeigt.

So speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen das Menü:

Nachdem Sie alle Einstellungen in den einzelnen Menüpunkten vorgenommen haben, drücken Sie die Taste «**Menu**» und halten Sie diese gedrückt, bis die Waage in den Wägemodus zurückkehrt.

Bevor wieder die normale Wägersultat-Anzeige erscheint, bestätigt die Waage kurz die Speicherung der Einstellungen.

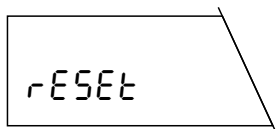
So verlassen Sie das Menü ohne Ihre Einstellungen zu speichern:

Durch kurzes Drücken der Taste «**C**» (mit einem Doppelpiepston werden Sie auf den Abbruch hingewiesen) können Sie jederzeit in den Wägemodus zurückkehren, **ohne dass die gespeicherten Einstellungen verändert werden.**

Falls Sie während 45 Sekunden keine Taste betätigen, kehrt die Waage **automatisch** in den Wägemodus zurück. Änderungen, die Sie im Menü vorgenommen haben, werden dabei **nicht gespeichert!**

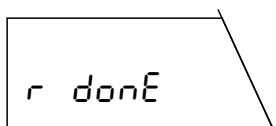
4.3 Reset

In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit, alle Menüeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



Einstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen

Wenn Sie diese Option anwählen und anschliessend speichern und das Menü verlassen, werden alle Menü-Einstellungen auf die werksmässig voreingestellten Werte zurückgesetzt.

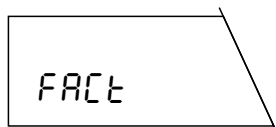


Vor der Rückkehr in den Wägemodus wird die Rücksetzung in der Anzeige kurz bestätigt.

4.4 Wahl der Justier- (Kalibrier-) und Testfunktion

Ihre Waage lässt sich mit internem oder externen Gewichten justieren (kalibrieren). Auch die Überprüfung der Waage durch einen Test kann mit internem oder externen Gewichten erfolgen. Haben Sie einen Drucker an Ihre Waage angeschlossen, werden Daten der Justierung (Kalibrierung) und Resultate der Überprüfung nach GLP-Empfehlungen ausgedruckt.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

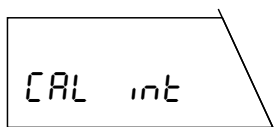


Vollautomatische interne Justierung (Kalibrierung)

FACT (Fully Automatic Calibration Technology)

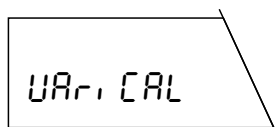
Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage justiert (kalibriert) sich vollautomatisch

- nach der Aufwärmphase beim Anschliessen an die Stromversorgung,
- wenn die Veränderung der Umgebungsbedingungen, z.B. der Temperatur, zu einer nennenswerten Messabweichung führen könnte.
- Bei Eichwaagen immer unabhängig von den Einstellungen im Menüpunkt Justierung



Interne Justierung (Kalibrierung)

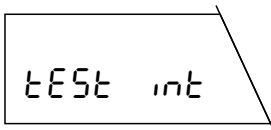
Die Justierung (Kalibrierung) erfolgt auf Tastendruck mit dem eingebauten Gewicht.



Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten (VariCal)

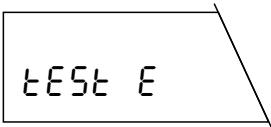
Die Justierung (Kalibrierung) erfolgt mit einem wählbaren* externen Gewicht.

* Bei den Waagen in Eichversion ist diese Funktion gesperrt.



Test der Waage mit internem Gewicht

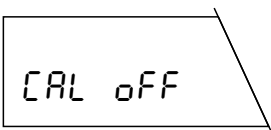
In dieser Einstellung wird der Genauigkeitstest der Waage mit dem internen Gewicht durchgeführt.



Test der Waage mit externen Gewichten

Die Genauigkeit der Waage kann mit einem beliebigen externen Gewicht überprüft werden.

Hinweise zur Durchführung der Justier- und Testfunktionen finden Sie in den Kapiteln 2.5, 5.6, 5.7 und 5.8.



Ausschalten der Justier- und Testfunktion

Die Justierung oder Überprüfung mittels der CAL-Taste ist ausgeschaltet.

Hinweis:

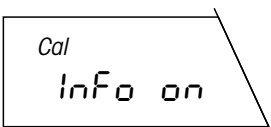
Unabhängig von den Einstellungen beim Menüpunkt Justierung (Kalibrierung) ist die vollautomatische Justierung (FACT) bei Eichwaagen immer aktiv.

4.5 Automatischer Justier- (Kalibrier-) aufruf ein- oder ausschalten

In diesem Menüpunkt können Sie den automatischen Justier- (Kalibrier-) oder Überprüfaufruf ein- oder ausschalten.

Hinweis: Wenn Sie im Menüpunkt Justierung «FACT» eingestellt haben, ist der automatische Justieraufruf immer aktiv, und wird deshalb im Menü übersprungen. Er wird wieder aktiv, sobald «FACT» ausgeschaltet ist.

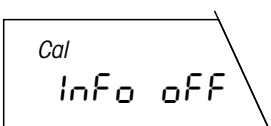
Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



Automatischer Justier- (Kalibrier-) oder Überprüfaufruf eingeschaltet

Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage fordert Sie mit einem blinkenden «Cal» im Display auf, die Waage mit dem internen Gewicht oder externen Gewichten zu justieren (kalibrieren) oder zu überprüfen.

Ausgelöst wird der Aufruf z.B. bei Temperaturänderungen der Umgebung.



Automatischer Justier- (Kalibrier-) oder Überprüfaufruf ausgeschaltet

Der automatische Justier- oder Überprüfaufruf ist ausgeschaltet.

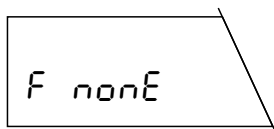
Hinweis:

Bei Waagen in Eichversion ist der automatische Justier- oder Überprüfaufruf nicht wählbar, d.h. FACT ist immer aktiv.

4.6 Funktion vorwählen

In diesem Menüpunkt können Sie eine Funktion vorwählen, die Ihnen anschliessend im Wägemodus auf Tastendruck zur Verfügung steht.

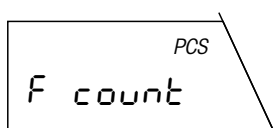
Hinweis: Bei den Waagen in Eichversion sind nur die, vom länderspezifischen Eichgesetz bestimmten Funktionen wählbar.



Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

Keine Funktion vorgewählt

Im Wägemodus steht keine Funktion zur Verfügung (**Werkseinstellung**).



Stückzählung

Ihre Waage zählt die Stücke, die Sie in den Wägebehälter legen oder aus dem Behälter entfernen.



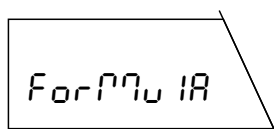
Prozentwägen

Ihre Waage ermöglicht Ihnen das Einwiegen auf einen vorgegebenen Wert oder ermittelt prozentuale Gewichtsabweichungen.



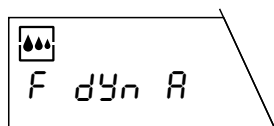
Einfaches Rezeptieren

Die Rezeptier-Funktion ermöglicht Ihnen, bis zu 255 Einzelkomponenten einzuwiegen, deren Gewichte zu speichern und aufzusummieren. Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, werden alle Einzelgewichte und das Gesamtgewicht aller Komponenten ausgedruckt. Zusätzlich können bis zu 99 Wägebehälter tariert werden. Ihre Waage kann das Gesamtgewicht aller Wägebehälter speichern und ausdrucken.



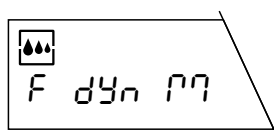
Dynamisches Wägen mit automatischem Start

Ihre Waage ermittelt ein durchschnittliches Wägeresultat über eine vorgegebene Zeitspanne. Diese Einstellung ist geeignet für unruhige Wägegüter (z.B. Tiere). Bei dieser Einstellung startet die dynamische Wägung automatisch.



Dynamisches Wägen mit manuellem Start

Analog zum dynamischen Wägen mit automatischem Start, jedoch muss der Wägezyklus manuell gestartet werden.

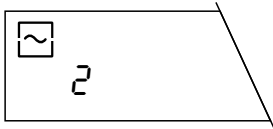


Hinweise zum Arbeiten mit den Funktionen finden Sie in Kapitel 5.

4.7 Vibrationsadapter einstellen

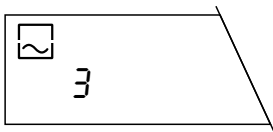
Mit dem Vibrationsadapter lässt sich Ihre Waage an die Umgebungsbedingungen (Erschütterungen, Luftzug am Aufstellungsort) anpassen.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



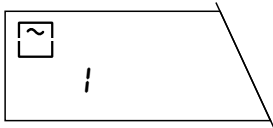
Einstellung für normale Umgebungsbedingungen

Dies ist die **Werkseinstellung**, welche auf normale Umgebungsbedingungen abgestimmt ist.



Einstellung für unruhige Umgebung

Die Waage filtert stärker als in der Werkseinstellung, ist jedoch unempfindlicher gegen äussere Einflüsse.



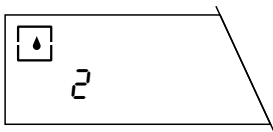
Einstellung für sehr ruhige und stabile Umgebung

Die Waage filtert weniger, ist jedoch empfindlicher gegen äussere Einflüsse.

4.8 Wägeprozessadapter einstellen

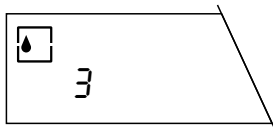
Mit dem Wägeprozessadapter lässt sich Ihre Waage an verschiedene Wägearten (Absolutwägen, Feindosieren, etc.) anpassen.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



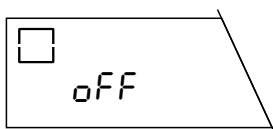
Universaleinstellung

Dies ist die **Werkseinstellung**, sie ist für alle Wägearten geeignet. Die Anzeige entspricht stets dem aktuellen Gewicht.



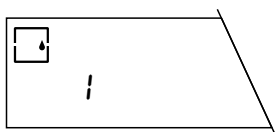
Absolutwägen

Diese Einstellung ist geeignet zum Kontrollwägen und zur Gewichtsbestimmung von Proben.



Spezielle Applikationen

In dieser Einstellung steht der angezeigte Gewichtswert zeitlich in einer festen Beziehung zur Gewichtsveränderung.



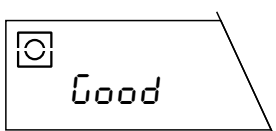
Feindosierung

Diese Einstellung ist geeignet zum Einwiegen von feinem Pulver, kleinen Flüssigkeitsmengen, etc.

4.9 Wiederholbarkeit wählen

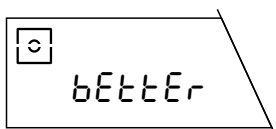
In der linken unteren Ecke der Anzeige befindet sich das kreisförmige Symbol der Stillstandskontrolle. Sobald sich das Wägeresultat während einer gewissen Zeitspanne innerhalb vorgegebener Grenzwerte befindet, gilt das Wägeresultat als stabil und das Symbol der Stillstandskontrolle erlischt. Mit der Einstellung für die Wiederholbarkeit („Repro-Set“) bestimmen Sie, für welche Zeitspanne sich das Resultat innerhalb der Grenzwerte befinden muss, damit es als stabil betrachtet wird. Je besser die Wiederholbarkeit, umso länger dauert der Wägevorgang.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



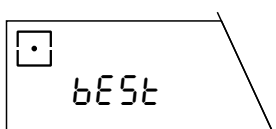
Gute Wiederholbarkeit

Die Gewichtsanzeige wird schnell als stabil freigegeben, dies ist die **Werks-einstellung**.



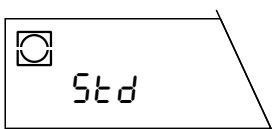
Sehr gute Wiederholbarkeit

Langsamere Freigabe bis zur stabilen Gewichtsanzeige.



Bestmögliche Wiederholbarkeit

Stabile Gewichtsanzeige wird erst nach einigen Sekunden ohne Veränderung freigegeben.

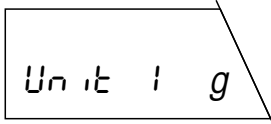


Normale Wiederholbarkeit

Die Gewichtsanzeige wird sehr schnell als stabil freigegeben, das heißt: Die Anzeige für die Stillstandskontrolle erlischt sehr schnell.

4.10 Wä geeinheit 1 wählen

In diesem Menüpunkt legen Sie fest, in welcher **Einheit*** das Wägeresultat angezeigt werden soll.



Die folgenden Einheiten* stehen zur Verfügung:

Anzeige	Bezeichnung	Bemerkung
g	Gramm	
mg	Milligramm	nur bei 1 mg-Waagen
kg	Kilogramm	nicht bei 1 mg-Waagen
lb	Pfund	
oz	Unze	
ozt	Troy-Unze	
GN	Grain	
dwt	Pennyweight	
ct	Karat	
mo	Momme	
m	Mesghal	

Eine Tabelle mit den Umrechnungsfaktoren für die verschiedenen Einheiten finden Sie in Kapitel 8.2 dieser Bedienungsanleitung.

* Bei den Waagen in Eichversion ist die Wä geeinheit fest auf **g** (Gramm) eingestellt und kann nicht verändert werden.

4.11 Wägeeinheit 2 wählen

In diesem Menüpunkt legen Sie fest, in welcher **zusätzlichen Einheit*** das Wägeresultat angezeigt werden soll.

Unit 2 g

Die folgenden Einheiten* stehen zur Verfügung:

Anzeige	Bezeichnung	Bemerkung
g	Gramm	
mg	Milligramm	nur bei 1 mg-Wagen
kg	Kilogramm	
lb	Pfund	
oz	Unze	
ozt	Troy Unze	
GN	Grain	
dwt	Pennyweight	
ct	Karat	
mo	Momme	
m	Mesghal	
H tl	Hongkong Taels	
S tl	Singapur Taels	
t tl	Taiwan Taels	

Eine Tabelle mit den Umrechnungsfaktoren für die verschiedenen Einheiten finden Sie in Kapitel 8.2 dieser Bedienungsanleitung.

