

METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	In dieser Bedienungsanleitung verwendete Konventionen und Symbole	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Erklärung der Warnhinweise und Symbole	4
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	4
3	Aufbau und Funktion	8
3.1	Übersicht	8
3.1.1	Komponenten	8
3.1.2	Bedienungstasten	9
3.1.3	Anzeige	10
3.2	Grundprinzipien der Bedienung	11
4	Installation und Inbetriebnahme	14
4.1	Auspacken und Lieferumfang prüfen	14
4.2	Zusammenbau der Waage	15
4.3	Schutzhülle anbringen	17
4.4	Wahl des Standortes	18
4.5	Anschliessen der Waage	18
4.6	Inbetriebnahme der Waage	19
4.6.1	Einschalten der Waage	19
4.6.2	Nivellieren der Waage	19
4.6.3	Datum und Uhrzeit einstellen	20
4.6.4	Justierung der Waage	21
4.7	Justieren (Kalibrieren)	21
4.7.1	Justierung mit internem Gewicht	21
4.7.2	Justierung mit externem Gewicht	22
4.7.3	Kundenspezifische Feinjustierung	23
4.8	Durchführen eines einfachen Wägevorgangs	24
4.9	Unterflurwägungen	26
4.10	Transport der Waage	26
5	Menü	27
5.1	Welche Funktionen umfasst das Menü?	27
5.2	Beschreibung der Menüpunkte	28
5.2.1	Hauptmenü	28
5.2.2	Systemeinstellungen	28
5.2.3	Menü Advance	30
5.2.4	Schnittstellenmenü	31
6	Applikationen	36
6.1	Applikation Stückzählen	36
6.2	Applikation Prozentwägen	39
6.3	Applikation Kontrollwägen	41
6.4	Applikation Statistik	43
6.5	Applikation Summieren	45
6.6	Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation	46
6.7	Applikation Wägen mit Faktor-Division	48
6.8	Applikation Dichte	50
6.8.1	Dichtebestimmung von Festkörpern	50
6.8.2	Dichtebestimmung von Flüssigkeiten	52
6.8.3	Verwendete Formeln für die Berechnung der Dichte	53
7	Kommunikation mit Peripheriegeräten	55
7.1	Funktion PC-Direktübertragung	55

8	Fehler- und Statusmeldungen	57
8.1	Fehlermeldungen	57
8.2	Statusmeldungen	58
9	Wartung	59
9.1	Reinigung und Service	59
9.2	Windschutz reinigen	60
9.3	Entsorgung	60
9.4	Firmware (Software) Updates	60
10	Technische Daten	61
10.1	Allgemeine Daten	61
10.2	Modellspezifische Daten	63
10.2.1	Karatwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 ct/0,1 mg	63
10.2.2	Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg	65
10.2.3	Goldwaagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg	67
10.3	Abmessungen	70
10.3.1	Karatwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 ct/0,1 mg	70
10.3.2	Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg	71
10.3.3	Goldwaagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg	72
10.4	Schnittstellenspezifikation	73
10.4.1	RS232C-Schnittstelle	73
10.4.2	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	73
11	Zubehör und Ersatzteile	74
11.1	Zubehör	74
11.2	Ersatzteile	78
	Index	81

1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben. Die Präzisionswaagen der Jewelry-Linie vereinigen eine Vielzahl von Wägeapplikationen mit komfortabler Bedienung.

Die Bedienungsanleitung bezieht sich auf die ursprünglich installierte Firmware- (Software-) Version V 1.01.

► www.mt.com/jewelry

1.1 In dieser Bedienungsanleitung verwendete Konventionen und Symbole

Die Bezeichnungen der Tasten und/oder Schaltflächen sind als Bild oder fett gedruckter Text dargestellt (z. B. )

Diese Symbole zeigen eine Anweisung an:

▪ Voraussetzungen

1 Schritte

2 ...

⇒ Ergebnisse



Kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s).



Langer Tastendruck (länger als 1,5 s).



Anzeige blinkt.

2 Sicherheitshinweise

- Bitte machen Sie sich mit den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung vertraut, ehe Sie die Waage verwenden.
- Heben Sie diese Anleitung zur späteren Verwendung auf.
- Bitte legen Sie auch dieses Handbuch bei, wenn Sie die Waage anderen zur Verfügung stellen.

Wenn die Waage modifiziert oder nicht gemäss den Anweisungen in dieser Anleitung verwendet wird, können Gefahren für den Benutzer entstehen. Mettler-Toledo GmbH keinerlei Haftung.

2.1 Erklärung der Warnhinweise und Symbole

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnbildsymbolen gekennzeichnet. Sie kennzeichnen Sicherheitsrisiken und Warnungen. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen.

WARNUNG Eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT Eine gefährliche Situation mit niedrigem Risiko, die leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS Eine gefährliche Situation mit niedrigem Risiko, die eine Beschädigung der Waage, Materialschäden, Fehlfunktionen und falsche Resultate oder Datenverlust zur Folge haben kann.

Hinweis (kein Symbol)
allgemeine Informationen zum Produkt.



Allgemeine Gefahr



Stromschlag



HINWEIS

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Ihre Waage bietet die modernste technische Ausstattung und erfüllt alle anerkannten Sicherheitsstandards. Dennoch können unter bestimmten Umständen Gefahren entstehen. Öffnen Sie das Gehäuse der Waage nicht; es enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen mit Ihrer Waage an Ihre zuständige METTLER-TOLEDO-Vertretung.

Die Waage wurde für die in der jeweiligen Anleitung dokumentierten Anwendungen und vorgesehenen Verwendungszwecke getestet. Dennoch liegt es in Ihrer Verantwortung, mittels eigener Tests zu überprüfen, ob sich die von uns gelieferten Produkte wirklich für die Verfahren und Zwecke eignen, für die Sie sie verwenden wollen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Diese Waage wurde dafür entwickelt, von qualifiziertem Personal in Analytiklaboren verwendet zu werden. Ihre Waage dient zum Wägen. Verwenden Sie die Waage ausschliesslich zu diesem Zweck.

Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo GmbH als nicht bestimmungsgemäss.

