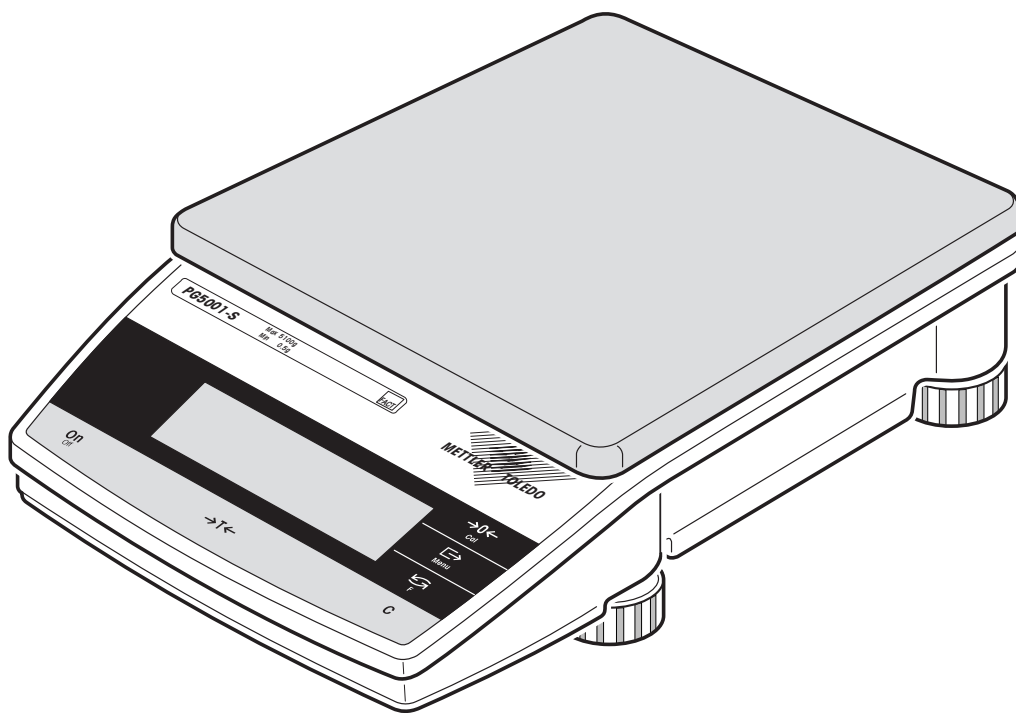
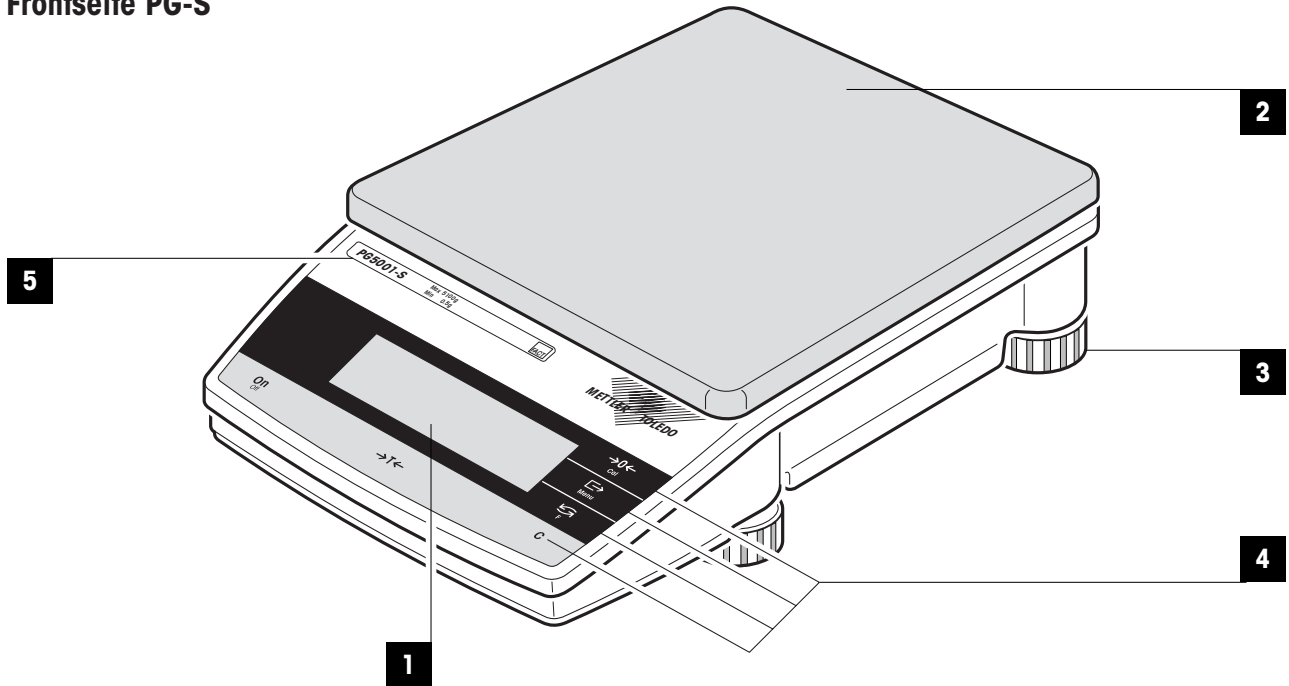


Bedienungsanleitung METTLER TOLEDO PG-S Waagen (0,1 g, 1 g)

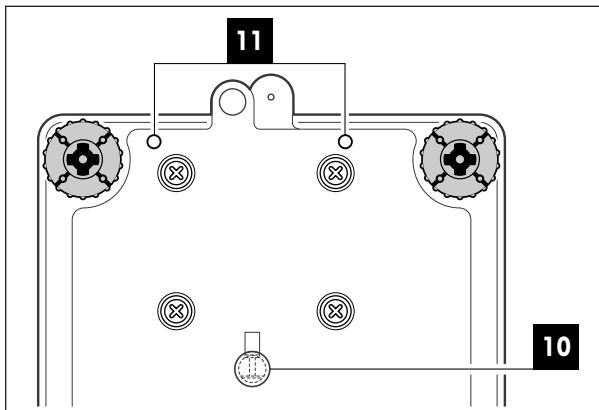


Ihre PG-S Waage im Überblick

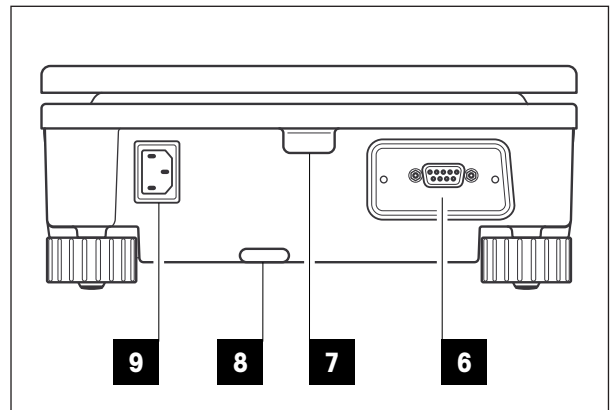
Frontseite PG-S



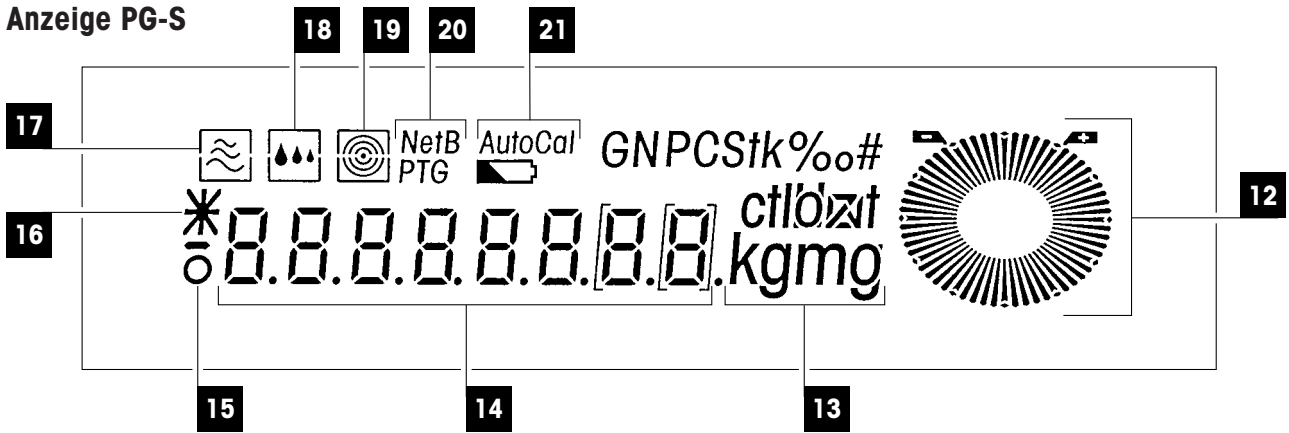
Unterseite PG-S



Rückseite PG-S



Anzeige PG-S



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

Frontseite

Nr.	Bezeichnung
1	Anzeige
2	Waagschale
3	Fussschraube
4	Bedientasten
5	Modellspezifische Daten und Typenbezeichnung

Rückseite/Unterseite

Nr.	Bezeichnung
6	RS232C-Schnittstellenanschluss
7	Nivellierkontrolle
8	Öse für Diebstahlsicherung
9	Anschluss für Netzkabel
10	Gehängedurchführung für Unterflurwägung
11	Befestigung für Zweitanzeige

Anzeige

Nr.	Bezeichnung
12	DeltaTrac
13	Wägeeinheiten
14	Alphanumerische Anzeige
15	Symbol der Stillstandskontrolle
16	Symbol für berechnetes Resultat
17	Statusanzeige des Vibrationsadapters
18	Statusanzeige des Wägeprozessadapters
19	Statusanzeige der Wiederholbarkeit
20	Spezialsymbole (z.B. für Nettogewicht)
21	Anzeige Justiermodus

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	11
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	Nullstellen der Waage	14
3.3	Tarieren der Waage	14
3.4	Eine einfache Wägung durchführen	15
3.5	Wägen mit der Analoganzeige – DeltaTrac	15
3.6	DeltaRange®-Waagen mit verschiebbarem Feinbereich	16
3.7	Wägeeinheiten umschalten	16
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 Nullpunkt Korrektur (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 aufheben	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	58
7.3	Zubehör	59
8.	Anhang	61
8.1	Menü-Übersicht	61
8.2	Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten	62
8.3	SOP (Standard Operating Procedure, Standard-Arbeitsanweisung)	63
8.4	Index	65

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.

Diese Bedienungsanleitung gilt für alle Waagen der PG-S Linie mit einer Ablesbarkeit im Bereich von 0,1 g/1 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.
- 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 «**↔**»).



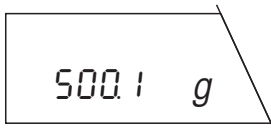
Die Tasten Ihrer PG-S Waage sind mehrfach belegt: Die jeweils erste Funktion einer Taste (z.B. «**→0←**») steht auf kurzen Tastendruck zur Verfügung, während die zweite Funktion (z.B. «**Cal.**») mit langem, anhaltendem Tastendruck aufgerufen wird:



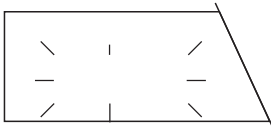
Dieses Symbol kennzeichnet einen kurzen Tastendruck.