* Bei den Waagen in Eichversion sind nur die, vom länderspezifischen Eichgesetz bestimmten, Wägeeinheiten wählbar.

4.12 Automatische Nullpunktkorrektur (Auto Zero) ein- oder ausschalten

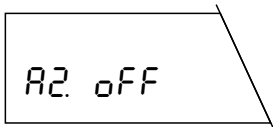
In diesem Menüpunkt können Sie die automatische Nullpunktkorrektur ein- oder ausschalten. Im eingeschalteten Zustand (Werkseinstellung) wird der Nullpunkt bei Drift oder bei Verschmutzungen der Waagschale automatisch korrigiert.



Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auto Zero eingeschaltet

Dies ist die **Werkseinstellung**. Der Nullpunkt wird automatisch korrigiert.



Auto Zero ausgeschaltet

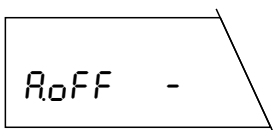
Der Nullpunkt wird nicht automatisch korrigiert. Diese Einstellung ist für besondere Anwendungen (z.B. Verdunstungsmessungen) vorteilhaft.

Hinweis:

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

4.13 Automatische Abschaltung vorwählen

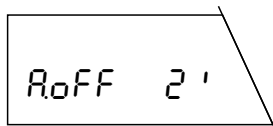
Wenn die automatische Abschaltung aktiviert ist, schaltet sich die Waage automatisch nach einer vorgewählten Zeit ab (gerechnet ab der letzten Bedienung) und wird in den Wartezustand "Standby" geschaltet.



Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

Keine automatische Abschaltung

Die automatische Abschaltung ist deaktiviert (**Werkseinstellung**).



Automatische Abschaltung nach 2 Minuten

Sobald die Waage 2 Minuten nicht bedient wurde, schaltet sie sich automatisch ab.

A screenshot of a scale's LCD display showing the text "RoFF 5'" in a monospaced font. The display is rectangular with a slanted right edge.

Automatische Abschaltung nach 5 Minuten

Sobald die Waage 5 Minuten nicht bedient wurde, schaltet sie sich automatisch ab.

A screenshot of a scale's LCD display showing the text "RoFF 10'" in a monospaced font. The display is rectangular with a slanted right edge.

Automatische Abschaltung nach 10 Minuten

Sobald die Waage 10 Minuten nicht bedient wurde, schaltet sie sich automatisch ab.

4.14 Einschaltmodus wählen

Sie können Ihre Waage so einstellen, dass sie aus dem Wartezustand "Standby" durch Auflegen eines Gewichtes, sofort startet oder dass sie mit der Taste «**On/Off**» eingeschaltet werden muss und anschliessend einen Anzeigetest durchführt.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

A screenshot of a scale's LCD display showing the text "Qu Start" in a monospaced font. The display is rectangular with a slanted right edge.

Quickstart*

Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage lässt sich direkt aus dem Wartezustand "Standby" starten und ist sofort wägebereit. Sie können im Wartezustand das Gewicht, auflegen und die Waage zeigt umgehend das aktuelle Wägeresultat an.

* Quickstart ist bei den Waagen in Eichversion nicht möglich.

A screenshot of a scale's LCD display showing the text "Fu Start" in a monospaced font. The display is rectangular with a slanted right edge.

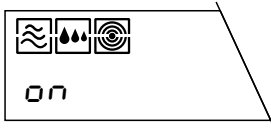
Start mit Anzeigetest

Sie müssen die Waage mit der Taste «**On/Off**» einschalten. Nach dem Einschalten führt die Waage einen Anzeigetest durch. Dabei leuchten alle Anzeigesegmente kurz auf. Nach Abschluss des Tests ist die Waage wägebereit.

Hinweis:

Wenn die Waage vom Stromnetz getrennt wurde, führt sie nach dem Einschalten immer einen Anzeigetest durch, auch wenn die Einstellung "Quickstart" gewählt wurde.

4.15 Anzeige der Icons einstellen



In der Anzeige erscheinen alle Icons.

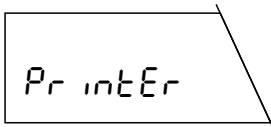


Auf Wunsch können Sie die Icons auch ausschalten. Sie verschwinden nach ca. 10 Sekunden, nachdem Sie das Menü wieder verlassen haben, bzw. nach ca. 3 Min. nach dem Einschalten der Waage.

Hinweis: Die Menüpunkte 4.16–4.21 sind nur sichtbar, wenn Ihre Waage mit einer RS232C-Schnittstelle ausgerüstet ist.

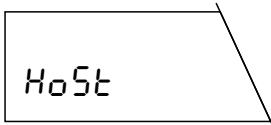
4.16 Peripheriegerät wählen

In diesem Menüpunkt können Sie das gewünschte Peripheriegerät anwählen. Die Waage speichert für jedes Peripheriegerät die entsprechenden Einstellungen (4.17–4.21) getrennt ab.



Anschluss an einen Printer (z.B. METTLER TOLEDO-Drucker LC-P45).

Werkseinstellung: bd 2400, 7b-E, HS OFF



Anschluss an ein beliebiges Peripheriegerät.

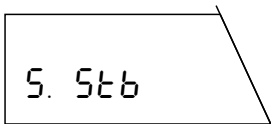
Werkseinstellung: S. oFF, bd 9600, 8b-no, HS Soft

4.17 Datenübertragungsmodus wählen

In diesem Menüblock teilen Sie der Waage mit, wie ein Wert an ein Peripheriegerät (z.B. LC-P45) übertragen wird. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn im Menüpunkt "Peripheriegerät wählen" (Kapitel 4.16) die Einstellung "HoSt" gewählt wurde.



Datenübertragungsmodus ausgeschaltet




Der nächstmögliche stabile Wert wird nach dem Auslösen des Print-/Transferbefehls übertragen.

A rectangular menu item with a diagonal line on the right side, containing the text "S. ALL".

Der momentane Wert wird nach Auslösen des Print-/Transferbefehls übertragen.

A rectangular menu item with a diagonal line on the right side, containing the text "S. Auto".

Nur stabile Werte werden automatisch nach jeder Gewichtsveränderung übertragen.

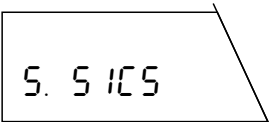
A rectangular menu item with a diagonal line on the right side, containing the text "S. Cont".

Alle Werte werden automatisch übertragen.


Hinweis:

Der Menüpunkt "Datenübertragungsmodus" erscheint nur wenn bei Menüpunkt "Peripheriegerät wählen" "HoSt" angewählt wurde (siehe auch Kapitel 8.1).

4.18 Datenübertragungsformat wählen

A rectangular menu item with a diagonal line on the right side, containing the text "S. SICS".

Mit dieser Einstellung werden die Datenübertragungsformate gemäss MT-SICS verwendet. Die Beschreibung finden Sie in der beiliegenden Beschreibung Schnittstellenbefehle (Reference Manual MT-SICS).

A rectangular menu item with a diagonal line on the right side, containing the text "S. PM".

Mit dieser Einstellung werden die Datenübertragungsformate der PM-Waagen verwendet.

Hinweis:

Falls Sie mit Ihrer PG-S Waage weitere Datenübertragungsformate der PM-Waagen verwenden möchten, verweisen wir auf die optional erhältliche R/G-M Emulations-Softwarekassette, welche alle Schnittstellenbefehle der PM-Waagen emuliert (siehe Kapitel 7.3).

Die Schnittstelle ist unidirektional. Eingehende Schnittstellenbefehle in der Einstellung "S. PM" werden nicht weiter verarbeitet.

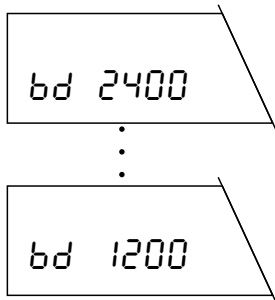
Der Menüpunkt "Datenübertragungsformat wählen" erscheint nur, wenn im Menüpunkt "Datenübertragungsmodus wählen" der Menüpunkt "S. OFF" nicht angewählt wurde (siehe auch Kapitel 8.1).

4.19 Baudrate (Datenübertragungsrate) einstellen

Die Datenübertragungsrate (Baudrate) 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:

150 bd, 300 bd, 600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd und 9600 bd



4.20 Parität/Bit einstellen

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

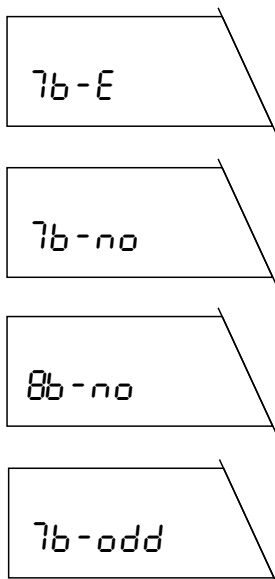
Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

7 bit/even parity

7 bit/no parity

8 bit/no parity

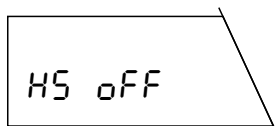
7 bit/odd parity



4.21 Handshake einstellen

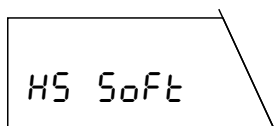
In diesem Menüpunkt kann die Datenübertragung an verschiedene serielle Empfänger angepasst werden.

Es stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:



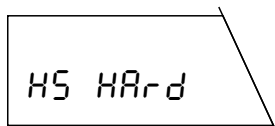
HS OFF

Kein Handshake



HS Soft

Software-Handshake (XON/XOFF)



HS HARD

Hardware-Handshake

Hinweis:

Wenn Sie diese Einstellung gewählt haben, muss das angeschlossene Peripheriegerät eingeschaltet sein. Bei ausgeschaltetem Peripheriegerät wird die Waage blockiert.

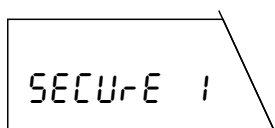
4.22 Menüeinstellungen ausdrucken oder sichern

In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit, alle Menüeinstellungen zu sichern. Sie können ausserdem alle aktuellen Einstellungen des Menüs ausdrucken, vorausgesetzt Ihre Waage ist mit einem Drucker verbunden.



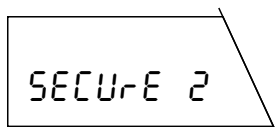
L St

Sobald Sie Ihre Einstellungen speichern und das Menü verlassen, werden alle im Menü festgelegten Einstellungen auf dem angeschlossenen Drucker protokolliert.




SECURE 1

Mit "secure 1" können Sie die Menüeinstellungen vor unbeabsichtigten Veränderungen schützen.



SECURE 2

Mit "secure 2" können Sie sowohl die Menüeinstellungen wie auch die Taste  welche die Justierfunktion auslöst oder die Ablesbarkeit der Anzeige reduziert, vor unbeabsichtigten Veränderungen schützen.

Hinweis:

Ist im Menüpunkt die Justierfunktion "FACT" eingestellt, führt die PG-S Waage, auch in der Einstellung "secure 2", selbstständig eine interne Justierung durch.

```

----- LIST -----
03.10.97          16:49:06

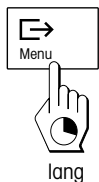
METTLER TOLEDO
Balance
Type:      PG2002-S
SNR:      1113170358

SW-Ver.:  1.74 1.30
Cal:      FACT
Function:  none
Vibr.:    2
Wghpro.:  2
Repro.:   good
Unit 1:   g
Unit 2:   oz
A.Zero:   on
A.off:    -
Start:    Qu. Start
Icons:    on
Output:   Printer
Baud:     2400
Bit:      7
Parity:   even
Handshake:off
----- END -----

```

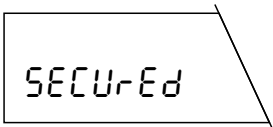
Das nebenstehende Protokoll ist ein **Muster**, wie es z.B. mit dem METTLER TOLEDO-Drucker LC-P45 ausgedruckt werden kann. Je nach gewählten Einstellungen sowie dem gewählten Anschluss mit LocalCAN oder RS232-Schnittstelle kann die Darstellung vom gezeigten Beispiel abweichen.

4.23 Secure Funktion aufheben

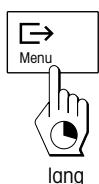
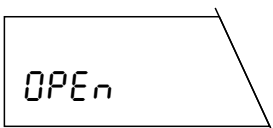


Schritt 1

lang





Schritt 2



Schritt 3

lang

Ist im Menü "secure" gewählt, erscheint beim Wiedereinstieg (ausgelöst durch die Menütaste) "secured". Falls Sie während 3 Sekunden nicht die Taste «» betätigen, kehrt die Waage automatisch wieder in den Wägemodus zurück (Menü bleibt blockiert).

Nach Betätigen der Taste «» erscheint "Open". Bestätigen Sie dies innerhalb 3 Sekunden indem Sie die Menütaste lang drücken, danach ist der Menüestieg wieder möglich (Menü offen).

Hinweis:

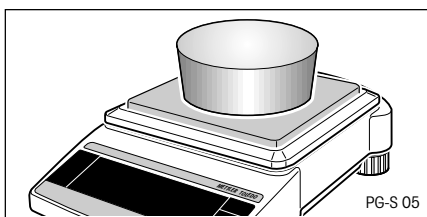
Die Freigabe gilt für "SECURE 1" und SECURE 2".

5. Spezielle Anwendungen und Funktionen

Ihre Waage kann mehr als nur wägen. Eingebaute Anwendungen und Funktionen erweitern die Möglichkeiten Ihrer Waage und erleichtern Ihnen die tägliche Arbeit. Diese Anwendungen und Funktionen lernen Sie in den folgenden Kapiteln kennen.

5.1 Stückzählung

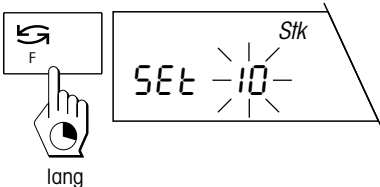
Die Stückzählung setzt voraus, dass Sie die Funktion "F count" ("PCS" oder "Stk") im Menü vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.6).