Anforderungen vor Ort

Die Waage wurde für die Verwendung in Innenbereichen entwickelt. Schliessen Sie folgende Umwelteinflüsse aus:

- Bedingungen, die nicht den in den technischen Daten genannten Umgebungsbedingungen entsprechen
- Starke Vibrationen
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Korrosive Gasatmosphären
- Explosionsgefährdete Gas-, Dampf-, Nebel- und Staubatmosphären bzw. entflammbare Staubatmosphären
- Starke elektrische oder magnetische Felder

Mitarbeiterqualifikation

Eine unsachgemässe Verwendung der Waage oder der im Rahmen der Analyse verwendeten Chemikalien kann zum Tod oder zu Verletzungen führen. Für die Bedienung der Waage sind die folgenden Qualifikationen erforderlich:

- Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit toxischen und ätzenden Substanzen.
- Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit standardmässiger Laborausstattung.
- Kenntnisse und Erfahrung im Hinblick auf die Einhaltung allgemeiner Laborsicherheitsbestimmungen.

Verantwortlichkeiten des Waagenbesitzers

Der Waagenbesitzer ist diejenige Person, welche die Waage für kommerzielle Zwecke nutzt oder sie ihren Mitarbeitern zur Verfügung stellt. Der Waagenbesitzer ist für die Produktsicherheit sowie für die Sicherheit von Mitarbeitern, Benutzern und Dritten verantwortlich.

Der Gerätebesitzer hat folgende Verantwortlichkeiten:

- Die geltenden Regeln für die Sicherheit am Arbeitsplatz kennen und diese durchsetzen.
- Stellen Sie sicher, dass die Waage nur von qualifizierten Mitarbeitern verwendet wird.
- Die Zuständigkeiten im Hinblick auf Installation, Bedienung, Reinigung, Fehlerbehebung und Wartung festlegen und sicherstellen, dass diese Aufgaben ausgeführt werden.
- Die Mitarbeiter regelmässig schulen und sie über Gefahren informieren.
- Den Mitarbeitern die erforderliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

Ausschalten der Waage in Notfallsituationen

- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen. Falls die Waage in Notfallsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- oder Geräteschäden.

- 1 Zum Anschliessen der Waage darf nur das im Lieferumfang enthaltene 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 2 Stellen Sie sicher, dass der aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt.
 - ⇒ Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Netzadapter auf keinen Fall an die Stromversorgung an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER-TOLEDO-Vertretung.
- 3 Schliessen Sie Ihre Waage ausschliesslich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- 4 Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 5 Trennen Sie keine Geräte vom Schutzleiter.
- 6 Überprüfen Sie die Kabel und den Stecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und ersetzen Sie beschädigte Kabel und Stecker.
- 7 Die Kabel müssen so platziert werden, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.
- 8 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten fern.
- 9 Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.



HINWEIS

Umgebung

Nur in trockenen Innenräumen verwenden.



HINWEIS

Gefahr einer Beschädigung der Tastatur durch spitze oder scharfe Gegenstände!

Die Tastatur keinesfalls mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen. Die Oberfläche der Tastatur könnte dadurch beschädigt werden.

- Bedienen Sie die Tastatur ausschliesslich mit den Fingern.



HINWEIS

Gefahr einer Beschädigung der Waage!

Versuchen Sie keinesfalls, die Waage zu öffnen. Sie enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.

- Wenden Sie sich bei Problemen an Ihre zuständige METTLER-TOLEDO-Vertretung.



HINWEIS

Es besteht die Gefahr einer Beschädigung der Waage durch falsche Teile!

Wenn die Waage nicht in Kombination mit den richtigen Teilen verwendet wird, kann dies zu Schäden oder Störungen führen.

- Verwenden Sie ausschliesslich diejenigen Teile, die im Lieferumfang der Waage enthalten sind, gelistetes Zubehör oder Ersatzteile der Mettler-Toledo GmbH.



HINWEIS

Schäden an der Waage oder der Software

In einigen Ländern können starke Spannungsschwankungen oder Spannungsspitzen auftreten. Das kann die Waagenfunktionen beeinträchtigen oder die Software beschädigen.

- Verwenden Sie einen Spannungsregler zur Stabilisierung.

Weiterführende Informationen



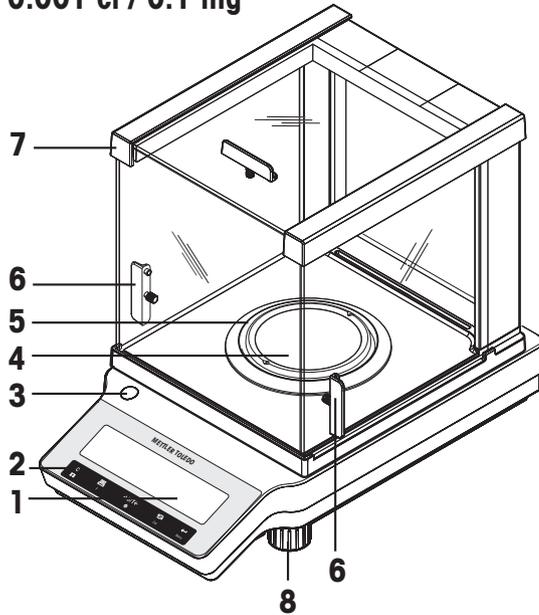
Bezieht sich auf ein externes Dokument.