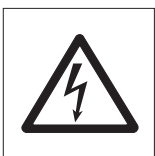
Dieses Symbol kennzeichnet einen langen, anhaltenden Tastendruck (ca. 2 Sekunden).



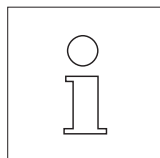
Diese Darstellung symbolisiert die aktuelle Anzeige Ihrer Waage.



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.



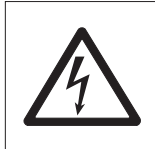
Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen und Hinweise, die Ihnen den Umgang mit Ihrer Waage erleichtern und zu einem sachgerechten und wirtschaftlichen Einsatz beitragen.

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 das mit Ihrer PG-S gelieferte Netzkabel.

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

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!

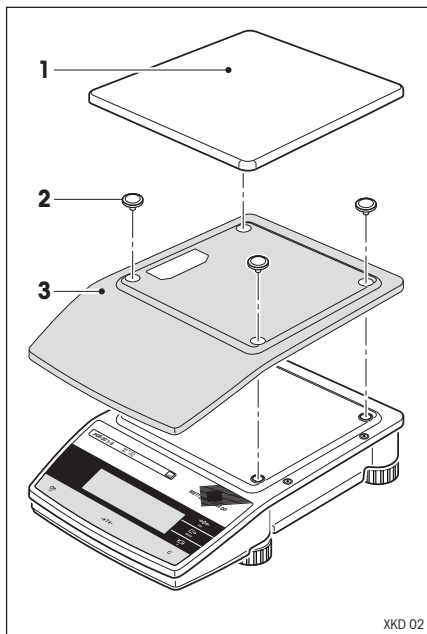
Öffnen Sie die Waage nicht, sie enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

2. Inbetriebnahme der Waage

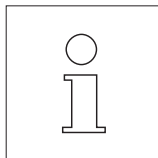
In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre neue Waage auspacken, aufstellen und für den Betrieb vorbereiten. Nach Abschluss der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte ist Ihre Waage betriebsbereit.

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:



- Bedienungsanleitung
- Waagschale (1)
- Schalenauflieger (2)
- Netzkabel
- Schutzhülle (3)
- Beschreibung Schnittstellenbefehle
(Reference Manual MT-SICS, nur in Englisch erhältlich)



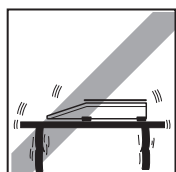
Bewahren Sie alle Teile der Verpackung auf. Diese Verpackung garantiert den bestmöglichen Schutz für den Transport Ihrer Waage.

2.2 Standortwahl oder Standortänderung

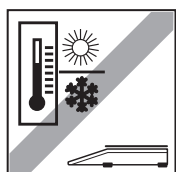
Ihre Waage ist ein Präzisionsinstrument. Sie dankt Ihnen mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit für einen optimalen Standort:



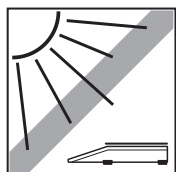
Waage nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.



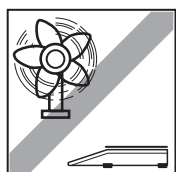
Feste, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.



Keine starken Temperaturschwankungen



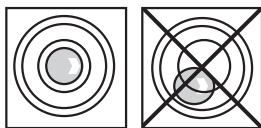
Keine direkte Sonneneinstrahlung



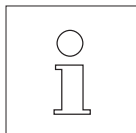
Kein starker Luftzug (z.B. von Ventilatoren)

2.3 Nivellieren der Waage

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



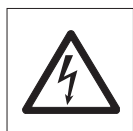
Drehen Sie die Schraubfüsse am Waagengehäuse bis sich die Luftblase im Zentrum der Nivellierkontrolle befindet.



Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert werden.

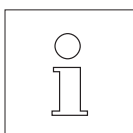
2.4 Stromversorgung

Die PG-S Waagen sind bei der Auslieferung für die Netzspannung des Bestimmungslandes ausgelegt.



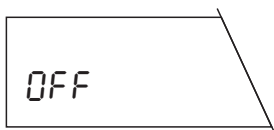
Prüfen Sie zuerst, ob die auf dem Typenschild der Waage aufgedruckte Spannung mit Ihrer lokalen Netzspannung übereinstimmt. **Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage auf keinen Fall ans Stromnetz an** und wenden Sie sich bitte an Ihre METTLER TOLEDO-Vertretung.

Schliessen Sie die Waage ans Netz an. **Schliessen Sie die Waage ausschliesslich an Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an! Verwenden Sie keine Verlängerungskabel ohne Schutzleiter!**

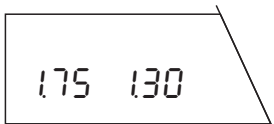
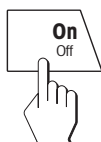


Hinweise:

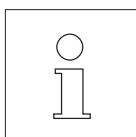
Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es die Waagschale nicht berührt, nicht beschädigt werden kann und Ihnen bei der täglichen Arbeit nicht in den Weg kommt!



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).

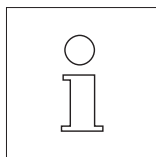


Drücken Sie die Taste «On/Off». Die Anzeige informiert kurz über die installierte Softwareversion und anschliessend erscheint die normale Gewichtsanzeige.



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

- Justieren (Kalibrieren) bzw. 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:             PG5001-S
SNR:              1105238536
SW:               1.75 1.30

Internal Cal. done

Signature:

.....
-----  END  -----

```

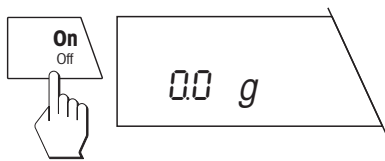
Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird die Justierung (Kalibrierung) automatisch GLP konform protokolliert. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem Drucker METTLER TOLEDO LC-P45.

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

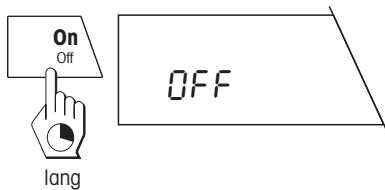
Ihre Waage ist ab Werk so eingestellt, dass sie automatisch in den Wägemodus wechselt, wenn Sie im Wartezustand ein Gewicht auflegen.



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

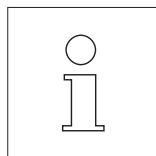
Hinweis:

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.

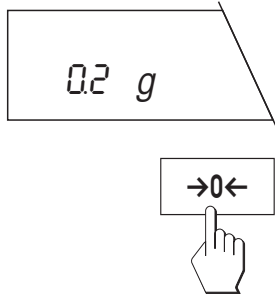
Nach dem Ausschalten befindet sich Ihre Waage im Wartezustand "Standby". Wenn Sie eine Wägung durchführen wollen, brauchen Sie jetzt lediglich das Wägegut aufzulegen und Ihre Waage zeigt sofort das Resultat an. Das Einschalten mit der Taste «**On/Off**» erübrigt sich (siehe dazu auch Kapitel 4.14).



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 Nullstellen der Waage

Umwelteinflüsse können dazu führen, dass die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht genau «0.0» anzeigt. Sie können jedoch die Anzeige Ihrer Waage jederzeit auf Null zurücksetzen und damit sicherstellen, dass die Wägung wirklich bei Null beginnt.



Die Waage zeigt trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null an.

Drücken Sie die Taste «→0←» und die Waage setzt die Anzeige auf Null zurück.

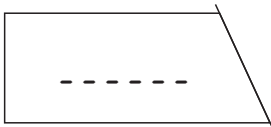
3.3 Trieren der Waage

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.

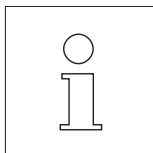
Drücken Sie **kurz** die Taste «→T←», um den Tariervorgang zu starten.



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 das Symbol Net für Nettogewicht. Ihre Waage ist wägebereit.

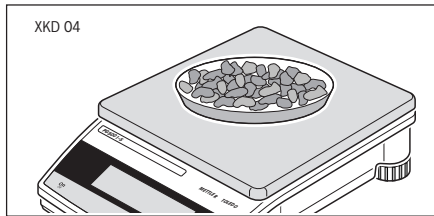


Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.

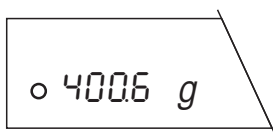
Der aktuelle Tarawert bleibt bis zur nächsten Trierung oder Nullstellung bzw. bis zum Ausschalten der Waage gespeichert.

3.4 Eine einfache Wägung durchführen

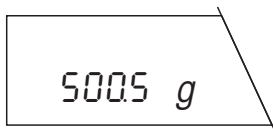
Das Durchführen einer einfachen Wägung ist nur der Vollständigkeit halber beschrieben, besteht doch dieser Vorgang aus lediglich zwei Arbeitsschritten.



Nachdem Sie tariert haben, legen Sie das Wägegut auf.

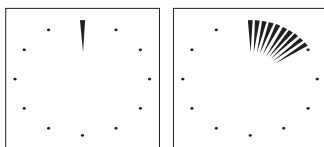


Warten Sie, bis das kreisförmige Symbol der Stillstandskontrolle erlischt. Nach Erlöschen des Symbols gilt das Wägeresultat als stabil.



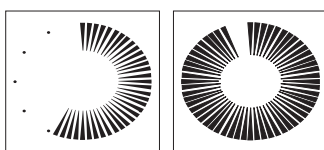
Lesen Sie jetzt das angezeigte Gewicht ab.

3.5 Wägen mit der Analoganzeige – DeltaTrac



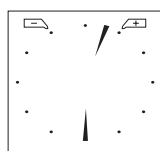
0% belegt

15% belegt



55% belegt

95% belegt



Gewicht innerhalb Toleranz

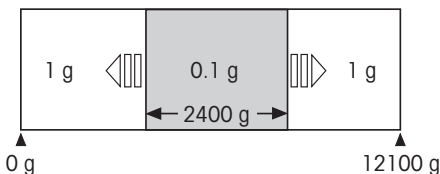
DeltaTrac ist eine dynamische Übersichtsanzeige mit 60 Zeigersegmenten, die den belegten und den noch verfügbaren Wägebereich anzeigen. Damit erkennen Sie auf einen Blick, wenn sich die Belastung auf der Waage der Höchstlast nähert.

Hinweis:

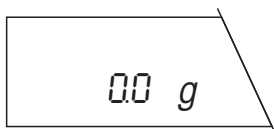
Mit der Taste «G» können Sie von der dynamischen Übersichtsanzeige zu einer Anzeige mit zwei Zeigern und zwei Toleranzmarken wechseln (für Prozentwägen). Damit können Sie die Lage des Wägeresultats bezüglich des Sollgewichts schneller erfassen (siehe Kapitel 5.2). Der Toleranzbereich beträgt $\pm 2,5\%$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

3.6 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 Wägebekälter einzuwägen.



Die nebenstehende Abbildung zeigt das Prinzip des verschiebbaren Feinbereichs in dem eine Nachkommastelle mehr angezeigt wird (in diesem Beispiel umfasst der verschiebbare Feinbereich 2400 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.

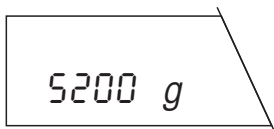


Durch erneute Tarierung lässt sich der Feinbereich aber jederzeit wieder aufrufen.

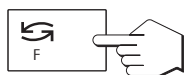
3.7 Wägeeinheiten umschalten

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

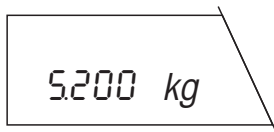
Zwischen den beiden Wägeeinheiten können Sie mit Tastendruck umschalten:



Die Waage zeigt das Resultat in der **Wägeeinheit 1** an.



Drücken Sie kurz die Taste «**F**»



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

Hinweise:


Falls beim Umschalten zwischen den beiden Wägeeinheiten 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.

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

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.



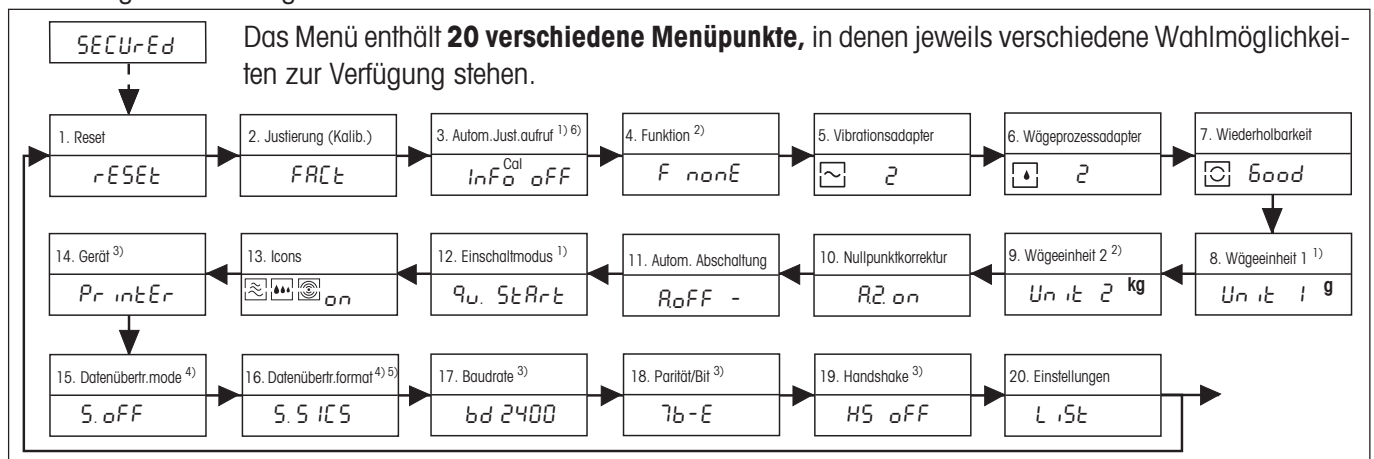
Drücken Sie kurz die Taste «»». Sobald das Wägeresultat stabil ist, erlischt die Statusanzeige der Wiederholbarkeit und das Resultat wird zum angeschlossenen Gerät übertragen.

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. Justierauf Ruf ^{1) 6)}:</p> <p>4. Funktion ²⁾:</p> <p>5. Vibrationsadapter:</p> <p>6. Wägeprozessadapter:</p> <p>7. Wiederholbarkeit:</p> <p>8. Wägeinheit 1 ¹⁾:</p> <p>9. Wägeinheit 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>Justierauf Ruf 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. Wägeinheit in der die Waage das Resultat anzeigen soll.</p> <p>Festlegung der 2. Wägeinheit 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.

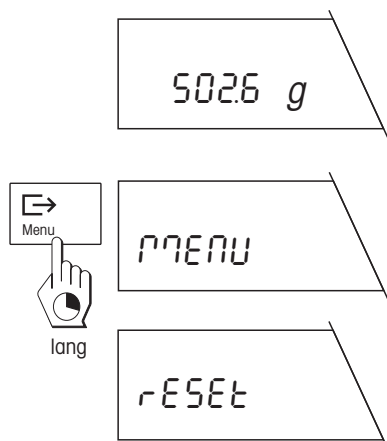
⁵⁾ Diese Menüpunkte sind nur sichtbar, wenn bei Menüpunkt 15 "S. oFF" **nicht** angewählt wurde.

⁶⁾ Diese Menüpunkte 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:

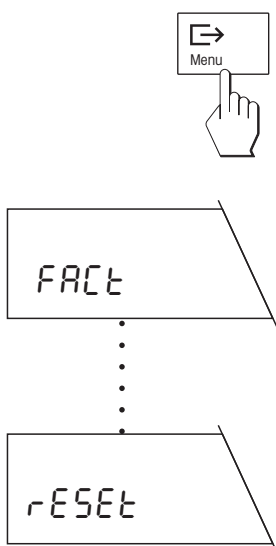
Die Waage arbeitet im normalen Wägemodus.

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.

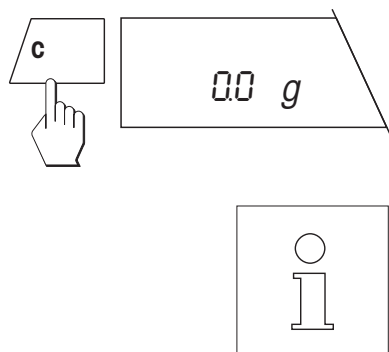
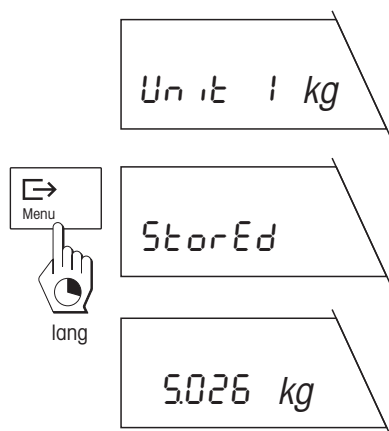
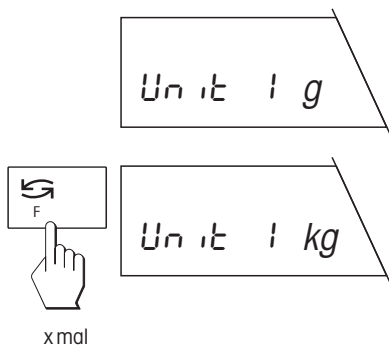
So wählen Sie die Menüpunkte an:

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 Wägeresultat-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!**

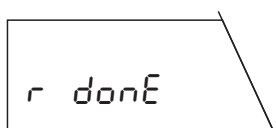
4.3 Reset

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.

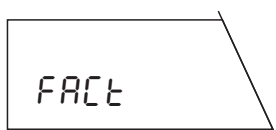


Vor der Rückkehr in den Wägemodus wird die Rücksetzung in der Anzeige kurz bestätigt.

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:

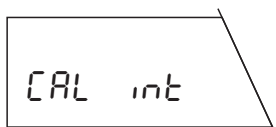


Vollautomatische interne Justierung (Kalibrierung)

FACT (Fully Automatic Calibration Technology)

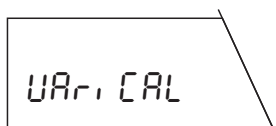
Dies ist die **Werkseinstellung**. Die Waage justiert (kalibriert) sich vollautomatisch

- 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)

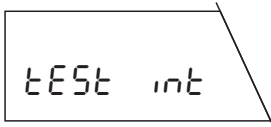
Die Justierung (Kalibrierung) erfolgt auf Tastendruck mit dem eingebauten Gewicht.



Justierung (Kalibrierung) mit externen Gewichten (VariCal)

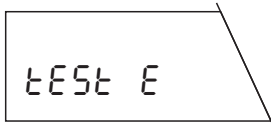
Die Justierung (Kalibrierung) erfolgt mit einem wählbaren* externen Gewicht.

* Bei den Waagen in Eichversion ist diese Funktion gesperrt.



Test der Waage mit internem Gewicht

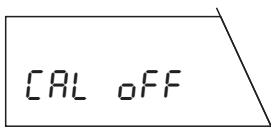
In dieser Einstellung wird der Genauigkeitstest der Waage mit dem internen Gewicht durchgeführt.



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

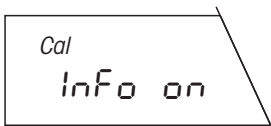