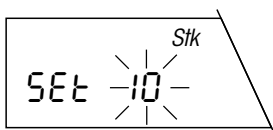
Legen Sie den leeren Behälter auf.



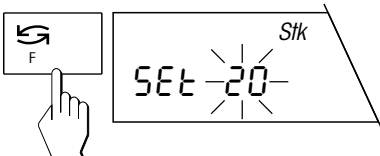
Drücken Sie die Taste «→0/T←», um die Waage zu tarieren.



Ihre Waage braucht jetzt das Gewicht einer **Referenzstückzahl**. Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis Sie zum Auflegen der Referenzstücke aufgefordert werden.

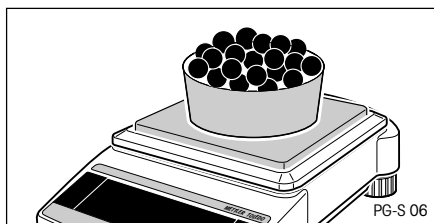


Ihre Waage schlägt als Referenzstückzahl "10" vor. Sie können diesen Vorschlag akzeptieren oder durch kurzes Drücken der Taste «↻» eine der anderen zur Verfügung stehenden Referenzstückzahlen (20, 30, 50, 100 oder 5 Stück) wählen.

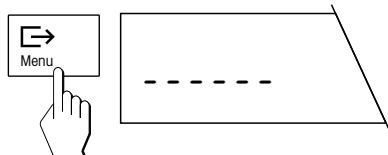


Hinweis:

Wir empfehlen Ihnen, eine möglichst grosse Referenzstückzahl zu wählen, da die Waage das Durchschnittsgewicht pro Stück ermittelt und als Referenzgewicht speichert. Da selten alle Stücke exakt gleich schwer sind, wird das Referenzgewicht umso genauer sein, je grösser die Referenzstückzahl gewählt wurde.



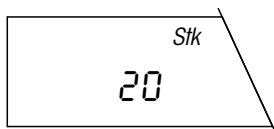
Legen Sie jetzt die gewählte Anzahl Referenzstücke auf.



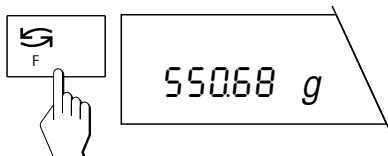
Drücken Sie anschliessend kurz die Taste « \rightarrow »». Solange die horizontalen Striche angezeigt werden, berechnet Ihre Waage das Referenzgewicht.

Hinweis:

Wenn Sie während 45 Sekunden keine Taste betätigen, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.



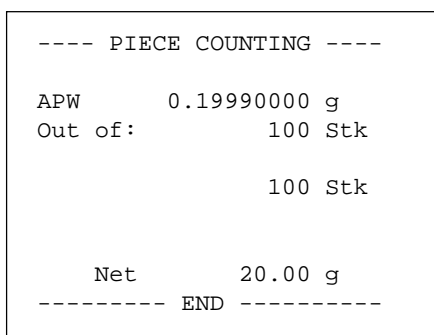
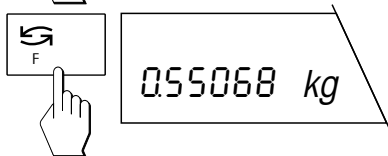
Nachdem Ihre Waage das Stückgewicht bestimmt hat, zeigt sie die korrekte Stückzahl an und ist jetzt bereit zur Stückzählung.



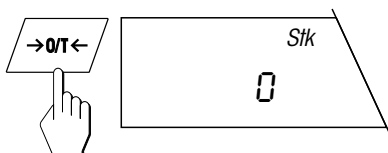
Mit der Taste « \curvearrowright » können Sie jederzeit die Anzeige umschalten zwischen der Stückzahlanzeige, der Wägeinheit 1 und der Wägeinheit 2.

Hinweis:

Das aktuelle Sollgewicht bleibt gespeichert, bis es neu festgelegt oder die Stromversorgung der Waage unterbrochen wird.



Falls ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, wird das Referenzgewicht, die Referenzstückzahl, die Gesamtstückzahl sowie das Nettogewicht der Gesamtstückzahl ausgedruckt.



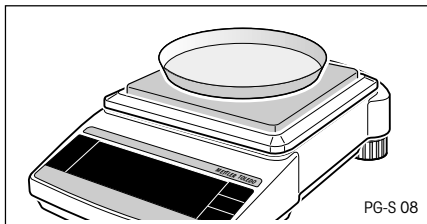
Hinweis:

Sofern ein Drucker angeschlossen ist, starten Sie eine neue Stückzählung mit der Taste « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ ».

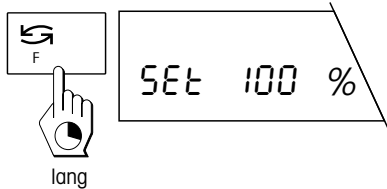
5.2 Prozentwägen

Die Funktion "Prozentwägen" ermöglicht Ihnen das Einwiegen auf einen vorgegebenen Wert (100 %) und das Feststellen von Abweichungen von diesem Sollwert. Der DeltaTrac hilft Ihnen, die Lage des Probengewichts bezüglich der Toleranzen schnell zu erfassen (siehe Kapitel 3.4).

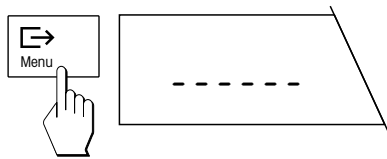
Das Prozentwägen setzt voraus, dass Sie die Funktion "F 100 %" im Menü vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.6).



Legen Sie den leeren Behälter auf.



Ihre Waage benötigt ein Referenzgewicht, das 100 % entsprechen soll. Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis Sie zum Auflegen des Referenzgewichtes aufgefordert werden. Legen Sie jetzt das Referenzgewicht auf.



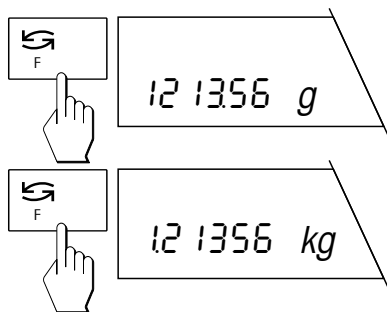
Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «E»». Solange die horizontalen Striche angezeigt werden, berechnet Ihre Waage das Referenzgewicht.

Hinweis:

Wenn Sie während 45 Sekunden keine Taste betätigen, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.



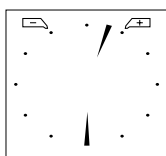
Nach Abschluss des Einwägevorgangs ist Ihre Waage bereit zur Prozentwägung.



Mit der Taste «G» können Sie jederzeit die Anzeige umschalten zwischen der Prozentanzeige, der Wägeinheit 1 und der Wägeinheit 2.

Hinweis:

Das aktuelle Sollgewicht bleibt gespeichert, bis es neu festgelegt oder die Stromversorgung der Waage unterbrochen wird.



Gewicht innerhalb Toleranz

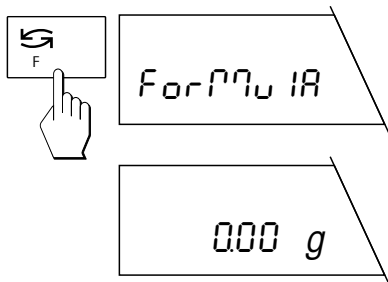
Die Lage des Probengewichts bezüglich der Toleranzen kann mit dem DeltaTrac schnell erfasst werden. Der Tarabereich beträgt $\pm 2,5$ % des Zielgewichtes. Dieser Toleranzbereich ist fix eingestellt und kann nur über die Schnittstelle verändert werden.

5.3 Rezeptieren

Mit der Rezeptier-Funktion können Sie Einzelgewichte (Komponenten) wägen und aufsummieren. Ihre Waage verarbeitet pro Rezeptiervorgang bis zu 255 Komponenten. Zusätzlich können Sie pro Rezeptiervorgang bis zu 99 Wäagebehälter tarieren. Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, lässt sich der ganze Rezeptiervorgang protokollieren.

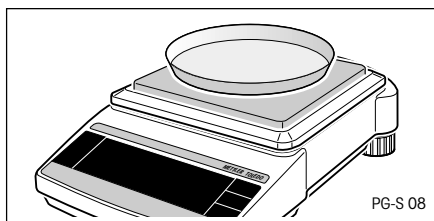
Das Rezeptieren setzt voraus, dass die Funktion "Formula" im Menü vorgewählt wurde (siehe Kapitel 4.6).

Entlasten Sie die Waagschale.

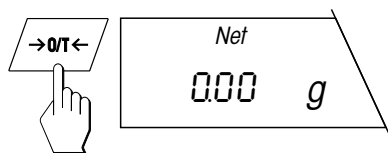


Drücken Sie kurz die Taste «**F**» und in der Anzeige wird bestätigt, dass die Rezeptier-Funktion aktiviert ist.

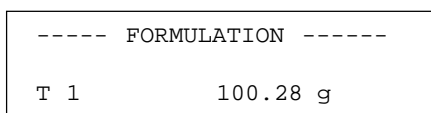
Nach 2 Sekunden erscheint die normale Gewichtsanzeige.



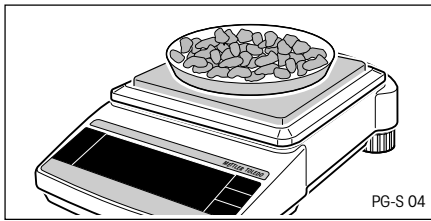
Falls Sie einen Wäagebehälter tarieren wollen, legen Sie diesen auf.



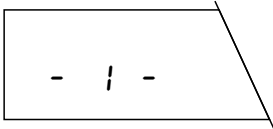
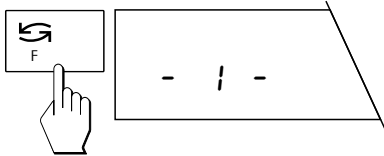
Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «**→0/T←**».



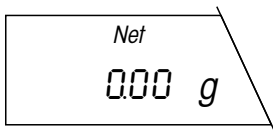
Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird das Taragewicht ausgedruckt.



Geben Sie die erste Komponente in den Wagebehalter.



Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «». In der Anzeige erscheint kurz "- 1 -", um das Einwägen der ersten Komponente zu bestätigen.

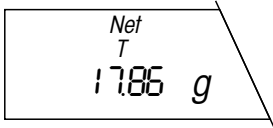
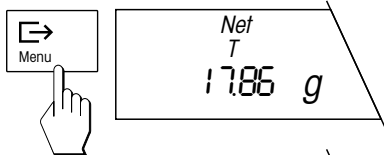



Nach dem Einwägen der ersten Komponente wird die Anzeige auf Null zurückgesetzt und die Waage ist jetzt bereit für das Einwägen der zweiten Komponente.

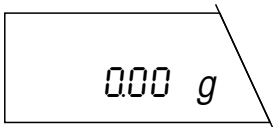
----- FORMULATION -----		
T 1		100.28 g
1	Comp.	12.00 g

Falls ein Drucker angeschlossen ist, wird das Gewicht der Komponente ausgedruckt.

Wägen Sie jetzt die weiteren Komponenten ein, wie vorgehend beschrieben.



Sobald Sie alle Komponenten eingewogen haben, drücken Sie kurz die Taste «». Damit beenden Sie den Rezeptiervorgang. Das Gesamtgewicht aller Einzelkomponenten wird kurz angezeigt.



Anschliessend kehrt die Waage in den normalen Wägemodus zurück.

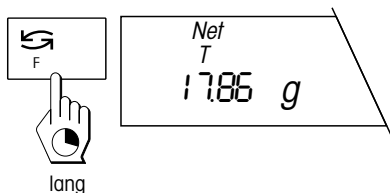
Die Gewichtsspeicher für Tara und Netto-Total sind jetzt gelöscht und die Waage ist für die nächste Rezeptur bereit.

----- FORMULATION -----		
T 1		100.28 g
1	Comp.	12.00 g
2	Comp.	2.56 g
3	Comp.	3.30 g
T total		100.28 g
G		118.14 g
N total		17.86 g
----- END -----		

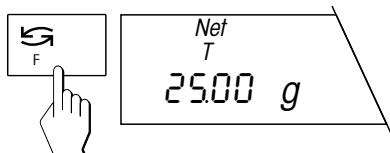
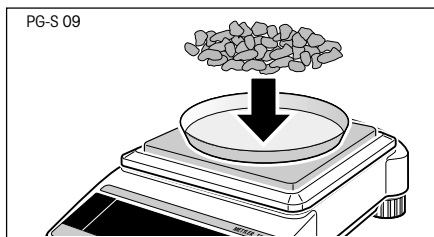
Falls ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, wird ein Protokoll mit dem Gesamtgewicht aller Komponenten "N total", dem Taragewicht (Gewicht des Wägebehälters) "T total" und dem Totalgewicht (Gesamtgewicht aller Komponenten plus Taragewicht) "G" ausgedruckt.

Während des Rezeptiervorgangs können Sie das Nettototalgewicht auf einen gewünschten Wert erhöhen:

Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt, bis das Totalgewicht aller bisher eingewogenen Komponenten angezeigt wird.



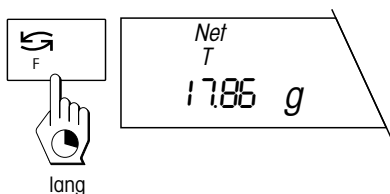
Füllen Sie nun die Komponente in den Behälter ein, bis das gewünschte Nettototalgewicht erreicht ist.

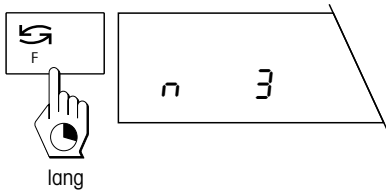


Drücken Sie kurz die Taste «G» und das gewünschte Gewicht wird als weitere Komponente bestätigt.