3 Aufbau und Funktion

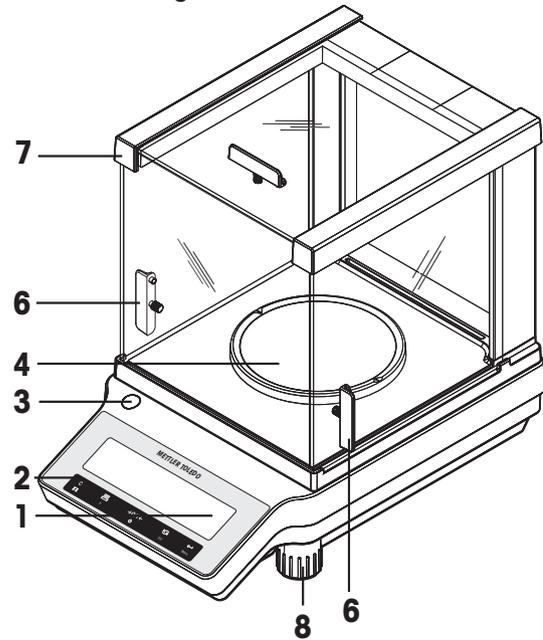
3.1 Übersicht

3.1.1 Komponenten

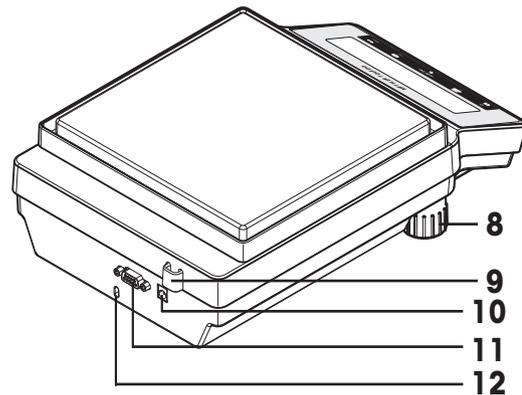
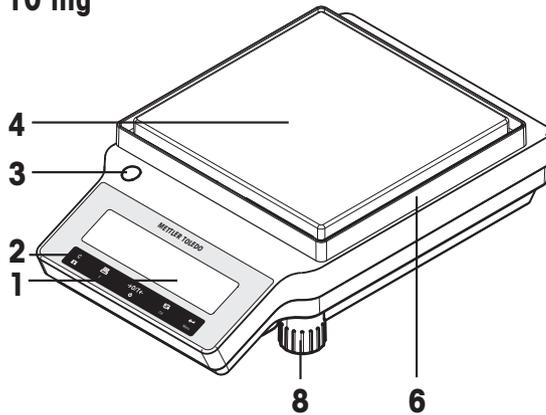
0.001 ct / 0.1 mg



1 mg

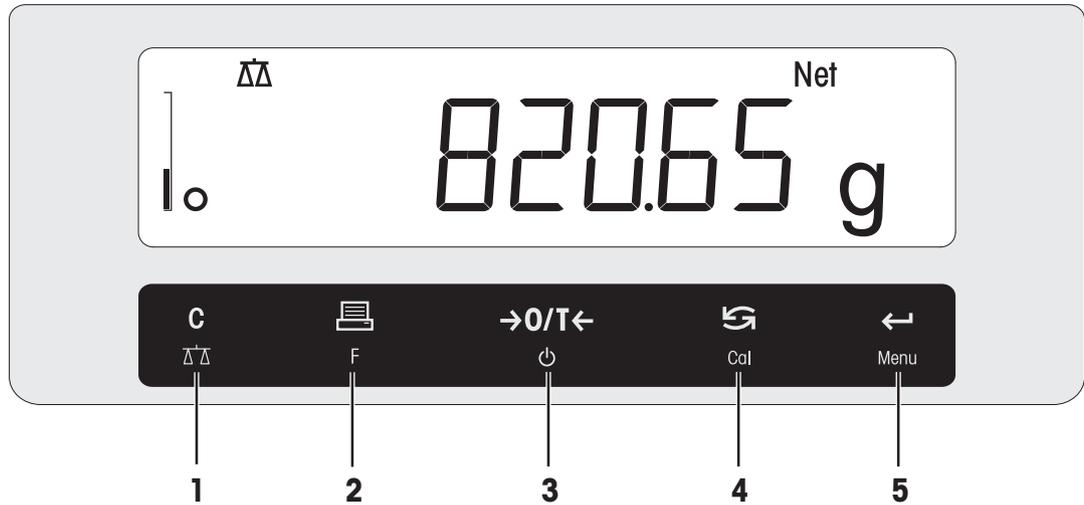


10 mg



1	Anzeige	2	Bedienungstasten
3	Libelle	4	Waagschale
5	Windschutz	6	Griff für Bedienung der seitlichen Windschutztüren
7	Glaswindschutz	8	Fusschraube
9	Eichsiegel	10	Anschluss für Netzadapter
11	Serielle RS232C-Schnittstelle	12	Befestigungspunkt für Diebstahlsicherung

3.1.2 Bedienungstasten



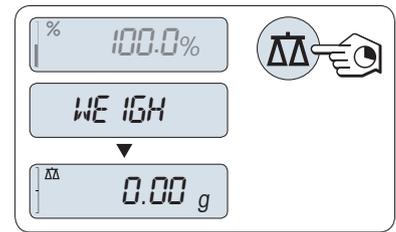
Legende Tastenfunktionen

Nr.	Taste	Kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s) 	Langer Tastendruck (länger als 1,5 s) 
1	C 	<ul style="list-style-type: none"> Abbrechen oder Menü ohne Speichern verlassen. Im Menü einen Schritt zurück 	<ul style="list-style-type: none"> Wägeapplikation einfaches Wägen auswählen Applikation verlassen
2	 F	<ul style="list-style-type: none"> Angezeigten Wert drucken Datenübertragung Im Menü oder der Menüauswahl rückwärts navigieren Kleinere Parameterwerte in einem Menü oder einer Applikation einstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Die Applikationsliste öffnen, um eine Applikation auszuwählen.
3	→0/T← 	<ul style="list-style-type: none"> Nullstellen/Tara Einschalten 	<ul style="list-style-type: none"> Abschalten in den Standby-Modus
4	 Cal	<ul style="list-style-type: none"> Mit Einträgen nach unten scrollen Innerhalb der Menüpunkte oder der Menüauswahl vorwärts navigieren Umschalten zwischen Einheit 1, Recall (Gewichtswert abrufen) (wenn ausgewählt), Einheit 2 (wenn anders als Einheit 1) und Applikationseinheit (falls vorhanden) Grössere Parameterwerte in einem Menü oder einer Applikation einstellen. 	<ul style="list-style-type: none"> Justierung auswählen (Kalibrierung) <ul style="list-style-type: none"> – mit internem Gewicht * – mit externem Gewicht – Kundenspezifische Feinjustierung * <p>* Nur Modelle mit eingebauten Gewichten</p>
5	 Menu	<ul style="list-style-type: none"> Menüauswahl anwählen oder verlassen Auswahl der Applikationsparameter-Ziffer und Wechsel zur nächsten Parameter-Ziffer Parameter in der Menüauswahl übernehmen. 	<ul style="list-style-type: none"> Menü anwählen oder verlassen (Parametereinstellungen) Parameter speichern Numerische Eingaben in Applikationen übernehmen.