Unabhängig von den Einstellungen beim Menüpunkt Justierung (Kalibrierung) ist die vollautomatische Justierung (FACT) bei Eichwaagen immer aktiv.

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.

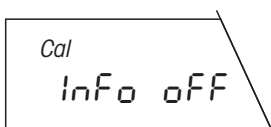
Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



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.

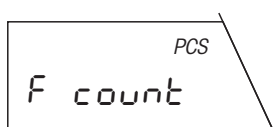
Hinweis: Bei den Waagen in Eichversion sind nur die, vom länderspezifischen Eichgesetz bestimmten Funktionen wählbar.



Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung:

Keine Funktion vorgewählt

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



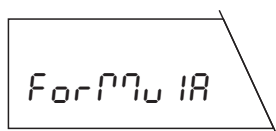
Stückzählung

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



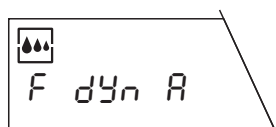
Prozentwägen

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



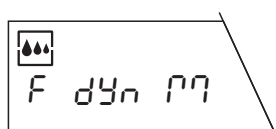
Einfaches Rezeptieren

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

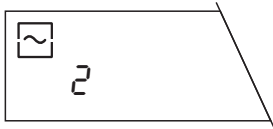
Analog zum dynamischen Wägen mit automatischem Start, jedoch muss der Wägezyklus manuell gestartet werden.

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

4.7 Vibrationsadapter einstellen

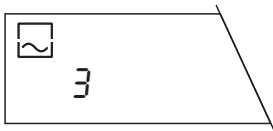
Mit dem Vibrationsadapter lässt sich Ihre Waage an die Umgebungsbedingungen (Erschütterungen, Luftzug am Aufstellungsort) anpassen.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



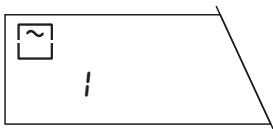
Einstellung für normale Umgebungsbedingungen

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.



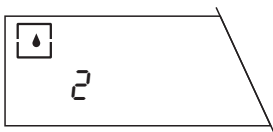
Einstellung für sehr ruhige und stabile Umgebung

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

4.8 Wägeprozessadapter einstellen

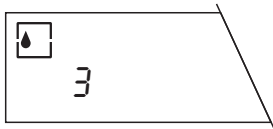
Mit dem Wägeprozessadapter lässt sich Ihre Waage an verschiedene Wägearten (Absolutwägen, Feindosieren, etc.) anpassen.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:



Universaleinstellung

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



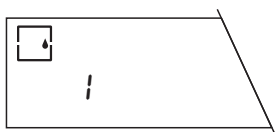
Absolutwägen

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

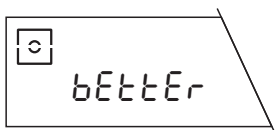
In der linken unteren Ecke der Anzeige befindet sich das kreisförmige Symbol der Stillstandskontrolle. Sobald sich das Wägeresultat während einer gewissen Zeitspanne innerhalb vorgegebener Grenzwerte befindet, gilt das Wägeresultat als stabil und das Symbol der Stillstandskontrolle erlischt. Mit der 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:



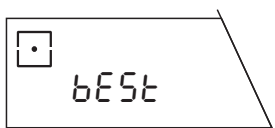
Gute Wiederholbarkeit

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.

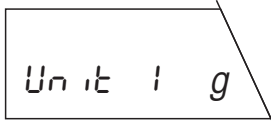


Normale Wiederholbarkeit

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:

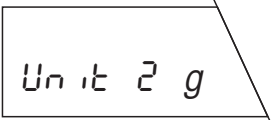
Anzeige	Bezeichnung
g	Gramm
kg	Kilogramm
lb	Pfund
oz	Unze
ozt	Troy-Unze
GN	Grain
dwt	Pennyweight
ct	Karat
mo	Momme
m	Mesghal

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 Wägeinheit 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:

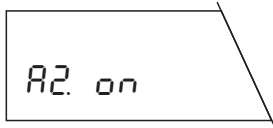
Anzeige	Bezeichnung
g	Gramm
kg	Kilogramm
lb	Pfund
oz	Unze
ozt	Troy Unze
GN	Grain
dwt	Pennyweight
ct	Karat
mo	Momme
m	Mesghal
H tl	Hongkong Taels
S tl	Singapur Taels
t tl	Taiwan Taels

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

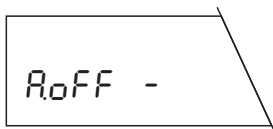
Der Nullpunkt wird nicht automatisch korrigiert. Diese Einstellung ist für besondere Anwendungen (z.B. Verdunstungsmessungen) vorteilhaft.

Hinweis

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

4.13 Automatische Abschaltung vorwählen

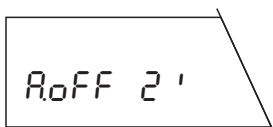
Wenn die automatische Abschaltung aktiviert ist, schaltet sich die Waage automatisch nach einer vorgewählten Zeit ab (gerechnet ab der letzten Bedienung) und wird in den Wartezustand "Standby" geschaltet.



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 rectangular LCD display with a trapezoidal shape on the right side, showing the text "RoFF 5'".

Automatische Abschaltung nach 5 Minuten

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

A rectangular LCD display with a trapezoidal shape on the right side, showing the text "RoFF 10'".

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 rectangular LCD display with a trapezoidal shape on the right side, showing the text "Qu Start".

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 rectangular LCD display with a trapezoidal shape on the right side, showing the text "Fu Start".

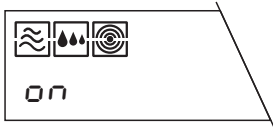
Start mit Anzeigetest

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.

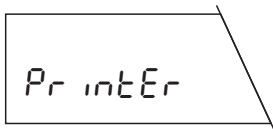


Auf Wunsch können Sie die Icons auch ausschalten. Sie verschwinden nach ca. 10 Sekunden, nachdem Sie das Menü wieder verlassen haben, bzw. nach ca. 3 Min. nach dem Einschalten der Waage.

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 auswählen. 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

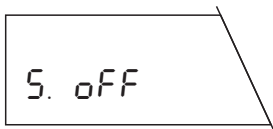


Anschluss an ein beliebiges Peripheriegerät.

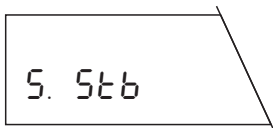
Werkseinstellung: S. oFF, bd 9600, 8b-no, HS Soft

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 slanted right edge, containing the text "S. ALL".

S. ALL

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

A rectangular menu item with a slanted right edge, containing the text "S. Auto".

S. Auto

Nur stabile Werte werden automatisch nach jeder Gewichtsveränderung übertragen.

A rectangular menu item with a slanted right edge, containing the text "S. Cont".

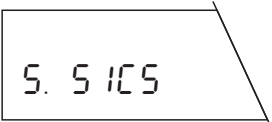
S. Cont

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 slanted right edge, containing the text "S. SICS".

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 slanted right edge, containing the text "S. PM".

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 weiterverarbeitet.

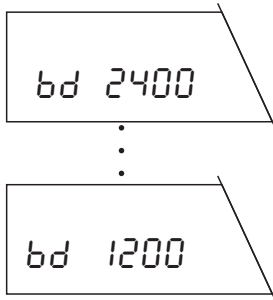
Der Menüpunkt "Datenübertragungsformat wählen" erscheint nur, wenn im Menüpunkt "Datenübertragungsmodus wählen" der Menüpunkt "S. OFF" nicht angewählt wurde (siehe auch Kapitel 8.1).

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.

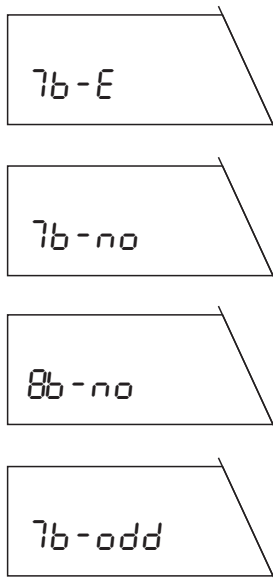
Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

7 bit/even parity

7 bit/no parity

8 bit/no parity

7 bit/odd parity



4.21 Handshake einstellen

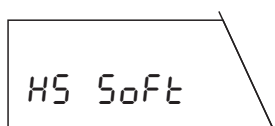
In diesem Menüpunkt kann die Datenübertragung an verschiedene serielle Empfänger angepasst werden.

Es stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:



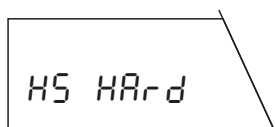
HS OFF

Kein Handshake



HS SOFT

Software-Handshake (XON/XOFF)



HS HARD

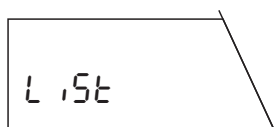
Hardware-Handshake

Hinweis

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

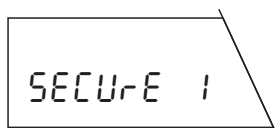
4.22 Menüeinstellungen ausdrucken oder sichern

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.



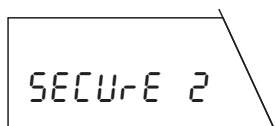
LIST

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 oder Nullstellen auslöst, 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.