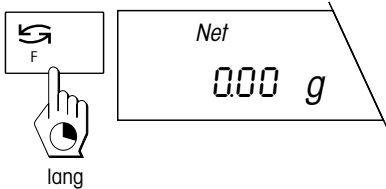
Während des Rezeptiervorgangs können Sie sich jederzeit das aufsummierte Totalgewicht, sowie die Anzahl der bisher eingewogenen Komponenten anzeigen lassen:

Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt, bis das Totalgewicht aller bisher eingewogenen Komponenten angezeigt wird.



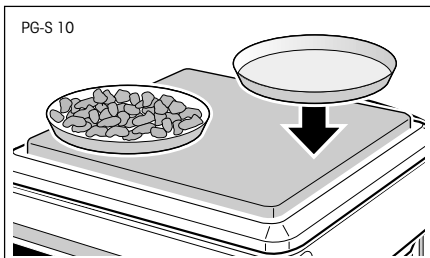


Drücken Sie erneut die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt, bis die Anzahl "n" aller bisher eingewogenen Komponenten angezeigt wird.

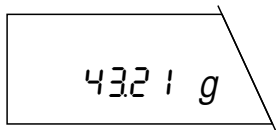


Drücken Sie nochmals die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis die Waage wieder zur Gewichtsanzeige wechselt. Sie können nun weitere Komponenten einwiegen.

Während des Rezeptvorgangs können Sie jederzeit zusätzliche Wägebehälter tarieren:



Legen Sie den zusätzlichen Wägebehälter zu den bereits tarierten Wägebehältern auf die Waagschale.



Drücken Sie kurz die Taste «→0/T←». Die Waage wird jetzt mit dem zusätzlichen Gewicht des neuen Wägebehälters tariert. Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird das Taragewicht des neuen Behälters ausgedruckt. Sie können nun weitere Komponenten einwiegen.



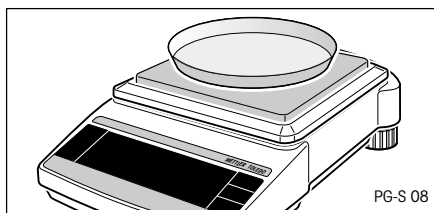
T total	143.49 g
G	161.35 g
N total	17.86 g
----- END -----	

Falls Sie am Ende des Rezeptvorgangs die Resultate ausdrucken, werden alle Taragewichte aufsummiert und das Gesamtgewicht aller Tarabehälter ("T total") wird protokolliert.

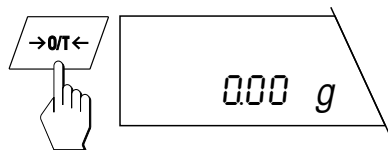
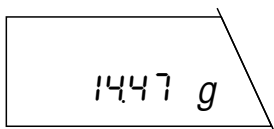
5.4 Dynamisches Wägen unruhiger Wägegüter

Die Funktionen "Dynamisches Wägen mit automatischem Start" und "Dynamisches Wägen mit manuellem Start" erleichtern Ihnen das Wägen unruhiger Wägegüter (z.B. Tiere). Bei dieser Wägeart ermittelt Ihre Waage das Gewicht über eine bestimmte Zeitspanne und errechnet daraus einen repräsentativen Mittelwert.

Das dynamische Wägen setzt voraus, dass Sie die Funktion "F dyn A" oder "F dyn M" im Menü vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.6).




Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie ihn im normalen Wägemodus auf die Waagschale.

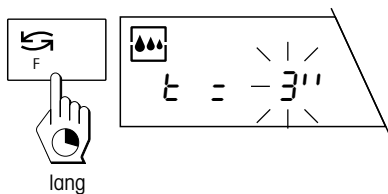


Drücken Sie die Taste «→0/T←», um die Waage zu tarieren.

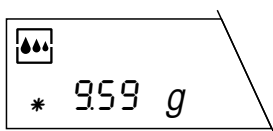
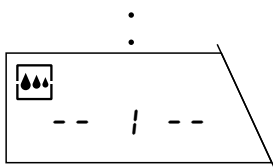
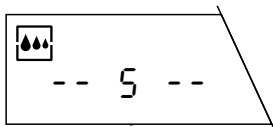
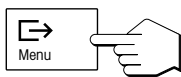
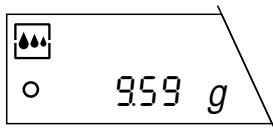
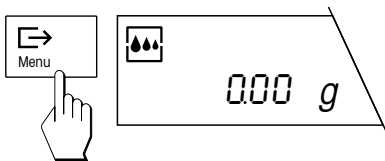
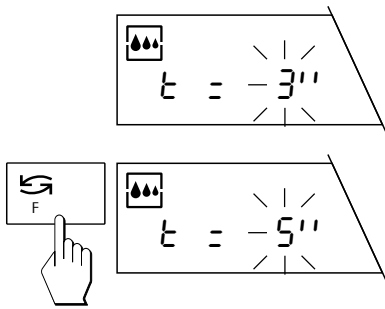


Drücken Sie kurz die Taste «». Das Symbol des Wägeprozessadapters in der Anzeige bestätigt, dass das dynamische Wägen aktiviert ist.

Werkseitig ist Ihre Waage so eingestellt, dass das Gewicht über eine Zeitspanne von 3 Sekunden ermittelt wird. Die folgenden 3 Schritte brauchen Sie nur durchzuführen, falls Sie diese Zeitspanne ändern möchten:



Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis die Zeitanzeige erscheint.



Durch kurzes Drücken der Taste «**F**» können Sie eine der zur Verfügung stehenden Zeitspannen (1, 2, 3, 5, 10 oder 20 Sekunden) wählen.

Hinweise:

Die Zeitspanne sollte umso grösser gewählt werden, je unruhiger das Wägegut ist.

Wenn Sie während 45 Sekunden keine Taste betätigen, verlässt die Waage die Anzeige ohne Änderung des Eingabewertes.

Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «**Menu**» um die gewählte Zeitspanne zu bestätigen.

Ihre Waage ist jetzt bereit für das dynamische Wägen.

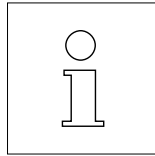
Legen Sie das Wägegut auf.

Falls Sie im Menü die Funktion "Dynamisches Wägen mit **automatischem Start**" gewählt haben, beginnt die Wägung automatisch bei relativem Stillstand. Das **Wägegut** muss jedoch **mindestens 5 Gramm** schwer sein.

Falls Sie im Menü die Funktion "Dynamisches Wägen mit **manuellem Start**" gewählt haben, drücken Sie kurz die Taste «**Menu**», um die Wägung zu starten.

Die verbleibende Wägezeit (in Sekunden) wird laufend angezeigt.

Lesen Sie nach Ablauf der Wägezeit das Resultat ab. In der linken unteren Ecke der Anzeige leuchtet das Sternsymbol "*". Dieses Symbol zeigt an, dass es sich um den Mittelwert der vorgenommenen Wägungen, also um ein **errechnetes Resultat** handelt. Das Resultat verbleibt in der Anzeige, bis das Wägegut entfernt wird. Falls Sie dasselbe Wägegut noch einmal wägen möchten, drücken Sie kurz die Taste «**Menu**».



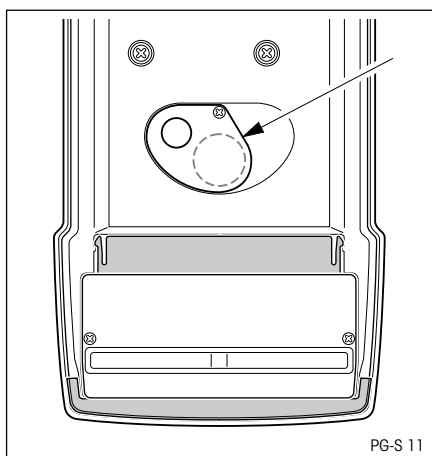
Die eingestellte Wägezeit (Zeitspanne) bleibt so lange gespeichert, bis sie verändert oder die Stromversorgung der Waage unterbrochen wird.

Durch **kurzes Drücken** der Taste «» können Sie jederzeit zwischen dem normalen Wägemodus und dem dynamischen Wägen umschalten.

Durch **langes Drücken** der Taste «**F**» können Sie im dynamischen Wägemodus jederzeit die vorgewählte Zeitspanne zur Anzeige bringen und ändern.

5.5 Unterflurwägungen

Für Unterflurwägungen ist Ihre Waage mit einer Gehängedurchführung ausgerüstet.



Für PG-S Waagen:

Abdeckung an der Unterseite der Waage lösen und abdrehen bis zum Anschlag.

Nun ist die Sicht frei auf den Haken der Unterflurwägevorrichtung.

An diesem Haken können Sie Wägungen bis Vollast durchführen.

5.6 Justierung (Kalibrierung) mit internem Gewicht

Je nach der im Menü gewählten Einstellung (siehe Kapitel 4.4) kann die Justierung (Kalibrierung) mit dem eingebauten internen Gewicht vollautomatisch (FACT) oder halbautomatisch vorgenommen werden.

Vollautomatische interne Justierung (Kalibrierung) FACT

Ab Werk ist ihre Waage für die vollautomatische Justierung mit dem internen Justiergewicht eingestellt. Sie haben diese Einstellung bereits im Kapitel 2.5 und 4.4 kennengelernt.

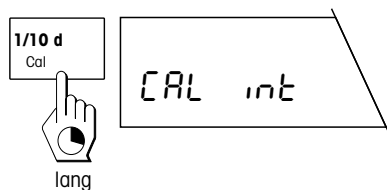
Halbautomatische interne Justierung (Kalibrierung)

Befindet sich Ihre Waage ausserhalb der Justiertoleranz, und je nachdem ob Sie im Menü den automatischen Justieraufruf (siehe Kapitel 4.5) eingestellt haben, fordert Sie die Waage durch ein blinkendes «Cal» im Display auf, per Tastendruck mit dem internen Gewicht zu justieren (kalibrieren). Bei den Waagen in Eichversion wird abhängig vom länderspezifischen Eichgesetz die Justierung (Kalibrierung) mit dem internen Gewicht selbstständig durchgeführt. Eine Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten ist gemäss Eichgesetz nicht erlaubt.

Falls Sie Ihre Waage mit dem internen Gewicht justieren wollen, gehen Sie wie folgt vor:


Vergewissern Sie sich, dass im Menü "FACT" oder die "Justierung (Kalibrierung) mit internen Gewichten (Cal int)" angewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist und schliessen Sie die Türen des Windschutzes (falls vorhanden). Die Waage braucht vor der Justierung (Kalibrierung) nicht tariert zu werden.

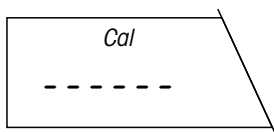


Durch langes Drücken der Taste «Cal» lösen Sie den Justiervorgang aus. Die Waage zeigt kurz an, dass mit dem internen Gewicht justiert (kalibriert) wird.

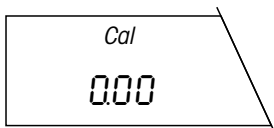
Hinweis:

Ist im Menü "SECURed 2" eingeschaltet, ist die Taste  gesperrt.

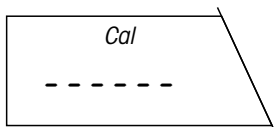
Während der Justierung (Kalibrierung) erscheinen die folgenden Anzeigen:



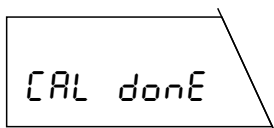
Das interne Justiergewicht wird aufgelegt.



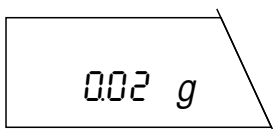
Das interne Justiergewicht wird abgehoben.



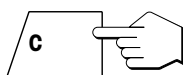
Die Waage verarbeitet die Justierresultate.



Die Waage meldet den erfolgreichen Abschluss der Justierung (Kalibrierung).



Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



Sie können eine laufende Justierung (Kalibrierung) jederzeit durch kurzes Drücken der Taste «**C**» (Doppelpiepston) abbrechen.



Falls die Justierung (Kalibrierung) nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden kann (z.B. infolge von Erschütterungen), bricht die Waage den Justiervorgang ab und in der Anzeige erscheint "Abort". Drücken Sie die Taste «**C**», um diese Meldung zu löschen und starten Sie den Justiervorgang erneut.

```

- BALANCE CALIBRATION -
03.10.97      11:23:34

METTLER TOLEDO
Type:          PG802-S
SNR:          1105238536
SW:           1.74 1.30

Internal cal. done

Signature:

.....
-----  END  -----
    
```

Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird die Justierung (Kalibrierung) automatisch GLP konform protokolliert. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem Drucker METTLER TOLEDO LC-P45. Je nach angeschlossenem Drucker kann der Ausdruck vom gezeigten Beispiel etwas abweichen.

5.7 Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten (VariCal)

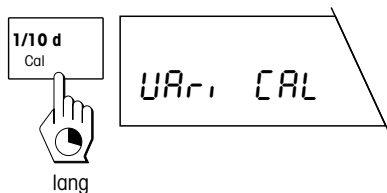
Je nach der im Menü gewählten Einstellung (siehe Kapitel 4.4) kann die Justierung (Kalibrierung) mit dem eingebauten oder mit externen Gewichten vorgenommen werden. Werkseitig ist die Waage auf die Justierung mit dem internen Gewicht eingestellt, die Sie bereits in Kapitel 2.5 kennengelernt haben.

Falls Sie Ihre Waage mit externen Gewichten justieren (kalibrieren) wollen, gehen Sie wie folgt vor:*

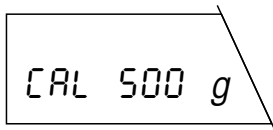
* Die Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten ist bei Waagen in Eichversion nicht möglich.

Vergewissern Sie sich, dass im Menü die "Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten (VariCal)" ausgewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

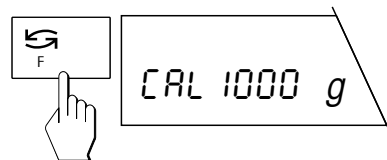
Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist und schliessen Sie die Türen des Windschutzes (falls vorhanden). Die Waage braucht vor der Justierung (Kalibrierung) nicht tariert zu werden.