3.2 Grundprinzipien der Bedienung

Einfaches Wägen auswählen oder Applikation beenden

- Taste $\Delta\Delta$ gedrückt halten, bis **WEIGH** in der Anzeige erscheint.
 ⇒ Die Waage kehrt in den Wägemodus einfaches Wägen zurück.

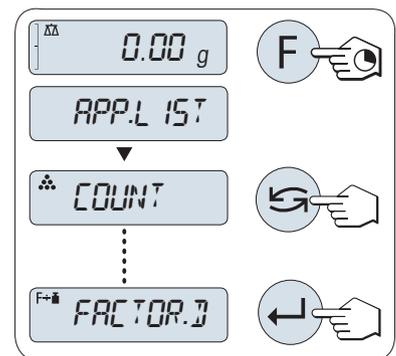


Hinweis

Wie eine einfache Wägung durchgeführt wird, **erfahren Sie im Abschnitt** [Durchführen eines einfachen Wägevorgangs ▶ Seite 24].

Applikation auswählen

- 1 Taste **F** gedrückt halten, bis **APP.LIST** (Applikationsliste) erscheint.
 ⇒ Die zuletzt aktive Applikation z. B. **COUNT** erscheint in der Anzeige.
- 2 Applikation durch mehrfaches Drücken der Taste \curvearrowright auswählen.
- 3 Zum Ausführen der ausgewählten Applikation die Taste \leftarrow drücken.

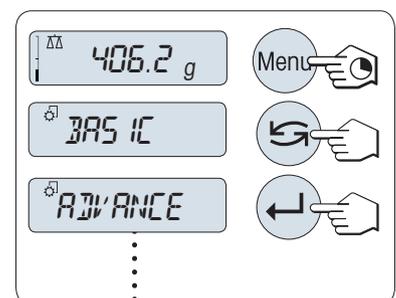


Verfügbare Applikationen

Anzeige	Bemerkung	Beschreibung
COUNT	Stückzählen	siehe [Applikation Stückzählen ▶ Seite 36]
PERCENT	Prozentwägen	siehe [Applikation Prozentwägen ▶ Seite 39]
CHECK	Kontrollwägen	siehe [Applikation Kontrollwägen ▶ Seite 41]
STAT	Statistik	siehe [Applikation Statistik ▶ Seite 43]
TOTAL	Summieren	siehe [Applikation Summieren ▶ Seite 45]
FACTOR.M	Faktor-Multiplikation	siehe [Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation ▶ Seite 46]
FACTOR.D	Faktor-Division	siehe [Applikation Wägen mit Faktor-Division ▶ Seite 48]
DENSITY	Dichte	siehe [Applikation Dichte ▶ Seite 50]

Menü aufrufen

- 1 Taste **Menu** gedrückt halten, um das Hauptmenü aufzurufen. Der erste Menüpunkt **BASIC** wird angezeigt (wenn das Menü nicht gesperrt ist).
- 2 Taste \curvearrowright wiederholt drücken, um weitere Menüpunkte auszuwählen.
- 3 Mit der Taste \leftarrow bestätigen Sie die Auswahl.

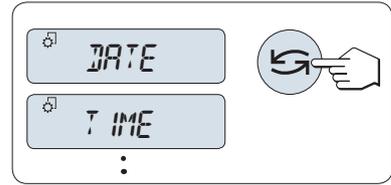


Hinweis

Detaillierte Beschreibung der Menüpunkte, **siehe** [Menü ▶ Seite 27].

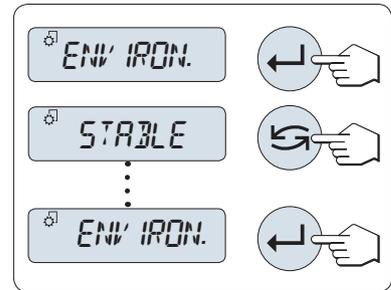
Menüpunkte auswählen

- Drücken Sie die Taste . Der nächste Menüpunkt erscheint in der Anzeige. Bei jedem Drücken der Taste  wird der nächste Menüpunkt angewählt.



Ändern der Einstellungen eines angewählten Menüpunkts

- 1 Drücken Sie die Taste . In der Anzeige erscheint die aktuelle Einstellung des angewählten Menüpunkts. Bei jedem Drücken der Taste  wird er nächste Menüpunkt angewählt. Nach dem letzten Menüpunkt kehrt die Anzeige zum ersten Menüpunkt zurück.
- 2 Mit der Taste  bestätigen Sie die Auswahl. Zum Speichern der Einstellungen siehe Abschnitt **Einstellungen speichern und das Menü verlassen**.

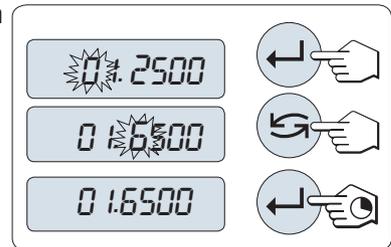


Ändern der Einstellungen in einem Untermenü

Dieselbe Vorgehensweise wie bei den anderen Menüpunkten.

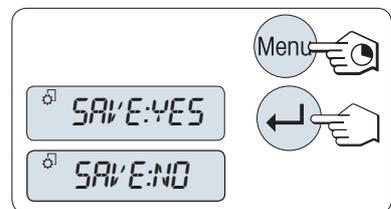
Eingabeprinzip für Zahlenwerte

- 1 Mit der Taste  wählen Sie eine Ziffer (umlaufend von links nach rechts) oder einen Wert (je nach Applikation). Die ausgewählte Ziffer bzw. der ausgewählte Wert blinkt.
- 2 Zum Ändern blinkender Ziffern oder Werte drücken Sie  um zu erhöhen oder **F**, um zu verringern.
- 3 Taste  gedrückt halten, um den Wert zu übernehmen.