```

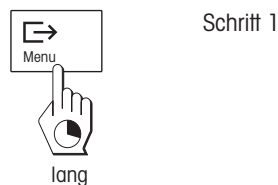
----- LIST -----
03.10.97          16:49:06

METTLER TOLEDO
Balance
Type:      PG5001-S
SNR:      1113170358

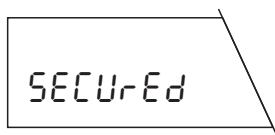
SW-Ver.:   1.75 1.30
Cal:      FACT
Function:  none
Vibr.:    2
Wghpro.:  2
Repro.:   good
Unit 1:   g
Unit 2:   kg
A.Zero:   on
A.off:    -
Start:    Qu. Start
Icons:    on
Output:   Printer
Baud:     2400
Bit:      7
Parity:   even
Handshake: off
----- END -----
    
```

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.

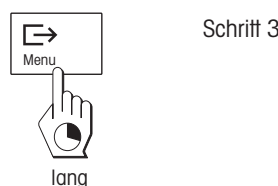
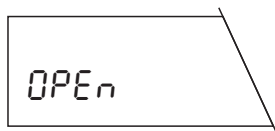
4.23 Secure Funktion aufheben



Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

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

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

Hinweis

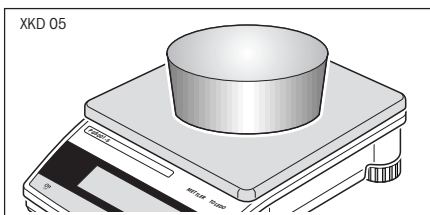
Die Freigabe gilt für "SECURE 1" und SECURE 2".

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

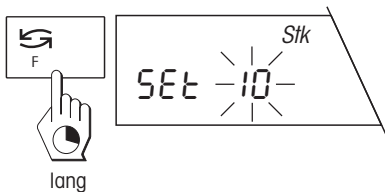
Die Stückzählung setzt voraus, dass Sie die Funktion "F count" im Menü vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.6).



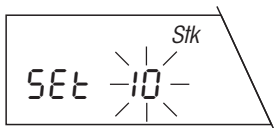
Legen Sie den leeren Behälter auf.



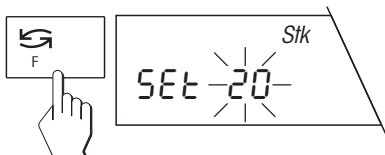
Drücken Sie die Taste «→T←», um die Waage zu tariieren.



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.

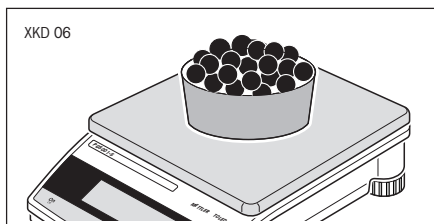


Ihre Waage schlägt als Referenzstückzahl "10" vor. Sie können diesen Vorschlag akzeptieren oder durch kurzes Drücken der Taste «↻» eine der anderen zur Verfügung stehenden Referenzstückzahlen (20, 30, 50, 100 oder 5 Stück) wählen.

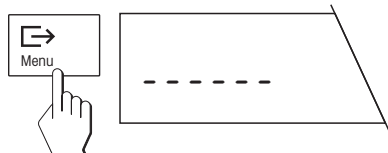


Hinweis

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.



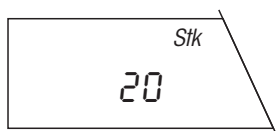
Legen Sie jetzt die gewählte Anzahl Referenzstücke auf.



Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «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.



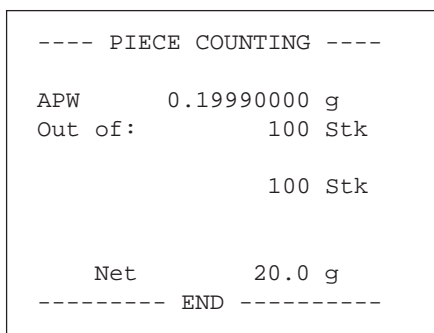
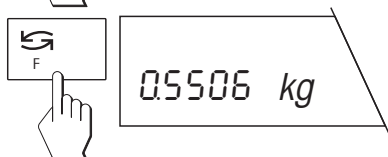
Nachdem Ihre Waage das Stückgewicht bestimmt hat, zeigt sie die korrekte Stückzahl an und ist jetzt bereit zur Stückzählung.



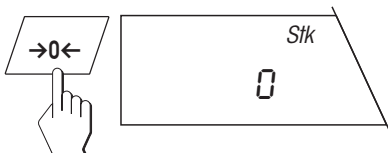
Mit der Taste «G» können Sie jederzeit die Anzeige umschalten zwischen der Stückzahlanzeige, der Wägeinheit 1 und der Wägeinheit 2.

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.



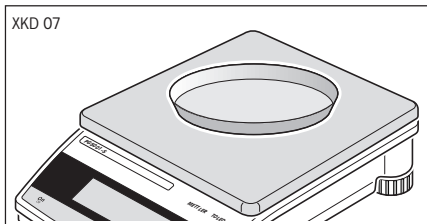
Hinweis

Sofern ein Drucker angeschlossen ist, starten Sie eine neue Stückzählung mit der Taste «→0←».

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).

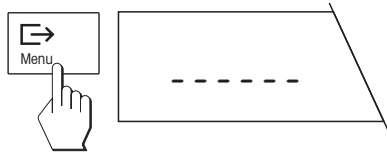
Das Prozentwägen setzt voraus, dass Sie die Funktion "F 100%" im Menü vorgewählt haben (siehe Kapitel 4.6).



Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, legen Sie diesen auf und tarieren Sie die Waage mit der Taste «→T←».



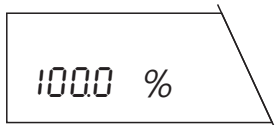
Ihre Waage benötigt ein Referenzgewicht, das 100% entsprechen soll. Drücken Sie die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis Sie zum Auflegen des Referenzgewichtes aufgefordert werden. Legen Sie jetzt das Referenzgewicht auf.



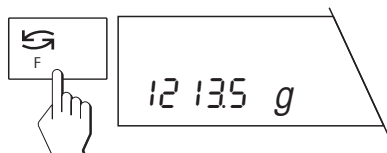
Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «E→». Solange die horizontalen Striche angezeigt werden, berechnet Ihre Waage das Referenzgewicht.

Hinweis

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



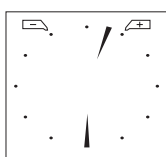
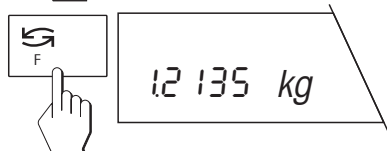
Nach Abschluss des Einwägevorgangs ist Ihre Waage bereit zur Prozentwägung.



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

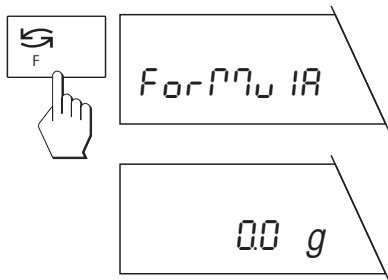
Die Lage des Probengewichts bezüglich der Toleranzen kann mit dem DeltaTrac schnell erfasst werden. Der Tarabereich beträgt $\pm 2,5\%$ des Zielgewichtes. Dieser Toleranzbereich ist fix eingesllt und kann nur über die Schnittstelle verändert werden.

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.

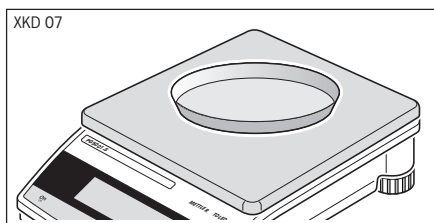
Das Rezeptieren setzt voraus, dass die Funktion "Formula" im Menü vorgewählt wurde (siehe Kapitel 4.6).

Entlasten Sie die Waagschale.

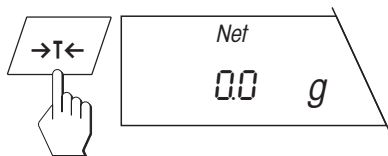


Drücken Sie kurz die Taste «**F**» und in der Anzeige wird bestätigt, dass die Rezeptier-Funktion aktiviert ist.

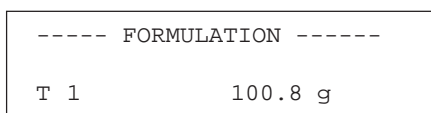
Nach 2 Sekunden erscheint die normale Gewichtsanzeige.



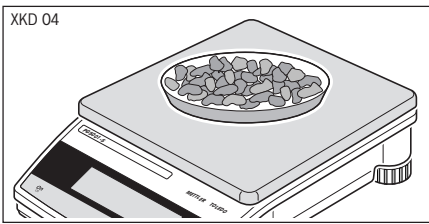
Falls Sie einen Wäagebehälter tarieren wollen, legen Sie diesen auf.



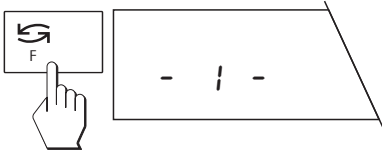
Drücken Sie anschliessend kurz die Taste «**→T←**».



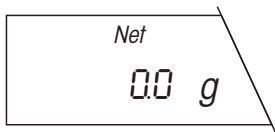
Falls Ihre Waage mit einem Drucker verbunden ist, wird das Taragewicht ausgedruckt.



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.

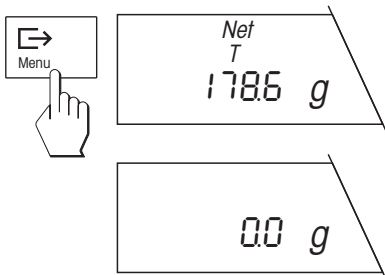



Nach dem Einwägen der ersten Komponente wird die Anzeige auf Null zurückgesetzt und die Waage ist jetzt bereit für das Einwägen der zweiten Komponente.

----- FORMULATION -----		
T 1		100.2 g
1	Comp.	12.0 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.

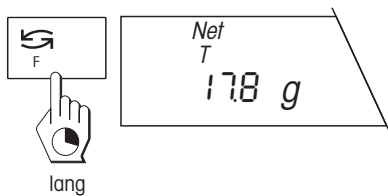
Anschliessend kehrt die Waage in den normalen Wägemodus zurück.

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

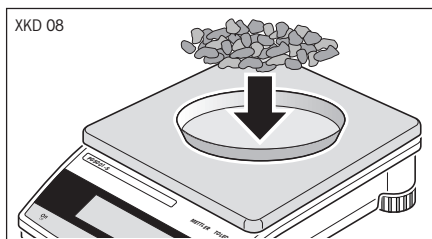
----- FORMULATION -----		
T 1		100.2 g
1	Comp.	12.0 g
2	Comp.	2.5 g
3	Comp.	3.3 g
T total		100.2 g
G		118.1 g
N total		17.8 g
----- END -----		

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.

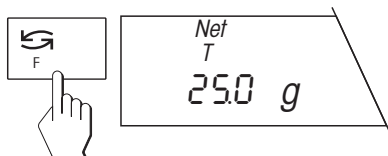
Während des Rezeptvorgangs können Sie das Nettototalgewicht auf einen gewünschten Wert erhöhen:



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

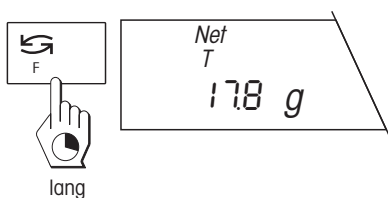


Füllen Sie nun die Komponente in den Behälter ein, bis das gewünschte Nettototalgewicht erreicht ist.

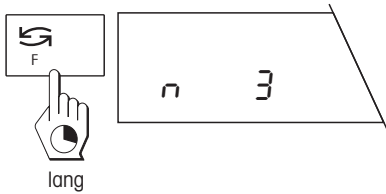


Drücken Sie kurz die Taste «G» und das gewünschte Gewicht wird als weitere Komponente bestätigt.

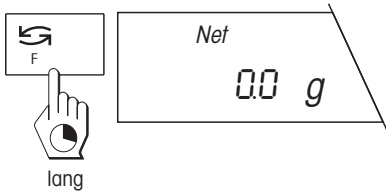
Während des Rezeptvorgangs können Sie sich jederzeit das aufsummierte Totalgewicht, sowie die Anzahl der bisher eingewogenen Komponenten anzeigen lassen:



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

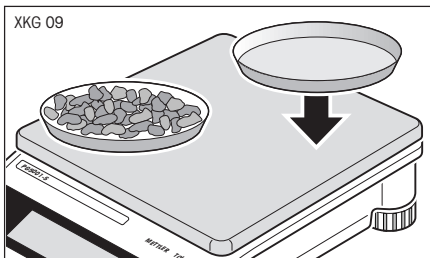


Drücken Sie erneut die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt, bis die Anzahl "n" aller bisher eingewogenen Komponenten angezeigt wird.

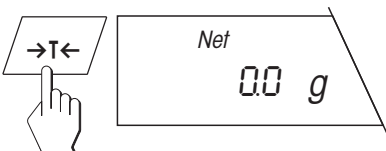
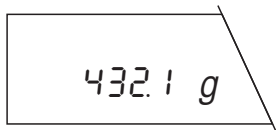


Drücken Sie nochmals die Taste «F» und halten Sie sie gedrückt bis die Waage wieder zur Gewichtsanzeige wechselt. Sie können nun weitere Komponenten einwiegen.

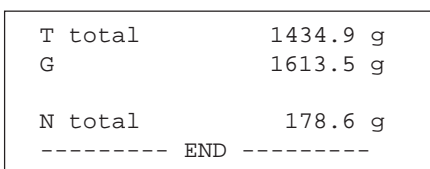
Während des Rezeptvorgangs können Sie jederzeit zusätzliche Wägebehälter tarieren:



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



Drücken Sie kurz die Taste «→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.

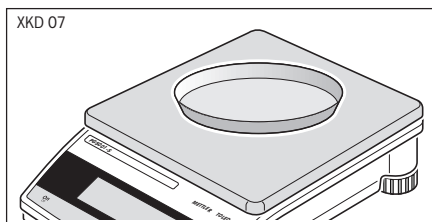


Falls Sie am Ende des Rezeptvorgangs die Resultate ausdrucken, werden alle Taragewichte aufsummiert und das Gesamtgewicht aller Tarabehälter ("T total") wird protokolliert.

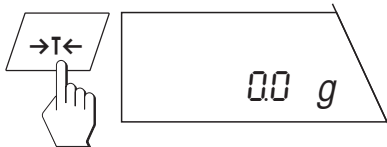
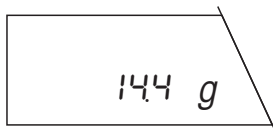
5.4 Dynamisches Wägen unruhiger Wägegüter

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.

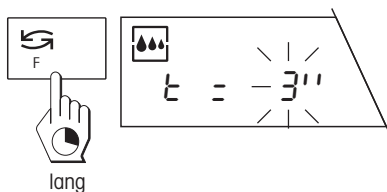


Drücken Sie die Taste «→T←», um die Waage zu tarieren.

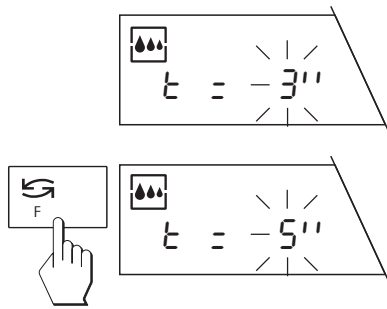


Drücken Sie kurz die Taste «↻F». Das Symbol des Wägeprozessadapters in der Anzeige bestätigt, dass das dynamische Wägen aktiviert ist.

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.

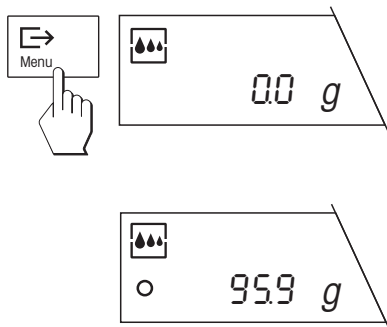


Durch kurzes Drücken der Taste «**F**» können Sie eine der zur Verfügung stehenden Zeitspannen (1, 2, 3, 5, 10 oder 20 Sekunden) wählen.

Hinweise

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

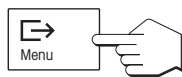
Wenn Sie während 45 Sekunden keine Taste betätigen, verlässt die Waage die Anzeige ohne Änderung des Eingabewertes.



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

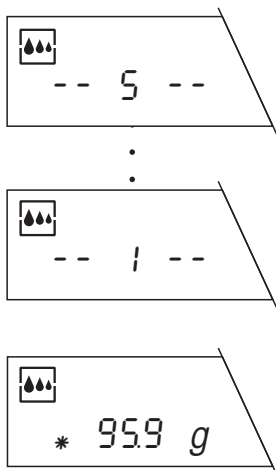
Ihre Waage ist jetzt bereit für das dynamische Wägen.

Legen Sie das Wägegut auf.



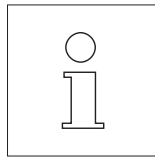
Falls Sie im Menü die Funktion "Dynamisches Wägen mit **automatischem Start**" gewählt haben, beginnt die Wägung automatisch bei relativem Stillstand. Das **Wägegut** muss jedoch **mindestens 5 Gramm** schwer sein.

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**».



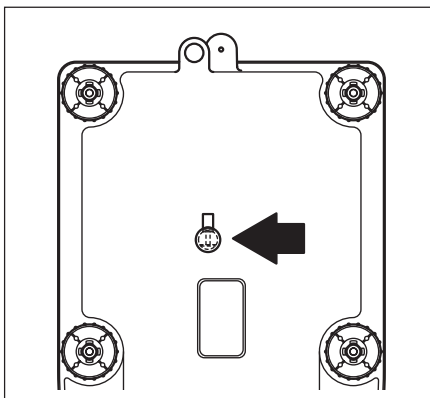
Die eingestellte Wägezeit (Zeitspanne) bleibt so lange gespeichert, bis sie verändert oder die Stromversorgung der Waage unterbrochen wird.

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 Wägungen unterhalb der Waagschale ist Ihre PG-S Waage mit einer Gehängedurchführung ausgestattet.



Drehen Sie die Waage vorsichtig und lösen Sie die Abdeckung der Gehängedurchführung (verwenden Sie einen Schraubenzieher, falls erforderlich). Bewahren Sie die Abdeckung an einem sicheren Ort auf, damit sie nicht verloren geht.

Befestigen Sie am Haken der Gehängedurchführung eine geeignete Aufhängevorrichtung zur Aufnahme des Wägegutes. Mit der Gehängedurchführung können Sie Wägungen bis zur Nennlast des jeweiligen Waagenmodells durchführen.

Hinweis

Bringen Sie nach Abschluss der Unterflurwägung die Abdeckung der Gehängedurchführung wieder an.

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:

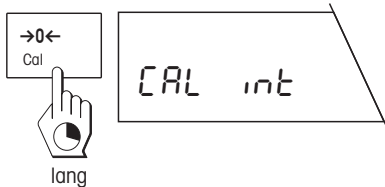
Vergewissern Sie sich, dass im Menü "FACT" oder die "Justierung (Kalibrierung) mit internen Gewichten (Cal int)" angewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist. Die Waage braucht vor der Justierung (Kalibrierung) nicht tariert zu werden.

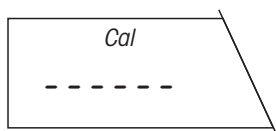
Durch langes Drücken der Taste «**Cal**» lösen Sie den Justiervorgang aus. Die Waage zeigt kurz an, dass mit dem internen Gewicht justiert (kalibriert) wird.

Hinweis

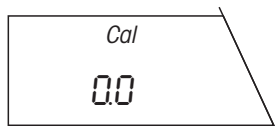
Ist im Menü "SECURed 2" eingeschaltet, ist die Taste  gesperrt.



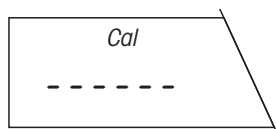
Während der Justierung (Kalibrierung) erscheinen die folgenden Anzeigen:



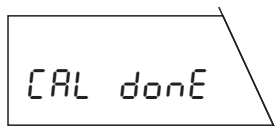
Das interne Justiergewicht wird aufgelegt.



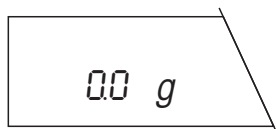
Das interne Justiergewicht wird abgehoben.



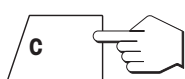
Die Waage verarbeitet die Justierresultate.



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:             PG3001-S
SNR:              1105238536
SW:               1.75 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)

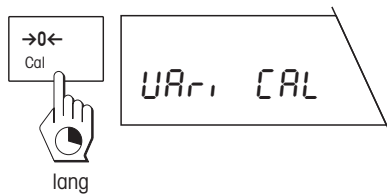
Je nach der im Menü gewählten Einstellung (siehe Kapitel 4.4) kann die Justierung (Kalibrierung) mit dem eingebauten oder mit externen Gewichten vorgenommen werden. Werkseitig ist die Waage auf die Justierung mit dem internen Gewicht eingestellt, die Sie bereits in Kapitel 2.5 kennengelernt haben.

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)" angewählt ist (siehe Kapitel 4.4).

Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist. Die Waage braucht vor der Justierung (Kalibrierung) nicht tariert zu werden.



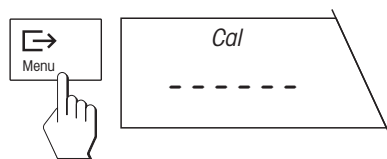
Starten Sie den Justiervorgang durch langes Drücken der Taste «Cal». Die Waage zeigt kurz an, dass mit externen Gewichten justiert wird.



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.



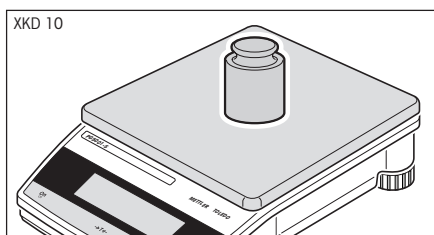
Falls Sie nicht mit dem vorgeschlagenen Gewicht justieren wollen, können Sie durch kurzes Drücken der Taste «F» ein anderes Gewicht wählen. Die zur Verfügung stehenden Gewichte sind modellabhängig.



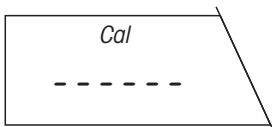
Bestätigen Sie das gewählte Gewicht mit der Taste «Menu». Damit lösen Sie den Justiervorgang aus. Die Waage bestimmt den Nullpunkt.



Anschliessend werden Sie aufgefordert, das Gewicht aufzulegen.



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



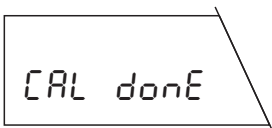
Während der Justierung werden die horizontalen Segmente angezeigt.

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.