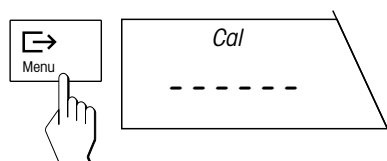
Starten Sie den Justiervorgang durch langes Drücken der Taste «Cal». Die Waage zeigt kurz an, dass mit externen Gewichten justiert wird.



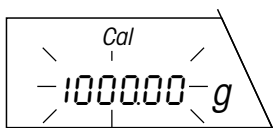
Die Waage fordert Sie jetzt auf, das gewünschte Gewicht zu wählen. Falls Sie über eine Zeitspanne von 3 Sekunden keine Taste betätigen, löst die Waage automatisch den Justiervorgang aus.



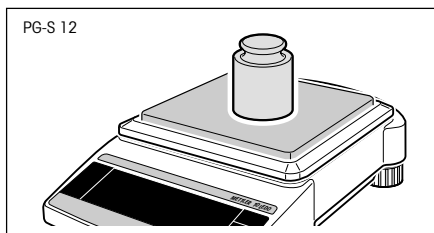
Falls Sie nicht mit dem vorgeschlagenen Gewicht justieren wollen, können Sie durch kurzes Drücken der Taste «F» ein anderes Gewicht wählen. Die zur Verfügung stehenden Gewichte sind modellabhängig.



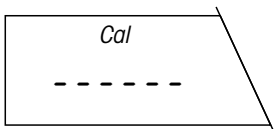
Bestätigen Sie das gewählte Gewicht mit der Taste «Menu». Damit lösen Sie den Justiervorgang aus. Die Waage bestimmt den Nullpunkt.



Anschliessend werden Sie aufgefordert, das Gewicht aufzulegen.



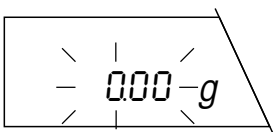
Legen Sie das verlangte Gewicht in der Mitte der Waagschale auf.



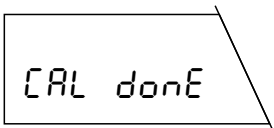
Während der Justierung werden die horizontalen Segmente angezeigt.

Hinweis:

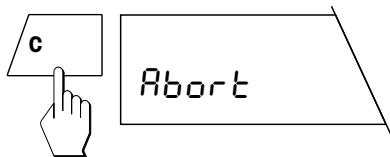
Sie können die laufende Justierung jederzeit durch kurzes Drücken der Taste «C» abbrechen.



Nach Abschluss des Justiervorgangs werden Sie aufgefordert das Gewicht abzuheben. Entfernen Sie das Gewicht von der Waagschale.

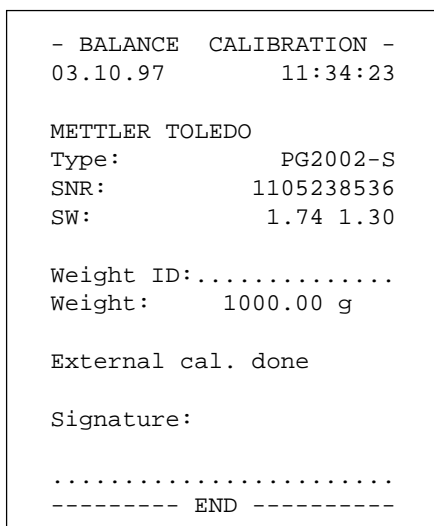


Nach Abheben des Gewichtes zeigt die Waage das Ende des Justiervorgangs an und kehrt anschliessend in den Wägemodus zurück.



Hinweis:

Falls die Justierung (Kalibrierung) nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden kann (z.B. infolge von Erschütterungen), bricht die Waage den Justiervorgang ab und in der Anzeige erscheint "Abort". Drücken Sie die Taste «C», um diese Meldung zu löschen und starten Sie den Justiervorgang erneut.



Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird die Justierung automatisch GLP konform protokolliert. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem Drucker METTLER TOLEDO LC-P45. Je nach angeschlossenem Drucker kann der Ausdruck vom gezeigten Beispiel etwas abweichen.

5.8 Test der Waage mit internem oder externen Gewichten

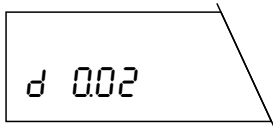
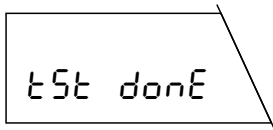
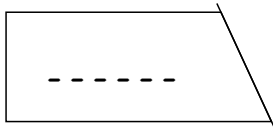
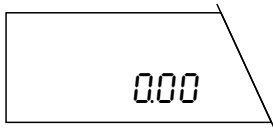
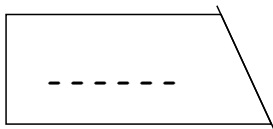
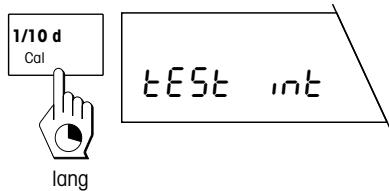
Sie können die Genauigkeit Ihrer Waage jederzeit überprüfen. Diese Überprüfung erfolgt entweder mit dem eingebauten Gewicht oder mit externen Gewichten, abhängig von Ihrer Einstellung im Menü (siehe Kapitel 4.4).

Test der Waage mit dem internen Gewicht

Vergewissern Sie sich, dass im Menü der "Test der Waage mit dem internen Gewicht" (test int) angewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist und schliessen Sie die Türen des Windschutzes (falls vorhanden). Die Waage braucht vor der Überprüfung nicht tariert zu werden.

Lösen Sie den Prüfvorgang durch langes Drücken der Taste «**Cal**» aus. Die Waage bestätigt kurz, dass die Überprüfung mit dem internen Gewicht erfolgt.



Während der Überprüfung erscheinen die folgenden Anzeigen:

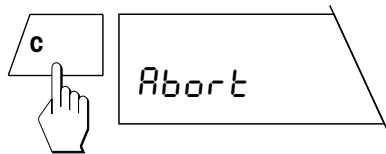
Die Waage bestimmt den Nullpunkt.

Die Waage verarbeitet die Resultate der Überprüfung.

Die Waage bestätigt, dass der Test durchgeführt wurde.

Die Waage zeigt jetzt für 10 Sekunden die Differenz (Abweichung) zwischen der Justierung (Kalibrierung) und der aktuellen Prüfwägung.

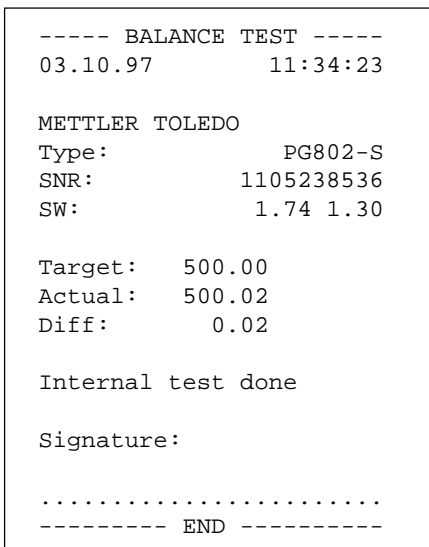
Nach Abschluss der Überprüfung kehrt die Waage automatisch in den Wäge-modus zurück.



Hinweise:

Sie können eine laufende Überprüfung jederzeit durch kurzes Drücken der Taste «C» abbrechen.

Falls die Überprüfung nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden kann (z.B. infolge von Erschütterungen), bricht die Waage den Vorgang ab und in der Anzeige erscheint "Abort". Drücken Sie die Taste «C» (Doppelpfeil), um diese Meldung zu löschen und starten Sie die Überprüfung erneut.

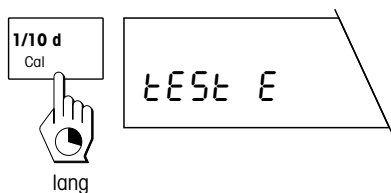


Falls ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, wird die ermittelte Abweichung automatisch protokolliert. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem METTLER TOLEDO-Drucker LC-P45. Je nach angeschlossenem Drucker kann die Darstellung vom gezeigten Beispiel etwas abweichen.

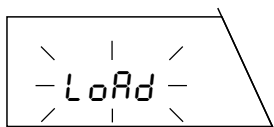
Test der Waage mit externen Gewichten

Vergewissern Sie sich, dass im Menü der "Test der Waage mit externen Gewichten" (test E) angewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

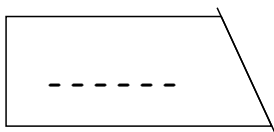
Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist und schliessen Sie alle Türen des Windschutzes (falls vorhanden). Die Waage braucht vor der Überprüfung nicht tariert zu werden.



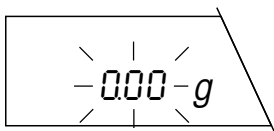
Lösen Sie den Prüfvorgang durch langes Drücken der Taste «Cal» aus. Die Waage bestätigt kurz, dass die Überprüfung mit einem externen Gewicht erfolgt.



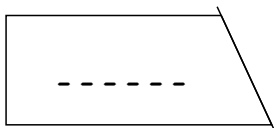
Die Waage fordert Sie auf das externe Gewicht aufzulegen. Legen Sie Ihr Gewicht auf.



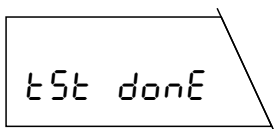
Während der Überprüfung werden die horizontalen Segmente angezeigt.



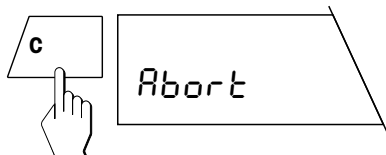
Die Waage fordert Sie jetzt auf, Ihr Gewicht abzuheben. Heben Sie das Gewicht ab.



Nach Abheben des Gewichtes verarbeitet die Waage die Resultate der Überprüfung.



Die Waage bestätigt, dass der Test durchgeführt wurde und kehrt anschliessend automatisch in den Wägemodus zurück.



Hinweise:

Sie können eine laufende Überprüfung jederzeit durch kurzes Drücken der Taste «C» abbrechen.

Falls die Überprüfung nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden kann (z.B. infolge von Erschütterungen), bricht die Waage den Vorgang ab und in der Anzeige erscheint "Abort". Drücken Sie die Taste «C»(Doppelpiepston), um diese Meldung zu löschen und starten Sie die Überprüfung erneut.

```

----- BALANCE TEST -----
03.10.97          15:21:17

METTLER TOLEDO
Type:             PG802-S
SNR:              1105238536
SW:               1.74 1.30

Weight ID:.....

Target:           .....
Actual:           500.00 g
Diff:             .....

External test done

Signature:

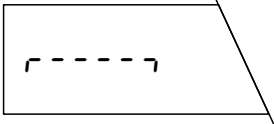
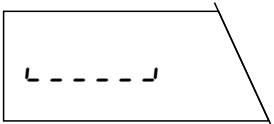
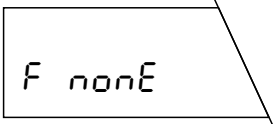
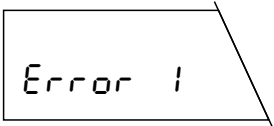
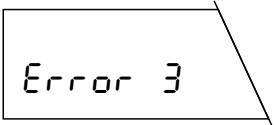
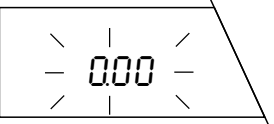
.....
----- END -----
    
```


Falls ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, wird das ermittelte Gewicht des externen Prüfgewichtes automatisch protokolliert. Sie können jetzt das Sollgewicht ("Target") und die Abweichung ("Diff") von Hand ins Protokoll eintragen. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem METTLER TOLEDO-Drucker LC-P45. Je nach angeschlossenem Drucker kann die Darstellung vom gezeigten Beispiel etwas abweichen.

6 Weitere wichtige Informationen

6.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen in der Anzeige machen Sie darauf aufmerksam, dass eine Fehlbedienung vorliegt oder dass die Waage einen Vorgang nicht ordnungsgemäss ausführen konnte.

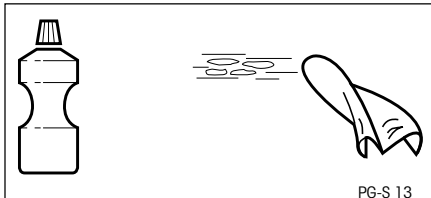
Fehlermeldung	Ursache	Behebung
	Überlast	Waagschale entlasten.
	Unterlast	Prüfen, ob Waagschale korrekt aufliegt.
	Keine Funktion vorgewählt	Gewünschte Funktion im Menü vorwählen.
	Keine Stabilität – Beim Trieren oder Justieren (Kalibrieren) – Beim Auflegen des Referenzgewichtes für die Funktionen "Stückzählung" oder "Prozentwägen".	Für ruhigere Umgebungsbedingungen sorgen. Falls nicht möglich, Einstellungen für Wiederholbarkeit und Vibrationsadapter überprüfen (siehe Kapitel 4.9 und 4.7).
	Fehlerhafte Referenz (Referenzgewicht oder Referenzstückzahl zu klein)	Referenzgewicht oder Referenzstückzahl erhöhen.
	Falsche oder fehlende Waagschale	Richtige Waagschale aufsetzen. Waagschale entlasten.

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
	<p>Justierung (Kalibrierung) oder Überprüfung konnte nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden.</p> <p>Die Waage bricht den Vorgang ab. Die Ursache für diese Fehlermeldung sind störende Einflüsse von aussen (z.B. Vibrationen oder starker Luftzug).</p>	<p>Taste «C» (als Hinweis ertönt ein Doppelpiepston) drücken, um die Fehlermeldung zu löschen.</p> <p>Alle Windschutztüren schliessen.</p> <p>Allenfalls besser geeigneten Standort für die Waage suchen.</p>
<p>Waage blockiert</p>	<p>Im Menüpunkt Handshake Einstellung "HS Hard" gewählt.</p>	<p>Angeschlossenes Peripheriegerät einschalten.</p>

6.2 Wartung und Pflege

Service

Eine regelmässige Wartung Ihrer Waage durch einen autorisierten Service-Techniker sorgt für eine über Jahre gleichbleibende Genauigkeit und verlängert die Lebensdauer des Gerätes. Fragen Sie nach den Servicemöglichkeiten bei Ihrer zuständigen METTLER TOLEDO Vertretung.