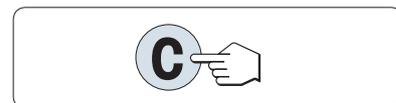
Einstellungen speichern und das Menü verlassen

- 1 Taste **Menü** gedrückt halten, um den Menüpunkt zu verlassen.
⇒ **SAVE:YES** erscheint in der Anzeige.
- 2 Drücken Sie  um zwischen **SAVE:YES** und **SAVE:NO** zu wechseln.
- 3 Drücken Sie die Taste , um **SAVE:YES** auszuführen. Änderungen werden gespeichert.
- 4 Drücken Sie die Taste , um **SAVE:NO** auszuführen. Änderungen werden nicht gespeichert.



Abbrechen

- Während der Menübedienung
 - Zum Verlassen eines Menüpunkts oder einer Menüauswahl ohne zu speichern, drücken Sie die Taste **C** (ein Schritt zurück im Menü).
- Während einer Applikation
 - Um Einstellungen abzubrechen, Drücken Sie **C**.
⇒ Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück.



Wichtig

Nach 30 Sekunden ohne Eingabe kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück. Änderungen werden nicht gespeichert. Wurden Änderungen vorgenommen, fragt die Waage nach "**SAVE:NO**".

4 Installation und Inbetriebnahme



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Für alle Aufbau- und Montagearbeiten muss die Waage vom Stromnetz getrennt sein.

4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen



HINWEIS

Es besteht die Gefahr einer Beschädigung der Waage durch falsche Teile!

Wenn die Waage nicht in Kombination mit den richtigen Teilen verwendet wird, kann dies zu Schäden oder Störungen führen.

- Verwenden Sie ausschliesslich diejenigen Teile, die im Lieferumfang der Waage enthalten sind, gelistetes Zubehör oder Ersatzteile der Mettler-Toledo GmbH.

- 1 Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie vorsichtig alle Teile.
- 2 Prüfen Sie die gelieferten Teile.

Zum Lieferumfang jeder Waage gehören folgende Teile:

Komponenten		Karatwaagen	Goldwaagen	
		0,001 ct/0,1 mg	1 mg	10 mg
Windschutz	170 mm	✓	✓	–
Waagschale	Ø 90 mm	✓	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	–
	180 × 180 mm	–	–	✓
Windschutz		✓	–	✓
Waagschalenträger		–	–	✓
Schutzhülle		✓	✓	✓
Universal-Netzadapter (mit Steckerset)		✓	✓	✓
Karatwaagschale	S 80 ø × 20 mm	✓	–	–
	M 90 ø × 30 mm	–	✓	–
EG Konformitätsbescheinigung		✓	✓	✓
Bedienungsanleitung oder Benutzerhandbuch, gedruckt oder auf CD-ROM, je nach Land		✓	✓	✓

4.2 Zusammenbau der Waage

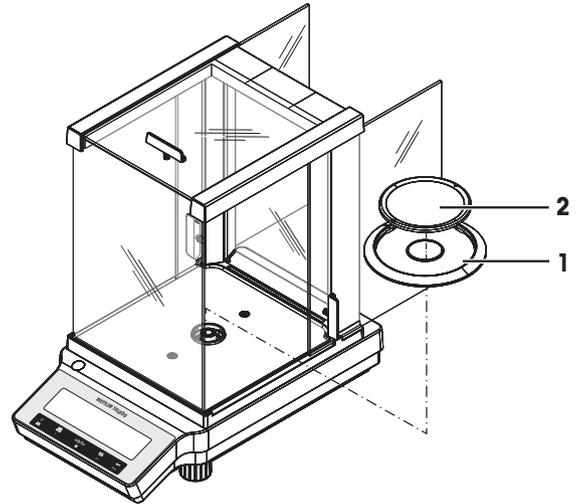
Karatwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 ct/0,1 mg

Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:

- 1 Schieben Sie die Seitengläser ganz nach hinten.
- 2 Legen Sie den Windschutz auf (1).
- 3 Legen Sie die Waagschale auf (2).

Hinweis

Windschutz reinigen **siehe** [Reinigung und Service ▶ Seite 59].



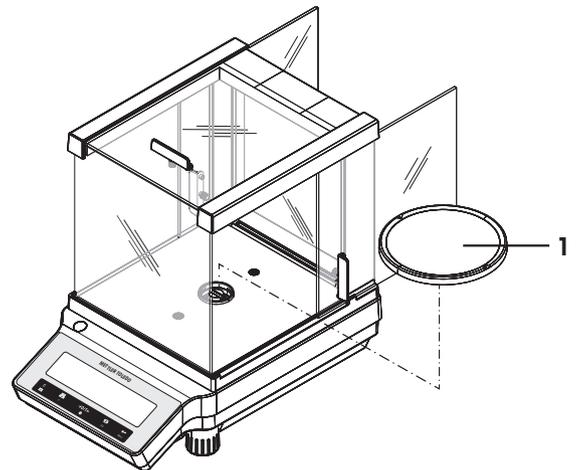
Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg

Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:

- 1 Schieben Sie die Seitengläser ganz nach hinten.
- 2 Legen Sie die Waagschale auf (1).

Hinweis

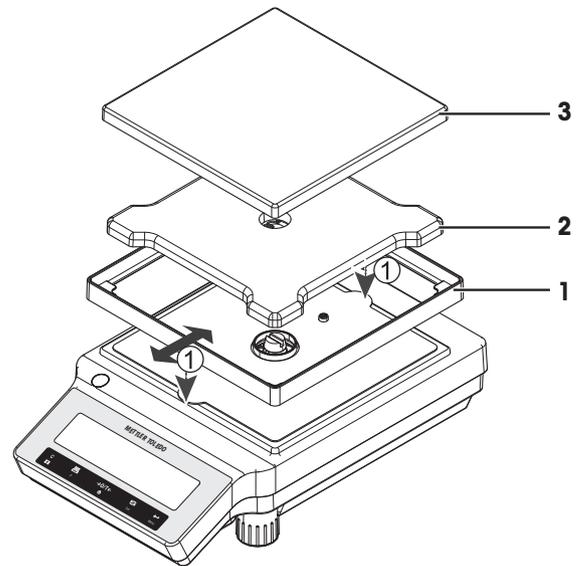
Windschutz reinigen **siehe** [Reinigung und Service ▶ Seite 59].



Goldwaagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg

Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:

- 1 Legen Sie den Windschutz auf (1): ziehen Sie den Windschutz vorsichtig auseinander, um ihn unter den Haltetaschen zu befestigen.
- 2 Waagschalenträger einsetzen (2).
- 3 Legen Sie die Waagschale auf (3).



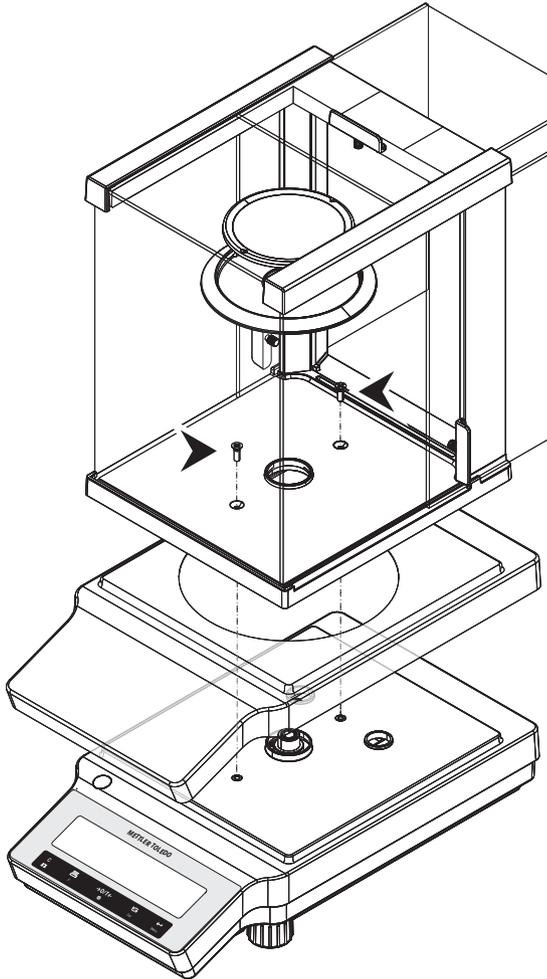
4.3 Schutzhülle anbringen

Wichtig

Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Schutzhülle verwenden, **siehe** [Zubehör und Ersatzteile ▶ Seite 74].

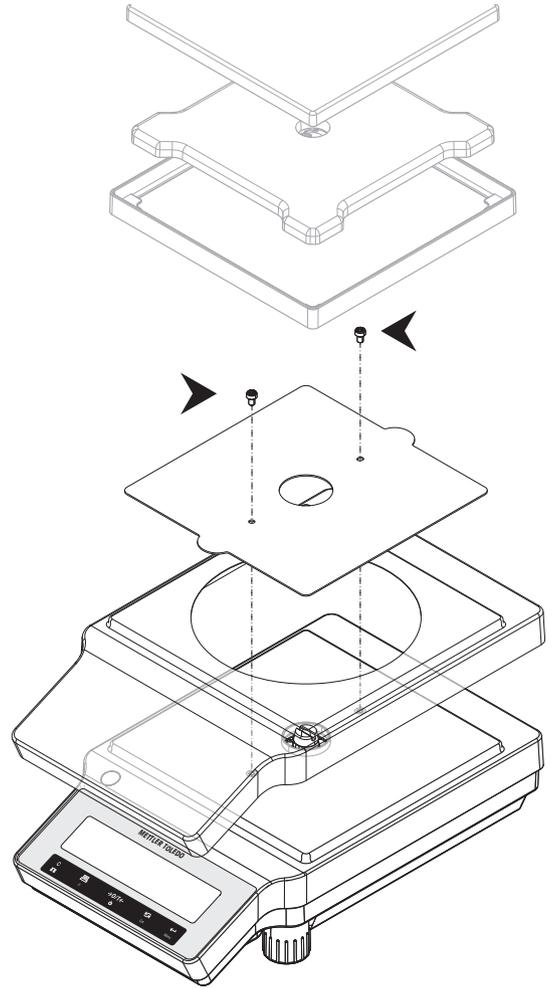
Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg/1 mg

Bringen Sie die Schutzhülle gemäss nachfolgender Abbildungen an. Sie benötigen dazu einen Schraubendreher Philips Nr. 2.



Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg

Bringen Sie die Schutzhülle gemäss nachfolgender Abbildungen an. Sie benötigen dazu einen Schraubendreher Torx TX20.



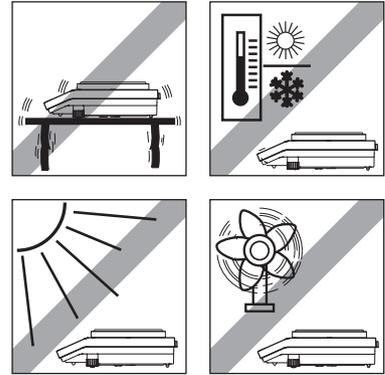
4.4 Wahl des Standortes

Ein optimaler Standort garantiert Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen. Stellen Sie sicher, dass folgende Umgebungsbedingungen eingehalten werden:

Wichtig

Steht die Waage nicht von Beginn an horizontal, muss sie bei der Inbetriebnahme nivelliert werden.

- Die Waage darf nur in geschlossenen Innenräumen und bis in eine Höhe von maximal 4000 Metern über dem Meeresspiegel verwendet werden.
- Bevor Sie die Waage einschalten, warten Sie ab, bis alle ihre Teile Raumtemperatur erreicht haben (+5 bis 40 °C). Die Luftfeuchtigkeit sollte nicht-kondensierend zwischen 10 und 80 % liegen.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Stabile, ebene und erschütterungsfreie Unterlage.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Keine starken Temperaturschwankungen.
- Keine starke Zugluft.