```

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

METTLER TOLED
Type:             PG5001-S
SNR:              1105238536
SW:               1.75 1.30

Weight ID: .....
Weight:           1000.0 g

External Cal. done

Signature:

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

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

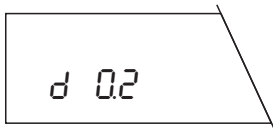
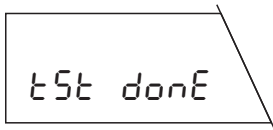
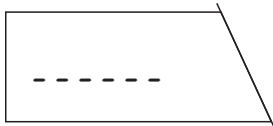
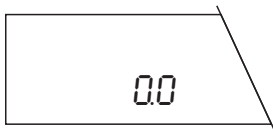
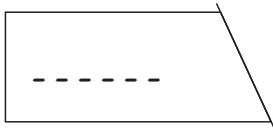
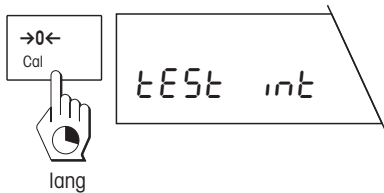
Sie können die Genauigkeit Ihrer Waage jederzeit überprüfen. Diese Überprüfung erfolgt entweder mit dem eingebauten Gewicht oder mit externen Gewichten, abhängig von Ihrer Einstellung im Menü (siehe Kapitel 4.4).

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. 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:

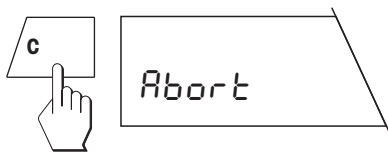
Die Waage bestimmt den Nullpunkt.

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» (Doppelpiepston), um diese Meldung zu löschen und starten Sie die Überprüfung erneut.

```

----- BALANCE TEST -----
03.10.97      11:34:23

METTLER TOLEDO
Type:        PG12001-S
SNR:         1105238536
SW:          1.75 1.30

Target:      800.0
Actual:      800.2
Diff:        0.2

Internal test done

Signature:

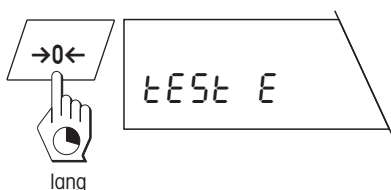
.....
----- END -----
    
```

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.

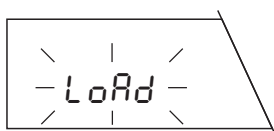
Test der Waage mit externen Gewichten

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

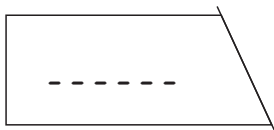
Stellen Sie sicher, dass die Waagschale entlastet ist. Die Waage braucht vor der Überprüfung nicht tariert zu werden.



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



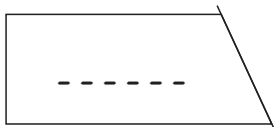
Die Waage fordert Sie auf das externe Gewicht aufzulegen. Legen Sie Ihr Gewicht auf.



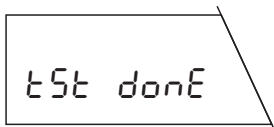
Während der Überprüfung werden die horizontalen Segmente angezeigt.



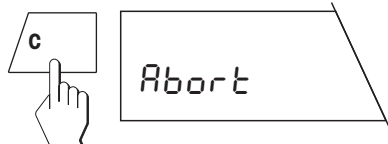
Die Waage fordert Sie jetzt auf, Ihr Gewicht abzuheben. Heben Sie das Gewicht ab.



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:            PG5001-S
SNR:             1105238536
SW:              1.75 1.30

Weight ID: .....

Target:         .....
Actual:         2000.0 g
Diff:           .....