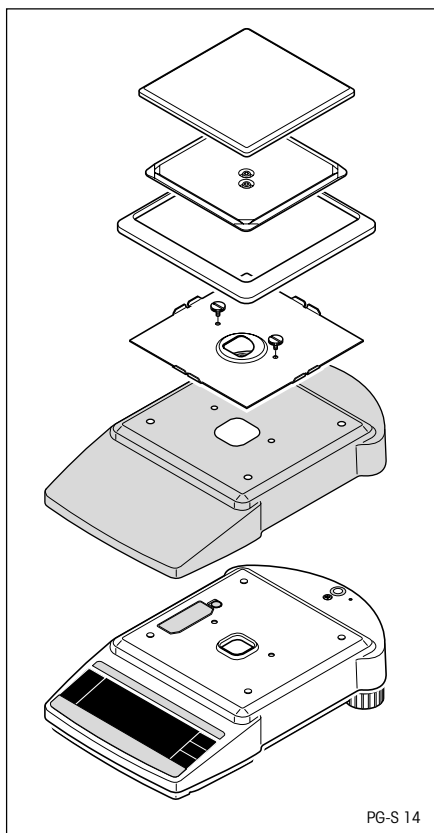


Reinigung

Das Waagengehäuse und die Waagschale sind aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt. Zur Reinigung dürfen deshalb alle handelsüblichen Reinigungsmittel verwendet werden.

PG-S-Waagen können am besten mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

6.3 Wechseln der Schutzhülle



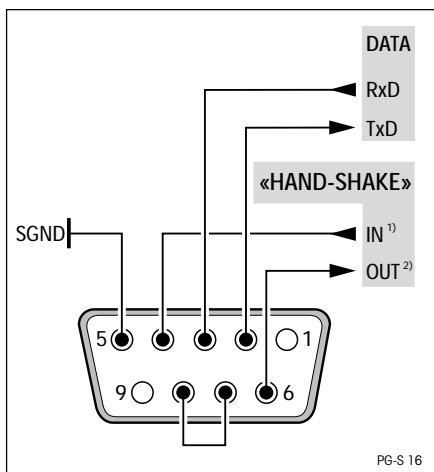
Falls Sie Ihre Waage in schmutzgefährdeter Umgebung betreiben, empfehlen wir Ihnen, die mitgelieferte transparente Schutzhülle für Tastatur und Anzeige zu verwenden.

Verschmutzte Arbeitsschutzhüllen können bei allen Waagentypen ausgewechselt werden, siehe Zubehör im Abschnitt 7.3.

Reinigen unter der Waagschale

- Nehmen Sie die Waagschale, den Waagschalenträger und den Windschutzring ab.
- Entfernen Sie die Rändelschrauben und das Halblech, sowie die Schutzhülle (falls vorhanden).
- Sie können nun die verschmutzten Teile unter fließendem Wasser reinigen.

6.4 RS232C-Schnittstelle



Jede PG-S Waage ist standardmässig mit einer RS232C-Schnittstelle ausgerüstet für den Anschluss an ein Peripheriegerät (z.B. Drucker oder Computer).

- 9polige Buchse
- Anpassung ans andere Gerät (Übertragungsparameter) sind über das Menü einstellbar (siehe Kapitel 4.16–4.21)

Die vielseitigen Eigenschaften der PG-S Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers, z.B. des LC-P45 von METTLER TOLEDO, voll nutzen. Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP/GMP entscheidend bei.

Hinweise:

Falls Sie mehrere Peripheriegeräte gleichzeitig anschliessen möchten, ist es einfach Ihre PG-S Waage mit der LocalCAN Universalschnittstelle nachzurüsten (siehe Kapitel 6.5).

Eine detaillierte Beschreibung der zur Verfügung stehenden Schnittstellenbefehle finden Sie in der beigelegten Broschüre "Reference manual MT-SICS".

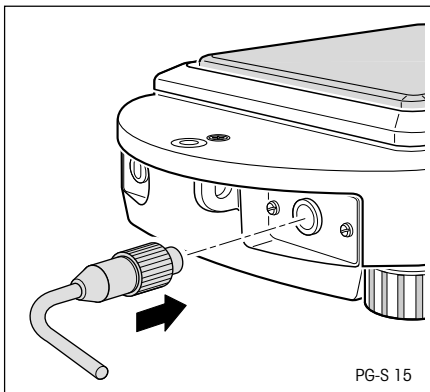
1) Sendefreigabe
2) Empfangsbereit

6.5 LocalCAN Universalschnittstelle

Als Option kann Ihre PG-S Waage mit einer LocalCAN Universalschnittstelle nachgerüstet werden. Da Sie bis zu fünf Peripheriegeräte gleichzeitig anschliessen können, bietet diese Ihnen eine hohe Flexibilität im Datenaustausch.

Auf einfache Art lassen sich mehrere Peripheriegeräte (siehe Kapitel 7.3) von METTLER TOLEDO, bei denen die Verbindungskabel zur Standardausrüstung gehören, mit der Waage verbinden.

Die Kommunikation wird durch die Befehle des Standard- und des erweiterten Befehlssatzes besonders gut unterstützt. Das Referenz-Manual (705184), das Sie mit dem LC-RS- bzw. LC-CL-Kabel erhalten, beschreibt übersichtlich die Funktion dieser Befehle.



Die Eigenschaften und Vorteile der LocalCAN Universalschnittstelle lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Anschluss von bis zu fünf Peripheriegeräten an einer Waage gleichzeitig.
- Unterstützung von gängigen Schnittstellen, wie RS232C oder CL.
- robuster 4poliger Stecker mit Verpolungs- und Ausziehschutz.
- sichere Datenübertragung dank eingebautem CAN-Controller.
- offenes Verkabelungssystem, d.h. jedes Peripheriegerät ausser Zweitanzeigen verfügt über einen weiteren Anschluss.
- einfache Konfiguration der Parameter ohne Bedienungsanleitung der PG-S Waage.

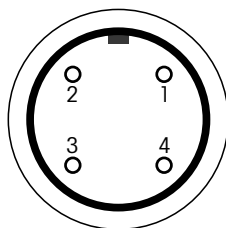
Die vielseitigen Eigenschaften der PG-S Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers, z.B. des LC-P45 von METTLER TOLEDO, voll nutzen. Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP/GMP entscheidend bei.

Technische Daten der LocalCAN Universalschnittstelle

Kabellänge zwischen zwei Geräten maximal 10 m.

Summe der Kabellängen aller angeschlossenen Geräte maximal 15 m.

Steckerbelegung (waagenseitig)



Pol-Nr.	Signal
1	negative Signalleitung (-CAN)
2	positive Signalleitung (+CAN)
3	Plus-Pol der Speisung (V CAN) für Peripheriegeräte
4	Minus-Pol der Speisung (0 V) für Peripheriegeräte

7. Technische Daten und Zubehör

7.1 Technische Daten der PG-S Waagen

Netzanschluss mit AC/AC Adapter

separater Netzadapter	115V, -15%+10%, 50/60Hz, 195mA,	Sek: 12V, 50/60Hz, 1,25A
oder	230V, -15%+10%, 50/60Hz, 90mA,	Sek: 12V, 50/60Hz, 1,25A

Sicherung

separater Netzadapter	Temperaturschutzschalter
-----------------------	--------------------------

Einspeisung PG-S Waage 9,5–17,5 V, 50/60 Hz, 10 VA oder 9–20 V =, 7 W

Umgebungsbedingungen für PG-S Waagen

Höhe über NN	bis 4000 m
Temperatur	5–40° C
Luftfeuchte	80% RH @ + 30° C
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Standardausrüstung

- RS232C-Schnittstelle
- Schutzhülle
- Durchführung für Unterflurwägung
- Vorrichtung für Diebstahlsicherung
- Vorrichtung für Stativbefestigung
- Integrierte Kurzbedienungsanleitung
- Netzadapter mit Halter
- Bedienungsanleitung
- Kurzbedienungsanleitung
- Beschreibung Schnittstellenbefehle (Reference manual MT-SICS)

Technische Daten	PG203-S	PG403-S	PG403-S Delta Range®	PG503-S *)
Ablesbarkeit	0,001 g	0,001 g	0,001 g/0,01 g	0,001 g
Höchstlast	210 g	410 g	80 g/410 g	510 g
Tarierbereich	0 ... 210 g	0 ... 410 g	0 ... 410 g	0 ... 510 g
Wiederholbarkeit (s)	0,0008 g	0,0008 g	0,0008 g/0,003 g	0,0008 g
Linearität ¹⁾	±0,002 g	±0,002 g	±0,002 g/±0,005 g	±0,002 g
Einschwingzeit (typisch)	1 ... 2,5 s	1 ... 2,5 s	1 ... 2 s	1 ... 2,5 s
Justierung • mit internem Gewicht • mit externen Gewichten ⁴⁾	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 100/200 g ⁴⁾ 200/300/400 g ⁴⁾ 100/200/300/400 g ⁴⁾ 200/300/400/500 g ⁴⁾			
Empfindlichkeit • Temperaturdrift ^{1) 2)} • Langzeitdrift ^{1) 3)}	±5 ppm/°C ±0,0025 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %
Waagschale	128x128 mm			
Universalwindschutz (Glas)	Standard			
Nutzhöhe über Waagschale	137 mm			
Abmessungen (B/H/T)	226/239/360 mm			
Nettogewicht	4,7 kg			

Technische Daten	PG503-S *) Delta Range®	PG603-S	PG603-S Delta Range®	PG1003-S
Ablesbarkeit	0,001 g/0,01 g	0,001 g	0,001 g/0,01 g	0,001 g
Höchstlast	100 g/510 g	610 g	120 g/610 g	1010 g
Tarierbereich	0 ... 510 g	0 ... 610 g	0 ... 610 g	0 ... 1010 g
Wiederholbarkeit (s)	0,0008 g/0,003 g	0,001 g	0,001 g/0,003 g	0,0015 g
Linearität ¹⁾	±0,002 g/±0,005 g	±0,002 g	±0,002 g/±0,005 g	±0,003 g
Einschwingzeit (typisch)	1 ... 2 s	1 ... 3 s	1 ... 3 s	2 ... 5 s
Justierung • mit internem Gewicht • mit externen Gewichten ⁴⁾	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 200/300/400/500 g ⁴⁾ 300/400/500/600 g ⁴⁾ 200/300/400/500/600 g ⁴⁾ 500/600/700/800/900/1000 g ⁴⁾			
Empfindlichkeit • Temperaturdrift ^{1) 2)} • Langzeitdrift ^{1) 3)}	±3 ppm/°C ±0,0015 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %	±3 ppm/°C ±0,0015 %
Waagschale	128x128 mm			
Universalwindschutz (Glas)	Standard			
Nutzhöhe über Waagschale	137 mm			
Abmessungen (B/H/T)	226/239/360 mm			
Nettogewicht	4,7 kg	5,5 kg		

¹⁾ Im Temperaturbereich von 15 ... 30°C

²⁾ 1 ppm = 1/1 000 000 (bezogen auf die aktuelle Gewichtsanzeige)

³⁾ Empfindlichkeitsabweichung/Jahr ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung FACT

⁴⁾ bei Eichversionen nicht erlaubt

*) Produktionsauslauf ab 04/2001

Technische Daten	PG802-S	PG2002-S	PG2002-S Delta Range®
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01 g	0,01 g/0,1 g
Höchstlast	810 g	2100 g	400 g/2100 g
Tarierbereich	0 ... 810 g	0 ... 2100 g	0 ... 2100 g
Wiederholbarkeit (s)	0,008 g	0,008 g	0,008 g/0,03 g
Linearität ¹⁾	±0,01 g	±0,02 g	±0,02 g/±0,05 g
Einschwingzeit (typisch)	1 ... 2 s	1 ... 2 s	1 ... 2 s
Justierung • mit internem Gewicht • mit externen Gewichten ⁴⁾	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 400/500/600/700/800 g ⁴⁾ 500/1000/1500/2000 g ⁴⁾ 500/1000/1500/2000 g ⁴⁾		
Empfindlichkeit • Temperaturdrift ^{1) 2)} • Langzeitdrift ^{1) 3)}	±6 ppm/°C ±0,0050 %	±5 ppm/°C ±0,0050 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %
Waagschale	165x165 mm		
Universalwindschutz (Glas)	optional		
Nutzhöhe über Waagschale	–		
Abmessungen (B/H/T)	226/95/360 mm		
Nettogewicht	5,5 kg		

Technische Daten	PG4002-S	PG4002-S DeltaRange®	PG5002-S *)
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01 g/0,1 g	0,01 g
Höchstlast	4100 g	800 g/4100 g	5100 g
Tarierbereich	0 ... 4100 g	0 ... 4100 g	0 ... 5100 g
Wiederholbarkeit (s)	0,008 g	0,008 g/0,03 g	0,008 g
Linearität ¹⁾	±0,02 g	±0,02 g/±0,05 g	±0,02 g
Einschwingzeit (typisch)	1 ... 2,5 s	1 ... 2 s	1 ... 2 s
Justierung • mit internem Gewicht • mit externen Gewichten ⁴⁾	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 2/3/4 kg ⁴⁾ 1/2/3/4 kg ⁴⁾ 2/3/4/5 kg ⁴⁾		
Empfindlichkeit • Temperaturdrift ^{1) 2)} • Langzeitdrift ^{1) 3)}	±3 ppm/°C ±0,0030 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %
Waagschale	165x165 mm		
Universalwindschutz (Glas)	optional		
Nutzhöhe über Waagschale	–		
Abmessungen (B/H/T)	226/95/360 mm		
Nettogewicht	5,5 kg		

¹⁾ Im Temperaturbereich von 15 ... 30 °C

²⁾ 1 ppm = 1/1 000 000 (bezogen auf die aktuelle Gewichtsanzeige)

³⁾ Empfindlichkeitsabweichung/Jahr ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung FACT