4.5 Anschliessen der Waage



⚠️ WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen. Falls die Waage in Notfallsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- oder Geräteschäden.

- 1 Zum Anschliessen der Waage darf nur das im Lieferumfang enthaltene 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 2 Stellen Sie sicher, dass der aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt.
 - ⇒ Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Netzadapter auf keinen Fall an die Stromversorgung an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER-TOLEDO-Vertretung.
- 3 Schliessen Sie Ihre Waage ausschliesslich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- 4 Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- 5 Trennen Sie keine Geräte vom Schutzleiter.
- 6 Überprüfen Sie die Kabel und den Stecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und ersetzen Sie beschädigte Kabel und Stecker.
- 7 Die Kabel müssen so platziert werden, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern können.
- 8 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten fern.
- 9 Sorgen Sie dafür, dass der Netzstecker jederzeit frei zugänglich ist.



HINWEIS

Beschädigungsgefahr des AC-Adapters aufgrund von Überhitzung!

Wenn der AC-Adapter abgedeckt ist oder sich in einem Behälter befindet, wird er nicht ausreichend gekühlt und es kommt zu Überhitzung.

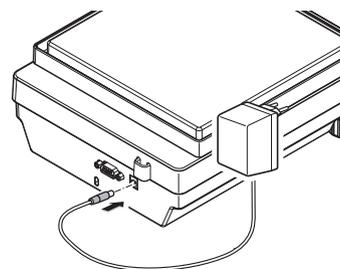
- 1 Decken Sie den AC-Adapter nicht ab.
- 2 Legen Sie den AC-Adapter nicht in einen Behälter.

Die Waage wird mit einem Universal-Netzadapter und länderspezifischem Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von:

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

- Schliessen Sie den Netzadapter an die Anschlussbuchse auf der Rückseite Ihrer Waage (siehe Abbildung) und an das Stromnetz an.
 - ⇒ Die Waage führt einen Anzeigetest durch (sämtliche Segmente der Anzeige leuchten kurz auf), **WELCOME**, **Softwareversion**, **Höchstlast** und **Ablesbarkeit**, erscheinen ebenfalls kurz in der Anzeige.

Die Waage ist einsatzbereit.



4.6 Inbetriebnahme der Waage

4.6.1 Einschalten der Waage

Für ein präzises Wägeregebnis muss die Waage vor der Verwendung angewärmt sein. Damit die Betriebstemperatur erreicht wird, muss die Waage für mindestens 30 Minuten (Modelle mit 0,1 mg: 60 Minuten) an die Stromversorgung angeschlossen werden.

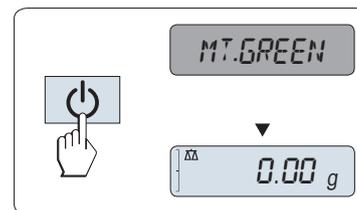
Einschalten

- Die Waage befindet sich im Modus **STANDBY. MT.GREEN** erscheint in der Anzeige.
- Drücken Sie die Taste  oder entlasten Sie die Waagschale oder tippen Sie auf die Waagschale.

Die Waage ist jetzt mit der zuletzt aktiven Applikation betriebsbereit.

Wichtig

Geeichte Waagen lassen sich in bestimmten Ländern nur durch Drücken der Taste  einschalten.



4.6.2 Nivellieren der Waage

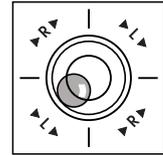
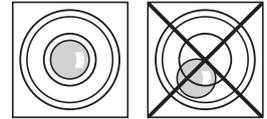
Wichtig

Steht die Waage nicht von Beginn an horizontal, muss sie bei der Inbetriebnahme nivelliert werden.

Wichtig

Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert werden.

- 1 Waage horizontal ausrichten.
- 2 Drehen Sie die beiden vorderen Nivellierschrauben am Waagengehäuse, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
 - ⇒ Die Position der Luftblase zeigt Ihnen an, an welcher Fuss-schraube (L = linke Fuss-schraube, R = rechte Fuss-schraube) und in welche Richtung Sie drehen müssen damit sich die Luftblase ins Zentrum bewegt.



Beispiel

In diesem Beispiel drehen Sie die linke Fuss-schraube gegen den Uhr-zeigersinn.

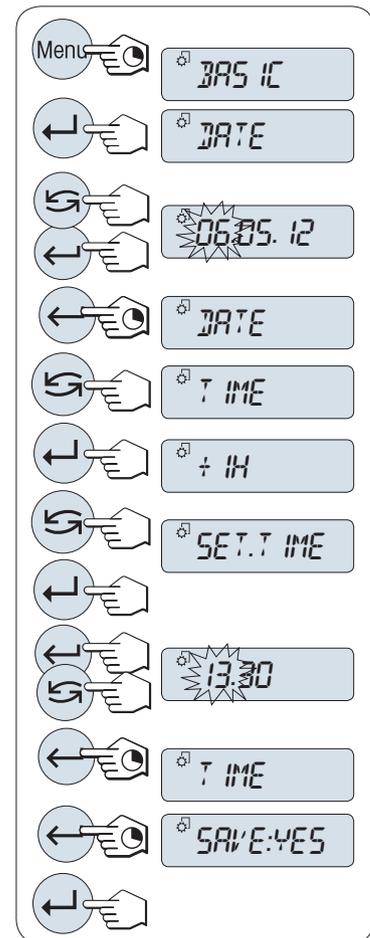
4.6.3 Datum und Uhrzeit einstellen

Wenn Sie Ihr neues Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.