External test done

Signature:

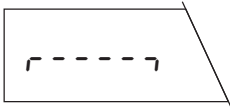
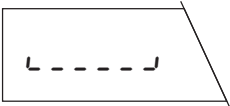
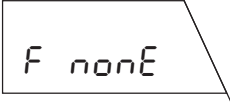
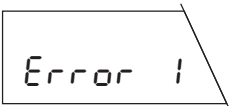
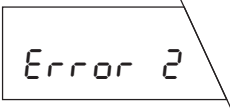
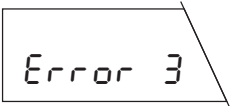
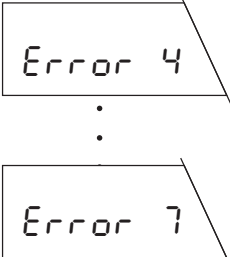
.....
----- END -----
    
```

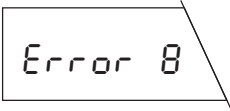

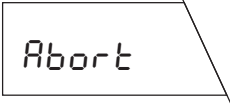
Falls ein Drucker an Ihre Waage angeschlossen ist, wird das ermittelte Gewicht des externen Prüfgewichtes automatisch protokolliert. Sie können jetzt das Sollgewicht ("Target") und die Abweichung ("Diff") von Hand ins Protokoll eintragen. Das nebenstehende Protokoll ist ein Muster, ausgedruckt mit dem 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.

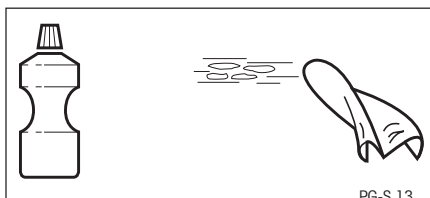
Fehlermeldung	Ursache	Behebung
	Überlast	Waagschale entlasten.
	Unterlast	Prüfen, ob Waagschale korrekt aufliegt.
	Keine Funktion vorgewählt	Gewünschte Funktion im Menü vorwählen.
	Keine Stabilität – Beim Trieren oder Justieren (Kalibrieren) – Beim Auflegen des Referenzgewichtes für die Funktionen "Stückzählung" oder "Prozentwägen".	Für ruhigere Umgebungsbedingungen sorgen. Falls nicht möglich, Einstellungen für Wiederholbarkeit und Vibrationsadapter überprüfen (siehe Kapitel 4.9 und 4.7).
	Kein oder falsches Justiergewicht	Gefordertes Justiergewicht auflegen.
	Fehlerhafte Referenz (Referenzgewicht oder Referenzstückzahl zu klein)	Referenzgewicht oder Referenzstückzahl erhöhen.
	Interne Fehler Die Fehler 4,5,6 und 7 signalisieren waageninterne Probleme	METTLER TOLEDO Kundendienst benachrichtigen

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
	Fehler beim Nullstellen (nur bei eichfähigen Waagen) Nullstellen ausserhalb des Nullstellbereichs	Sicherstellen, dass Nullstellen nur im zulässigen Bereich von $\pm 2\%$ der Volllast und nicht bei Über- oder Unterlast durchgeführt wird.
	Negativer Tarabereich Die Waage wurde trainiert, die Tara wurde entfernt (neg. Gewichtswert) und es wurde versucht, die Waage erneut zu tarieren	Waage mit Taste «→0←» auf Null stellen und Tariervorgang wiederholen
	Falsche oder fehlende Waagschale	Richtige Waagschale aufsetzen. Waagschale entlasten.
	Justierung (Kalibrierung) oder Überprüfung konnte nicht ordnungsgemäss durchgeführt werden. Die Waage bricht den Vorgang ab. Die Ursache für diese Fehlermeldung sind störende Einflüsse von aussen (z.B. Vibrationen oder starker Luftzug).	Taste «C» (als Hinweis ertönt ein Doppelpiepston) drücken, um die Fehlermeldung zu löschen. Alle Windschutztüren schliessen. Allenfalls besser geeigneten Standort für die Waage suchen.
Waage blockiert	Im Menüpunkt Handshake Einstellung "HS Hard" gewählt.	Angeschlossenes Peripheriegerät einschalten.

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.

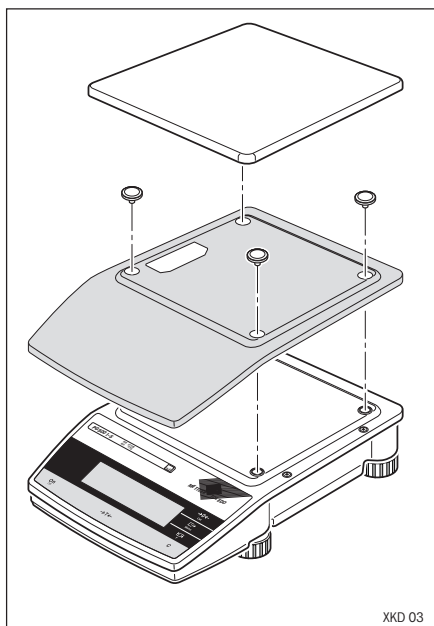


Reinigung

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



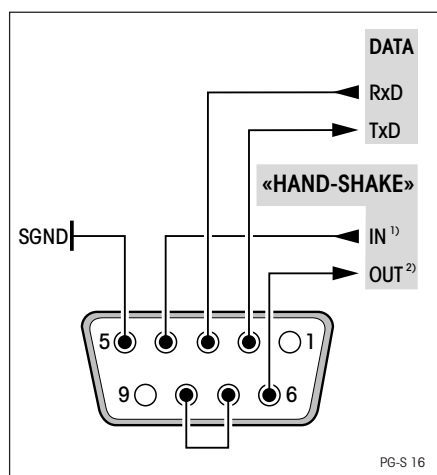
Falls Sie Ihre Waage in schutzgefährdeter Umgebung betreiben, empfehlen wir Ihnen, die mitgelieferte transparente Schutzhülle für Tastatur und Anzeige zu verwenden.

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

Reinigen unter der Waagschale

- Nehmen Sie die Waagschale und die Schalenauflage ab.
- Sie können nun die verschmutzten Teile unter fließendem Wasser reinigen.

6.4 RS232C-Schnittstelle



- 1) Sendefreigabe
2) Empfangsbereit

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

- 9-polige 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).

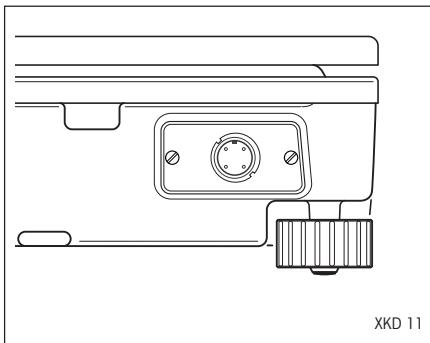
Eine detaillierte Beschreibung der zur Verfügung stehenden Schnittstellenbefehle finden Sie in der beigelegten Broschüre "Reference manual MT-SICS".

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.

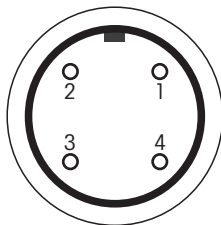
Die vielseitigen Eigenschaften der PG-S Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers, z.B. des LC-P45 von METTLER TOLEDO, voll nutzen. Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP/GMP entscheidend bei.

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

100...240 V, 50/60 Hz, 9...20VA

Umgebungsbedingungen für PG-S Waagen

Höhe über NN	bis 4000 m
Temperatur	5–40° C
Luftfeuchte	max. 85% RH @ +30° C
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Standardausrüstung

- RS232C-Schnittstelle
- Schutzhülle
- Durchführung für Unterflurwägung
- Vorrichtung für Diebstahlsicherung
- Vorrichtung für Stativbefestigung
- Bedienungsanleitung
- Beschreibung Schnittstellenbefehle (Reference manual MT-SICS)

Technische Daten	PG3001-S	PG5001-S	PG8001-S
Ablesbarkeit	0,1g	0,1g	0,1g
Höchstlast	3100g	5100g	8100g
Tarierbereich	0 ... 3100g	0 ... 5100g	0 ... 8100g
Wiederholbarkeit (s)	0,08g	0,08g	0,08g
Linearität ¹⁾	±0,1g	±0,1g	±0,1g
Einschwingzeit (typisch)	1...2s	1...2s	1...2s
Justierung <ul style="list-style-type: none"> mit internem Gewicht mit externen Gewichten 	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 2/3 kg 2/3/4/5 kg 4/5/6/7/8 kg		
Empfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> Temperaturdrift ^{1) 2)} Langzeitdrift ^{1) 3)} 	±10 ppm/°C ±0,007 %		
Waagschale	240x240mm	240x240mm	240x240mm
Abmessungen (B/H/T)	240x100x366 mm	240x100x366 mm	240x100x366 mm
Nettogewicht	6 kg	6 kg	6 kg

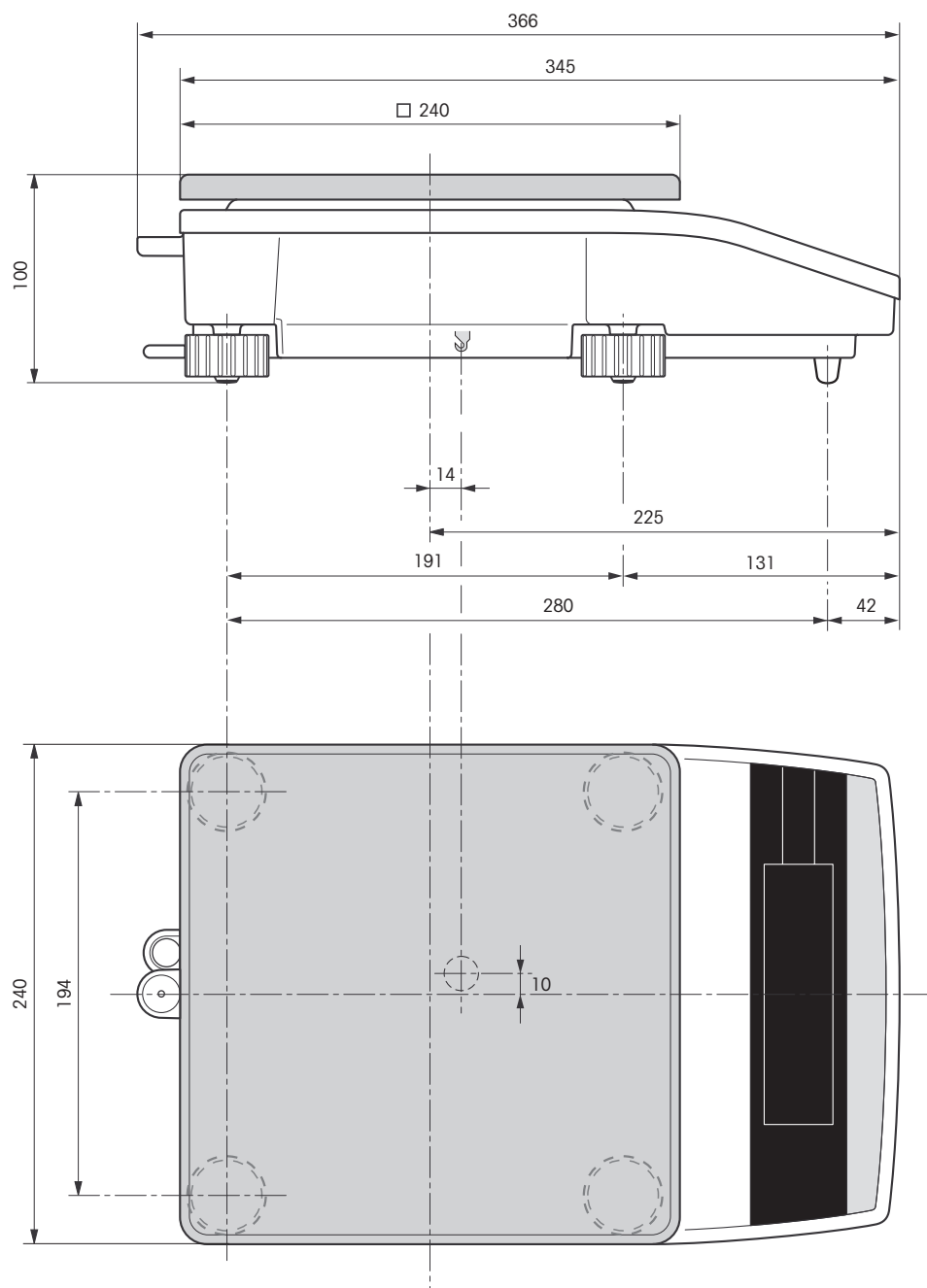
Technische Daten	PG8000-S	PG12001-S	PG12001-S DeltaRange®
Ablesbarkeit	1g	0,1g	0,1g/1g
Höchstlast	8100g	12100g	12100g
Feinbereich	–	–	2400g
Tarierbereich	0 ... 8100g	0 ... 12100g	0 ... 12100g
Wiederholbarkeit (s)	0,3g	0,08g	0,08g/0,3g
Linearität ¹⁾	±0,5g	±0,1g	±0,1g/±0,5g
Einschwingzeit (typisch)	1...2s	1...2s	1...2s