⁴⁾ bei Eichversionen nicht erlaubt

*) Produktionsauslauf ab 04/2001

Technische Daten	PG5002-S *) Delta Range®	PG6002-S	PG6002-S DeltaRange®	PG3001-S geeicht
Ablesbarkeit	0,01 g/0,1 g	0,01 g	0,01 g/0,1 g	0,1 g
Höchstlast	1000 g/5100 g	6100 g	1200 g/6100 g	3100 g
Tarierbereich	0 ... 5100 g	0 ... 6100 g	0 ... 6100 g	0 ... 3100 g
Wiederholbarkeit (s)	0,008 g/0,03 g	0,01 g	0,01 g/0,03 g	0,05 g
Linearität ¹⁾	±0,02 g/±0,05 g	±0,02 g	±0,02 g/±0,05 g	±0,1 g
Einschwingzeit (typisch)	1 ... 2 s	1 ... 2,5 s	1 ... 2 s	1 ... 2 s
Justierung • mit internem Gewicht • mit externen Gewichten ⁴⁾	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 2/3/4/5 kg ⁴⁾ 3/4/5/6 kg ⁴⁾ 2/3/4/5/6 kg ⁴⁾ -			
Empfindlichkeit • Temperaturdrift ^{1) 2)} • Langzeitdrift ^{1) 3)}	±3 ppm/°C ±0,0030 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %	±3 ppm/°C ±0,0030 %
Waagschale	165x165 mm			
Universalwindschutz (Glas)	optional			
Nutzhöhe über Waagschale	-			
Abmessungen (B/H/T)	226/95/360 mm			
Nettogewicht	5,5 kg			

¹⁾ Im Temperaturbereich von 15 ... 30 °C

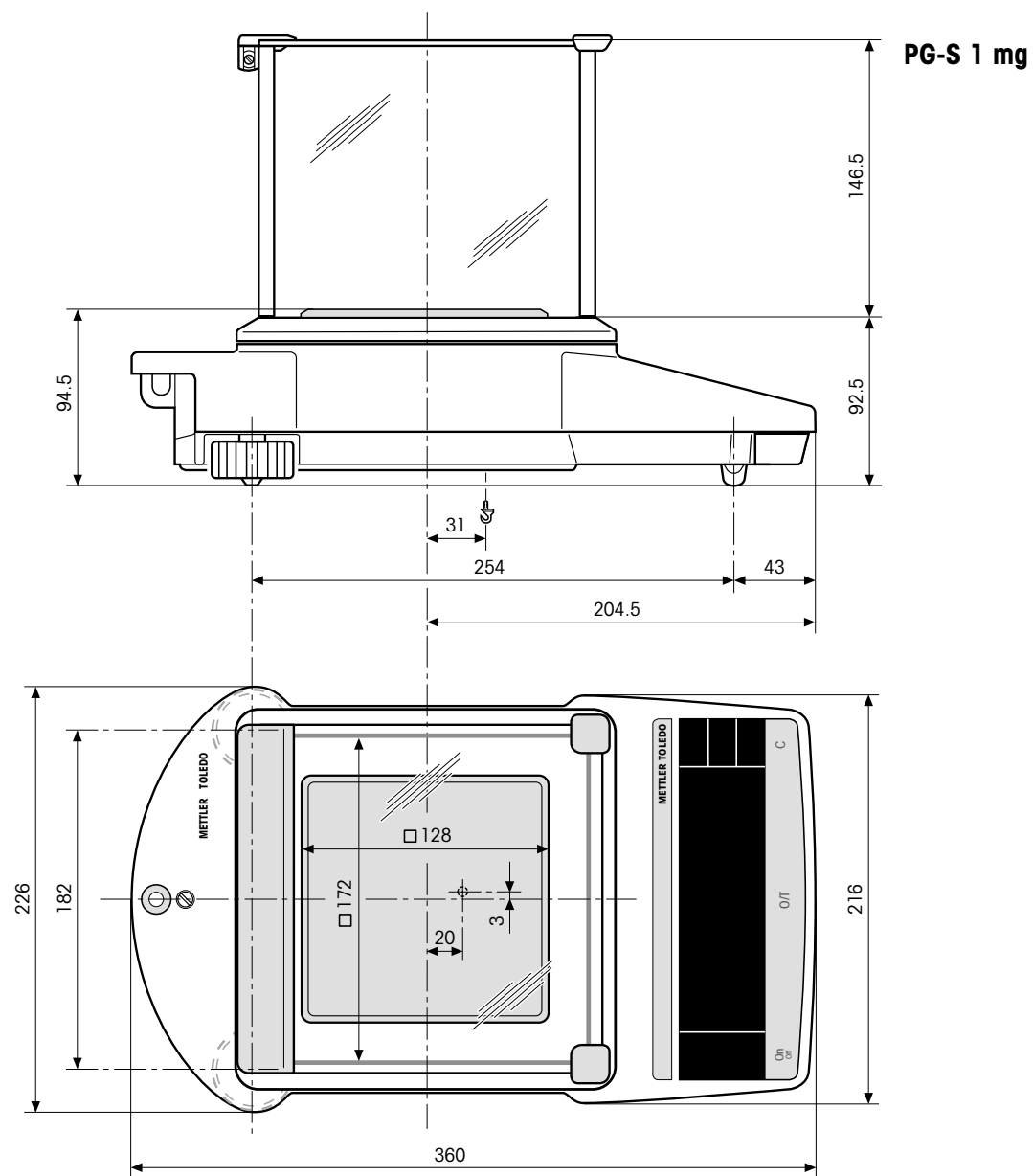
²⁾ 1 ppm = 1/1 000 000 (bezogen auf die aktuelle Gewichtsanzeige)

³⁾ Empfindlichkeitsabweichung/Jahr ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung FACT

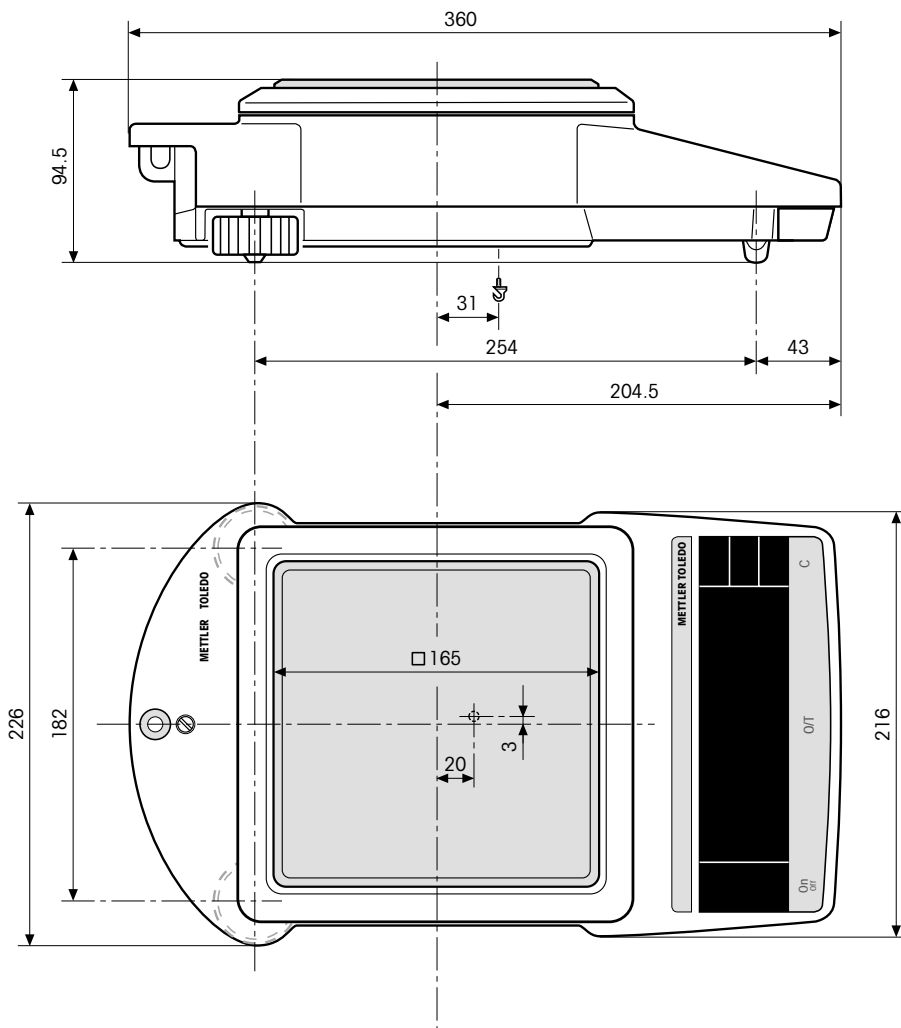
⁴⁾ bei Eichversionen nicht erlaubt

*) Produktionsauslauf ab 04/2001

7.2 Masse



PG-S 10 mg



7.3 Zubehör

Mit Zubehör aus dem METTLER TOLEDO-Sortiment lässt sich die Funktionalität Ihrer PG-S Waage steigern. Die folgenden Optionen stehen zu Ihrer Verfügung:

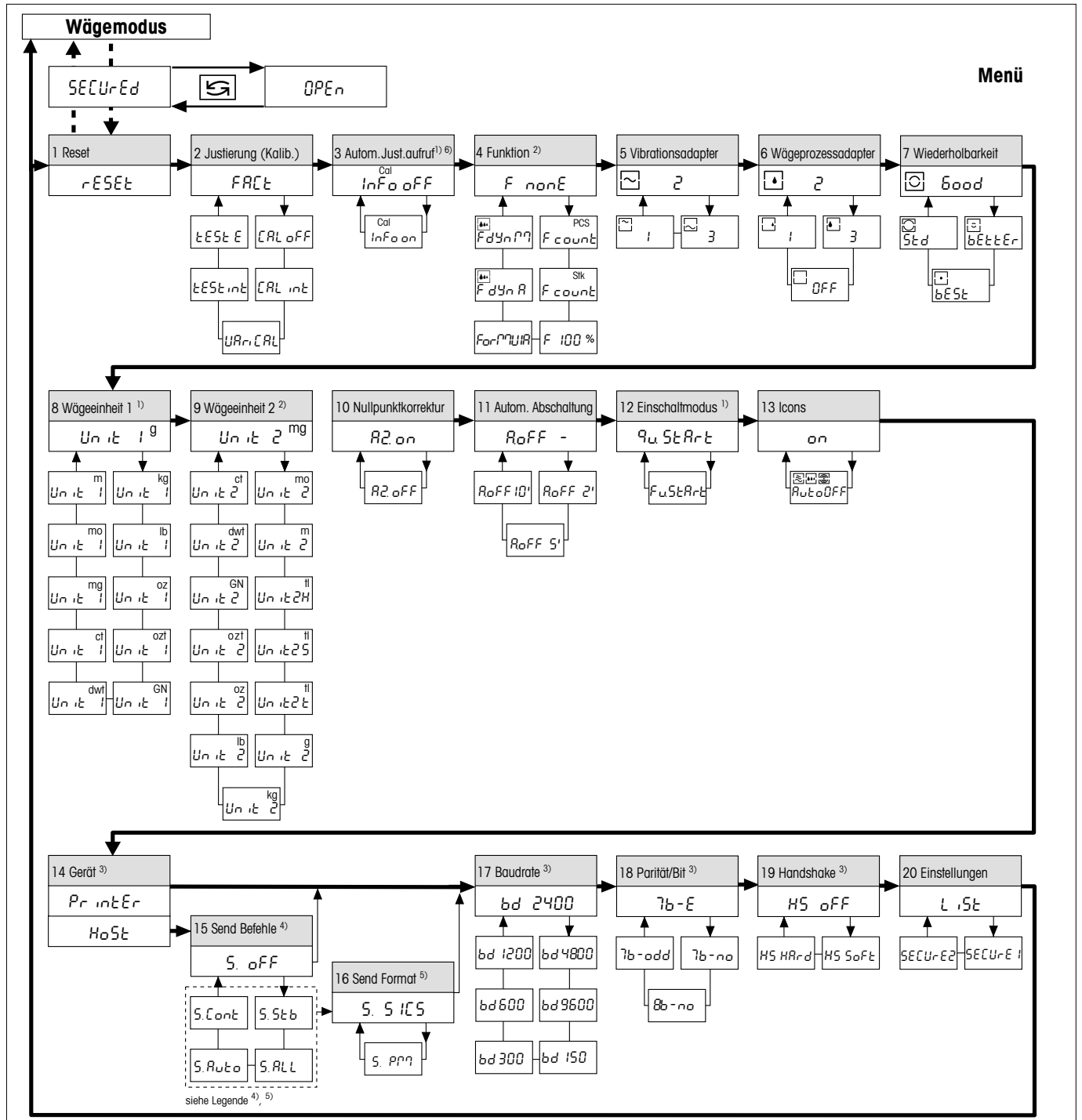
Normalpapier-Drucker LC-P45 Printer: Drucker mit eingebauten Applikationen (GLP-gerechte Kalibrier- und Justierprotokolle, statistische Auswertungen, Summierfunktion, etc.) LC-P43 Printer (nur mit LC-Option): Drucker zur Protokollierung der Resultate GA42 Printer (nur mit RS232C): Drucker zur Protokollierung der Resultate	 229119 229114 51229170
Kabel und Verkabelungszubehör RS9–RS25: (m/w), Länge 2 m RS9–RS9: (m/w), Länge 1 m RS9–RS9: (m/m), Länge 1 m	 11101052 11101051 21250066
Diebstahlsicherung Stahlseil mit Schloss	 590101
Dichtebestimmung für PG-S mit 1 mg Ablesbarkeit Kit für die Dichtebestimmung von Festkörpern Verdrängungskörper für die Dichtebestimmung von Flüssigkeiten (in Verbindung mit Dichtekit 225600) Applikationssoftware für die Dichtebestimmung von Festkörpern, Flüssigkeiten und pastösen Substanzen (kompatibel zu AG und PG-S)	 225600 210260 238491
Windschutz Universalwindschutz (freie Höhe 135 mm) für PG-S Waagen mit 1 mg/10 mg Ablesbarkeit Häuschenwindschutz mit schiebbaren Glasfüren (freie Höhe 265 mm) für PG-S Waagen mit 1 mg/10 mg Ablesbarkeit	 225269 225500
LC-Option LocalCAN Universalschnittstelle (LC-G)	 11101055
Schutzhüllen Schutzhülle für die ganze PG-S Waage (1 mg/10 mg Ablesbarkeit)	 11101338
R/G-M Emulation Softwarekassette emuliert Schnittstellenbefehle und Menüpunkte von PM-Waagen. Für den Einsatz von PG-S Waagen in Systemen, zusammen mit PM-Waagen.	 21201308

Transportkoffer Bietet Platz für PG-S Waage mit Windschutz, Drucker, Tischnetzgerät, Kabel (Netz- und Schnittstelle) und LC-Option	11101050
Gewichte Erhältlich als OIML-Gewichte (E2 und F1, mit Zertifikat) oder als Justier- (Kalibrier-) Gewichte (nicht OIML): 20g, 50g, 100g und 200g	auf Anfrage
Dieses Zubehör ist nur mit der LocalCAN Universalschnittstelle verwendbar! Zweitanzeigen LC-AD: Zweitanzeige, aktiv, mit Tischstativ LC-ADS: Zweitanzeige, aktiv, mit Waagenstativ zu PG-S LC-PD: LCD-Zweitanzeige, passiv, mit Tischstativ LC-PDS: LCD-Zweitanzeige, passiv, mit Waagenstativ zu PG-S	229140 229150 229100 229070
Fusstaste LC-FS: Fusstaste mit einstellbarer Funktion	229060
Kabel und Verkabelungszubehör LC-RS25: Kabel für den Anschluss eines Drucker oder Rechners mit RS-232C, 25-polig (m/w), wie IBM XT oder kompatibel LC-RS9: Kabel für den Anschluss eines Rechners mit RS-232C, 9-polig wie IBM AT oder kompatibel LC-CL: Kabel für den Anschluss eines Gerätes mit METTLER TOLEDO CL-Schnittstelle (5-polig) LC-LC03: Verlängerungskabel für LocalCAN, 0,3 m LC-LC2: Verlängerungskabel für LocalCAN, 2 m LC-LC5: Verlängerungskabel für LocalCAN, 5 m LC-LCT: Verzweigungsstück (T-Stück) für LocalCAN	229050 229065 229130 239270 229115 229116 229118
Strichcode-Leser: LC-BCR verwendbar für die Bedienung der Applikationssoftware Rückwägen 238494	229145
Rückwägung Applikationssoftware für Rückwägung mit Strichcode-Leser LC-BCR Applikationssoftware für Rückwägung	238495 238494

Zu vielen Optionen werden Bedienungs- bzw. Montageanleitungen mitgeliefert. Für weitere Informationen und für die Bestellung von Zubehör wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

8. Anhang

8.1 Menü-Übersicht



1) Bei den Waagen in Eichversion sind diese Menüpunkte fest eingestellt und können nicht verändert werden.
 2) Bei den Waagen in Eichversion sind nur die vom länderspezifischen Eichgesetz bestimmten Wägeeinheiten/Funktionen wählbar.
 3) Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn Ihre Waage mit einer RS232C-Schnittstelle ausgerüstet ist.
 4) Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 14 "HoSt" angewählt wurde.
 5) Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 15 "S. oFF" **nicht** angewählt wurde.
 6) Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 2 "FACT" oder "CAL OFF" **nicht** angewählt wurde.

8.2 Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten

Einheit	Gramm g	Milligramm mg	Unze oz (avdp)	Troy Unze ozt	Grain GN	Pennyweight dwt
1 g	1	1000	0.03527396	0.03215075	15.43236	0.6430149
1 mg	0.001	1	0.0000352740	0.0000321508	0.01543236	0.000643015
1 oz	28.34952	28349.52	1	0.9114585	437.500	18.22917
1 ozt	31.10347	31103.47	1.097143	1	480	20
1 GN	0.06479891	64.79891	0.002285714	0.002083333	1	0.04166667
1 dwt	1.555174	1555.174	0.05485714	0.05	24	1
1 ct/C.M.	0.2	200	0.007054792	0.006430150	3.086472	0.1286030
1 mo	3.75	3750	0.1322774	0.1205653	57.87134	2.411306
1 m	4.608316	4608.316	0.1625536	0.1481608	71.11718	2.963216
1 tl (HK)	37.429	37429	1.320269	1.203370	577.6178	24.06741
1 tl (SGP/Mal)	37.79937	37799.37	1.333333	1.215278	583.3334	24.30556
1 tl (Taiwan)	37.5	37500	1.322773	1.205653	578.7134	24.11306

Einheit	Karat ct/C.M. (metr.) koil	Momme mo	Mesghal m	Tael tl (Hongkong)	Tael tl (Singapur) (Malaysia)	Tael tl (Taiwan)
1 g	5	0.2666667	0.216999	0.02671725	0.02645547	0.02666667
1 mg	0.005	0.000266667	0.000216999	0.0000267173	0.0000264555	0.0000266667
1 oz	141.7476	7.559873	6.151819	0.7574213	0.75	0.7559874
1 ozt	155.5174	8.294260	6.749423	0.8309993	0.8228570	0.8294261
1 GN	0.3239946	0.01727971	0.01406130	0.001731249	0.001714286	0.001727971
1 dwt	7.775869	0.4147130	0.3374712	0.04154997	0.04114285	0.04147131
1 ct/C.M.	1	0.05333333	0.04339980	0.005343450	0.005291094	0.005333333
1 mo	18.75	1	0.8137461	0.1001897	0.09920800	0.1
1 m	23.04158	1.228884	1	0.1231215	0.1219152	0.1228884
1 tl (HK)	187.1450	9.981068	8.122056	1	0.9902018	0.9981068
1 tl (SGP/Mal)	188.9968	10.07983	8.202425	1.009895	1	1.007983
1 tl (Taiwan)	187.5	10	8.137461	1.001897	0.9920800	1

8.3 SOP (Standard Operating Procedure, Standard-Arbeitsanweisung)

Bei der Dokumentation einer GLP-Prüfung stellen die SOPs einen relativ kleinen, aber sehr wichtigen Teil dar.

Die praktische Erfahrung bestätigt, dass firmenintern verfasste SOPs sehr viel besser befolgt werden, als solche, die von einer externen, anonymen Stelle erstellt werden.

Nachstehend finden Sie eine kurze Übersicht über die Zuständigkeiten in Bezug auf SOPs, sowie eine Checkliste für die Erstellung einer SOP.

Zuständigkeiten im Hinblick auf SOPs

Leiter der Prüfeinrichtung	ordnet an, dass SOPs erstellt werden genehmigt SOPs mit Datum und Unterschrift
Prüfleiter	stellt sicher, dass SOPs vorliegen genehmigt SOPs stellvertretend für die Leitung
Personal	befolgt die SOPs und weitere Richtlinien
GLP-Qualitätssicherung	überprüft, ob gültige SOPs vorliegen prüft, ob die SOPs befolgt werden prüft, ob und wie Änderungen dokumentiert werden

Checkliste für die Erstellung von SOPs

Administrative Belange	ja	nein
1. Verwendung von SOP-Formblättern		
2. Name der Prüfeinrichtung		
3. Datumsangabe (Erstellungsdatum der SOP)		
4. Ablagekennzeichnung (Schlüsselplan) für SOPs		
5. Seitenangabe (1 von n)		
6. Titel		
7. Datum der Inkraftsetzung		
8. Änderungshinweis		
9. Benennung der für die Durchführung verantwortlichen Stellen		
10. Datum und Unterschriften: a) Autor(in) b) Überprüfungsperson c) für die Genehmigung autorisierte Person		
11. Verteiler		

Inhalt der SOP	ja	nein
1. Einleitung und Zielsetzung		
2. Benötigtes Material		
3. Beschreibung der Arbeitsschritte		
4. Beschreibung der Dokumentation		
5. Datenverarbeitung und Auswertung		
6. Aufzubewahrende Unterlagen, Proben, etc.		
7. Archivierungshinweis		

8.4 Index

- A**
- Abgleichung auf die Erdbeschleunigung 12
 - Ablesbarkeit 9, 16, 17, 57, 62
 - Abmessungen 57
 - Abort 46, 48, 50, 51, 53
 - Absolutwägen 24
 - Abweichung 51
 - Alphanumerische Anzeige 2, 3
 - Anschlussbuchse 11
 - Anzeige 2, 3
 - Anzeigetest 13, 18, 29
 - Auflösung des Wägeresultates 16
 - Aufwärmphase 12, 21
 - Aufwärmzeit 13
 - Ausstattungsmerkmale 6
 - Auto Zero 28
 - Automatische Abschaltung 28
 - Automatische Nullpunktkorrektur 28
 - Automatischer Justierauf Ruf 22
- B**
- Baudrate 32
 - Bedientasten 2, 3
 - berechnetes Resultat 2, 3
- C**
- CE-Konformitätserklärung 6
 - Computer 54
- D**
- Daten 17
 - Datenübertragungsrate 32
 - DeltaRange® 16
 - DeltaTrac 2, 3, 15, 37
 - Dichtebestimmung 62
 - Diebstahlsicherung 62
 - Doppelpiepston 20
 - Drift 28
 - Drucker 17, 33, 34, 46, 48, 50, 51, 54, 62
 - Dynamisches Wägen 23, 42
- E**
- Ein- und Ausschalten 13
 - Einheit 26, 27
 - Einschaltmodus 29
 - Einschwingzeit 57
 - Einstellungen 19
 - Einstellungen ausdrucken 33
 - Einstellungen speichern 20
 - Einzelkomponenten 39
 - errechnetes Resultat 43
 - explosionsgefährdete Umgebung 8
- F**
- F count 35
 - FACT 12, 21, 45
 - Fehlermeldungen 52
 - Feinbereich 16
 - Feindosieren 24, 25
 - Formula 38
 - Frontseite PG-S 2, 3
 - Funktion 23, 35
 - Funktionsanzeige 2, 3
 - Fussschraube 2, 3
 - Fusstaste 63
- G**
- Gehängedurchführung 44
 - Genauigkeitstest 22
 - Gesamtgewicht 39
 - Geschwindigkeit 16
 - Gewichte 12, 21
 - GLP 6, 12, 21, 54, 55, 62, 66
 - Good Laboratory Practice 6, 12

H

Halter 11
Handshake 18, 33
Höchstlast 57

I

Icons 30
Inbetriebnahme 9
Interne Justierung 21
ISO 9001 6

J

Justiermodus 2, 3
Justiertoleranz 45
Justierung 12, 21, 57
Justiervorganges 12

K

Kabel 62, 63
Komponenten 38, 40, 41
Kontrollwägen 24
Kurzbedienungsanleitung 2, 3, 6, 8, 9
kurzer Tastendruck 7

L

Lieferumfang 9
Linearität 57
List 33
LocalCAN Universalschnittstelle 55, 62
Luffeuchte 56

M

Menü 18, 64
Menü-Übersicht 64
Menüeinstellungen 33
Menüpunkte 19

N

N total 40
Nachkommastellen 16
Nettogewicht 57

Nettototalgewicht 40
Netzadapter 2, 3, 8, 11, 56
Netzkabel 11
Netzspannung 8, 11
Niveauekontrolle 2, 3
Nivellieren der Waage 10
Nivellierkontrolle 10
Nullpunkt 28

O

Open 34

P

Parität/Bit 32
Peripheriegerät 30, 32, 33, 54, 55
Pflege 53
Printer 30
Protokoll 12, 34, 40, 46, 48, 50, 51
Prozentwägen 23, 37

Q

Quickstart 29

R

Referenz 52
Referenzgewicht 35, 36, 37, 52
Referenzstückzahl 33, 52
Reinigung 53
Repro-Set 25
Reset 21
Rezeptieren 23, 38
RS232C-Schnittstelle 54
RS232C-Schnittstellenanschluss 2, 3
Rückseite PG-S 2, 3
Rückwägung 63

S

Schnittstelle 63
Schraubfüsse 10
Schutzhülle 54, 62
secure 33

Selbsttest 11
serielle Schnittstelle 32
Service 53
Sicherheit 7, 8
Sicherung 56
Softwareversion 11
Sollgewicht 51
Sonneneinstrahlung 10
SOP 6, 12, 66
Spannung 11
Spannungswert 8
Speicherung der Einstellungen 20
Stabilität 52
Stahlseil-Diebstahlsicherung 2, 3
Standard Operating Procedure 6, 12, 66
Standby 28, 29
Standortänderung 10
Standortwahl 10
Steckerbelegung 55
Sternsymbol 43
Stillstand 43
Stillstandskontrolle 2, 3, 15, 25
Strichcode-Leser 63
Stromversorgung 11, 36, 37, 44
Stückzählung 23, 35

T

T total 40
Tarierbereich 14, 57
Tariieren 14
Tastatur 8
Tastenbezeichnungen 7
Technische Daten 56
Temperatur 12, 21, 56
Temperaturschwankungen 10
Test der Waage 22, 49, 50
thermische Gleichgewicht 13
Tiere 42
Toleranzen 37
Toleranzmarken 15
Transportkoffer 63

U

Überblick 2, 3
Überlast 52
Überprüfen 12, 49
Übersichtsanzeige 15
Umgebungsbedingungen 12, 18, 21, 24, 52, 56
Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten 65
unruhige Wägegüter 23, 42
Unterflurwägungen 44
Unterlast 52
Unterseite PG-S 2, 3

V

VariCal 21, 45, 47
Verdunstungsmessungen 28
Verpackung 9
Vibrationsadapter 2, 3, 24, 52

W

Waagschale 2, 3, 52, 57
Wägebehälter 14, 41
Wägeeinheit 2, 3, 17, 26, 27
Wägemodus 19
Wägeprozessadapter 2, 3, 24, 42
Wägeresultat 17
Wartezustand 13
Wartung 53
Werkseinstellung 21
Wiederholbarkeit 2, 3, 25, 52, 57
Windschutz 2, 3, 62
Windschutzdeckel 2, 3

Z

Zubehör 56, 62
Zugluft 10
Zweitanzeige 2, 3, 63

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



P11780159

Technische Änderungen und Änderungen im
Lieferumfang des Zubehörs vorbehalten.

© Mettler-Toledo GmbH 2001 11780159C Printed in Switzerland 0102/2.11

Mettler-Toledo GmbH, Laboratory & Weighing Technologies, CH-8606 Greifensee, Switzerland
Phone +41-1-944 22 11, Fax +41-1-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>