Justierung <ul style="list-style-type: none"> mit internem Gewicht mit externen Gewichten 	Intern, motorisch vollautomatisch ausgelöst (FACT) Testmöglichkeit zur Kontrolle der Empfindlichkeit 4/5/6/7/8 kg 4/5/6/7/8/9/10/11/12 kg 4/5/6/7/8/9/10/11/12 kg		
Empfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> Temperaturdrift ^{1) 2)} Langzeitdrift ^{1) 3)} 	±10 ppm/°C ±0,007 %		
Waagschale	240x240mm	240x240mm	240x240mm
Abmessungen (B/H/T)	240x100x366 mm	240x100x366 mm	240x100x366 mm
Nettogewicht	6 kg	6 kg	6 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

7.2 Masse



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:

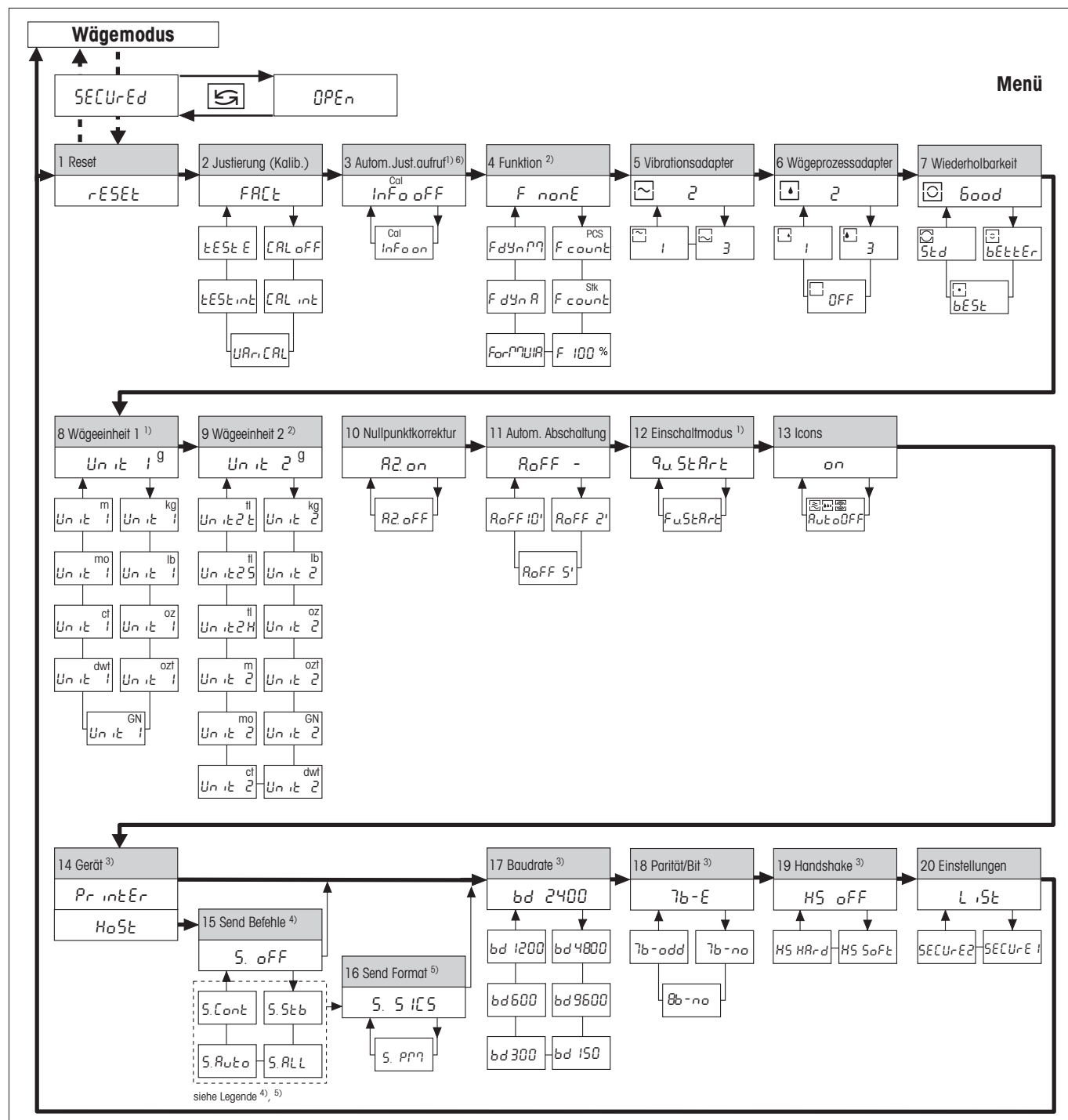
Normalpapier-Drucker LC-P45 Printer: Drucker mit eingebauten Applikationen (GLP-gerechte Kalibrier- und Justierprotokolle, statistische Auswertungen, Summierfunktion, etc.) LC-P43 Printer (nur mit LC-Option): Drucker zur Protokollierung der Resultate GA42 Printer (nur mit RS232C): Drucker zur Protokollierung der Resultate	 LC-P45 LC-P43 GA-42
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
LC-Option LocalCAN Universalschnittstelle (LC-G)	 11101055
Schutzhüllen Schutzhülle für die ganze PG-S Waage	 11101643
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
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	229140
LC-ADS: Zweitanzeige, aktiv, mit Waagenstativ zu PG-S	229150
LC-PD: LCD-Zweitanzeige, passiv, mit Tischstativ	229100
LC-PDS: LCD-Zweitanzeige, passiv, mit Waagenstativ zu PG-S	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	229050
LC-RS9: Kabel für den Anschluss eines Rechners mit RS-232C, 9-polig wie IBM AT oder kompatibel	229065
LC-CL: Kabel für den Anschluss eines Gerätes mit METTLER TOLEDO CL-Schnittstelle (5-polig)	229130
LC-LC03: Verlängerungskabel für LocalCAN, 0,3 m	239270
LC-LC2: Verlängerungskabel für LocalCAN, 2 m	229115
LC-LC5: Verlängerungskabel für LocalCAN, 5 m	229116
LC-LCT: Verzweigungsstück (T-Stück) für LocalCAN	229118
Strichcode-Leser: LC-BCR verwendbar für die Bedienung der Applikationssoftware Rückwägen 238494	229145
Rückwägung	
Applikationssoftware für Rückwägung mit Strichcode-Leser LC-BCR	238495
Applikationssoftware für Rückwägung	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 16, 57
Abmessungen 57
Abort 46, 48, 50, 51, 53
Absolutwägen 24
Abweichung 51
Anzeigetest 13, 18, 29
Aufwärmphase 12, 21
Aufwärmzeit 13
Ausstattungsmerkmale 6
Auto Zero 28
Automatische Abschaltung 28
Automatische Nullpunktkorrektur 28
Automatischer Justieraufwurf 22

B

Baudrate 32

C

CE-Konformitätserklärung 6
Computer 54

D

Daten 17
Datenübertragungsrate 32
DeltaRange® 16
DeltaTrac 15, 37
Diebstahlsicherung 59
Doppelpiepston 20
Drift 28
Drucker 17, 33, 34, 46, 48, 50, 51, 54, 59
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
Funktion 23, 35
Fusstaste 60

G

Genauigkeitstest 22
Gesamtgewicht 39
Gewichte 12, 21
GLP 6, 12, 21, 54, 55, 59, 63
Good Laboratory Practice 6, 12

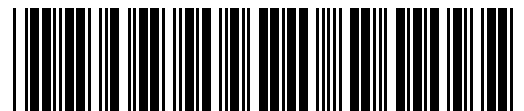
H

Handshake 18, 33
Höchstlast 57

- I**
- Icons 30
 - Inbetriebnahme 9
 - Interne Justierung 21
 - ISO 9001 6
- J**
- Justiergewicht 52
 - Justiertoleranz 45
 - Justierung 12, 21, 57
 - Justiervorganges 12
- K**
- Kabel 59, 60
 - Komponenten 38, 40, 41
 - Kontrollwägen 24
 - Kurzbedienungsanleitung 6
 - kurzer Tastendruck 7
- L**
- Lieferumfang 9
 - Linearität 57
 - List 33
 - LocalCAN Universalschnittstelle 55, 59
 - Luffeuchte 56
- M**
- Menü 18, 61
 - Menü-Übersicht 61
 - Menüeinstellungen 33
 - Menüpunkte 19
- N**
- N total 40
 - Nettogewicht 57
 - Nettototalgewicht 40
 - Netzkabel 8
 - Nivellieren der Waage 11
 - Nivellierkontrolle 11
 - Nullpunkt 28
 - Nullstellen der Waage 14
- O**
- Open 34
- P**
- 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 35, 52
 - Reinigung 53
 - Repro-Set 25
 - Reset 21
 - Rezeptieren 23, 38
 - RS232C-Schnittstelle 54
 - Rückwägung 60

- S**
- Schnittstelle 60
 - Schutzhülle 54, 59
 - secure 33
 - Selbsttest 11
 - serielle Schnittstelle 32
 - Service 53
 - Sicherheit 7, 8
 - Softwareversion 11
 - Sollgewicht 51
 - SOP 6, 12, 63
 - Speicherung der Einstellungen 20
 - Stabilität 52
 - Standard Operating Procedure 6, 12, 63
 - Standby 28, 29
 - Standortänderung 10
 - Standortwahl 10
 - Steckerbelegung 55
 - Sternsymbol 43
 - Stillstand 43
 - Stillstandskontrolle 15, 25
 - Strichcode-Leser 60
 - Stromversorgung 11, 36, 37, 44
 - Stückzählung 23, 35
- T**
- T total 40
 - Tarierbereich 14, 57
 - Tarieren 14
 - Tastatur 8
 - Tastenbezeichnungen 7
 - Technische Daten 56
 - Temperatur 12, 21, 56
 - Test 49, 50
 - Test der Waage 22, 49, 50
 - thermische Gleichgewicht 13
- Tiere 42
- Toleranzen 37
- Toleranzmarken 15
- U**
- Überlast 52
 - Überprüfen 12, 49
 - Übersichtsanzeige 15
 - Umgebungsbedingungen 11, 12, 18, 21, 24, 52, 56
 - Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten 62
 - unruhige Wägegüter 23, 42
 - Unterflurwägungen 44
 - Unterlast 52
- V**
- VariCal 21, 45, 47
 - Verdunstungsmessungen 28
 - Verpackung 9
 - Vibrationsadapter 24, 52
- W**
- Waagschale 53, 57
 - Wägebehälter 14, 41
 - Wägeeinheit 17, 26, 27
 - Wägeeinheiten 16
 - Wägemodus 19
 - Wägeprozessadapter 24, 42
 - Wägeresultat 17
 - Wartezustand 13
 - Wartung 53
 - Werkseinstellung 21
 - Wiederholbarkeit 25, 52, 57
- Z**
- Zubehör 56, 59
 - Zweitanzeige 60

**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.**



P21203049

Technische Änderungen und Änderungen im
Lieferumfang des Zubehörs vorbehalten.
Gedruckt auf 100 % chlorfrei hergestelltem Papier.
Unserer Umwelt zuliebe.

© Mettler-Toledo GmbH 1998 21203049B Printed in Switzerland 9807/2.11

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>