Hinweis

- Diese Einstellungen bleiben auch dann erhalten, wenn Sie Ihr Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Beim Zurücksetzen der Waage bleiben die Einstellungen erhalten.
- Einstellen des aktuellen Datums im gewünschten Datumsformat **DATE.FRM** im Menü **ADVANCE..**
- Einstellen der Uhrzeit im gewünschten Zeitformat **TIME.FRM** im Menü **ADVANCE..**

- 1 Taste **Menu** gedrückt halten, bis der Menüpunkt **BASIC** in der Anzeige erscheint.
- 2 Drücken Sie **←**, um das Menü **BASIC** zu öffnen.
 - ⇒ **DATE** erscheint.
- 3 Mit der Taste **←** bestätigen.
- 4 **Einstellen des aktuellen Datums.** Drücken Sie **←**, um Tag, Monat oder Jahr auszuwählen, Drücken Sie **↻** um Tag, Monat oder Jahr zu aktualisieren.
- 5 Taste **←** gedrückt halten, um Einstellungen zu bestätigen.
 - ⇒ **DATE** erscheint.
- 6 **Uhrzeit einstellen.** Drücken Sie die Taste **↻** um den Menüpunkt **TIME** auszuwählen.
- 7 Mit der Taste **←** bestätigen.
 - ⇒ **+1H** erscheint.
- 8 Wählen Sie mit der Taste **SET.TIME** den Menüpunkt **↻**.
- 9 Mit der Taste **←** bestätigen.
- 10 Mit der Taste **←** wählen Sie Stunden oder Minuten, Mit der Taste **↻** stellen Sie Stunden oder Minuten ein.
- 11 Taste **←** gedrückt halten, um Einstellungen zu bestätigen.
 - ⇒ **TIME** erscheint.
- 12 Taste **←** gedrückt halten, um Einstellungen zu speichern.
 - ⇒ **SAVE:YES** erscheint.
- 13 Mit der Taste **←** bestätigen.



4.6.4 Justierung der Waage

Um präzise Wägeregebnisse zu erhalten, muss die Waage an die Erdbeschleunigung und die Umgebungsbedingungen am Aufstellort angepasst werden. Nach Erreichen der Betriebstemperatur ist eine Justierung erforderlich,

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

4.7 Justieren (Kalibrieren)



HINWEIS

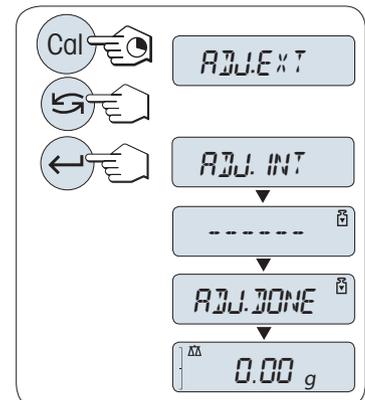
Die Waage muss vor dem Justieren angewärmt werden.

4.7.1 Justierung mit internem Gewicht

Hinweis

Nur Modelle mit internem Justiergewicht (siehe technische Daten).

- Die Waagschale ist entlastet.
- 1 Zu diesem Zweck ist die Taste **CAL** zu drücken und gedrückt zu halten, bis **ADJUST** erscheint.
 - 2 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.INT** den Menüpunkt .
⇒ **ADJ.INT** erscheint in der Anzeige.
 - 3 Die Taste  drücken, um eine Interne Justierung durchzuführen. Die Waage justiert sich automatisch. Die Justierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung **ADJ.DONE** kurz in der Anzeige erscheint. Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück und ist betriebsbereit.



Beispielausdruck Justierung mit internem Gewicht:

```
- Internal Adjustment --
21.Jan 2012           12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type         JE703C
SNR                  1234567890

Temperature          22.5 °C
Diff                 3 ppm

Adjustment done
-----
```

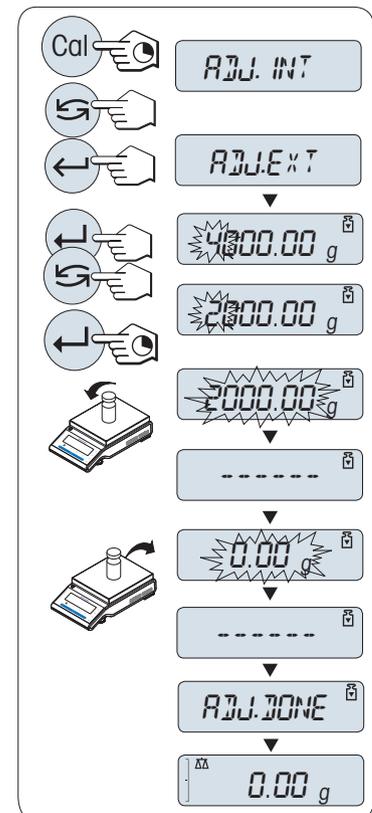
4.7.2 Justierung mit externem Gewicht

Wichtig

Geeichte Modelle dürfen aufgrund des Eichgesetzes nicht mit einem externen Gewicht justiert werden * (abhängig von den Eichgesetzen der ausgewählten Länder).

* Ausgenommen sind geeichte Modelle der Genauigkeitsklasse I gemäss OIML.

- 1 Gefordertes Justiergewicht bereitlegen.
- 2 Zu diesem Zweck ist die Taste **CAL** zu drücken und gedrückt zu halten, bis **ADJUST** erscheint.
- 3 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.EXT** den Menüpunkt .
 - ⇒ **ADJ.EXT** erscheint in der Anzeige.
- 4 Waagschale entlasten.
- 5 Optional: Im Bedarfsfall können Sie einen anderen Gewichtswert definieren. Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer zu ändern (umlaufend von links nach rechts), mit der Taste  ändern Sie die blinkende Ziffer.
- 6 Die Taste  gedrückt halten, um eine Externe Justierung durchzuführen.
 - ⇒ In der Anzeige blinkt der Wert des geforderten Justiergewichts.
- 7 Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
 - ⇒ Die Waage justiert sich automatisch.
- 8 Wenn null blinkt, entfernen Sie Justiergewicht.
 - ⇒ Die Justierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung **ADJ.DONE** kurz in der Anzeige erscheint. Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück und ist betriebsbereit.



Beispielausdruck Justierung mit externem Gewicht:

```

- External Adjustment --
21.Jan 2012      12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      JE3002GE
SNR               1234567890

Temperature       22.5 °C
Nominal           2000.00 g
Actual            1999.99 g
Diff              5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----
  
```

4.7.3 Kundenspezifische Feinjustierung



HINWEIS

Diese Funktion sollte nur von geschultem Personal ausgeführt werden.

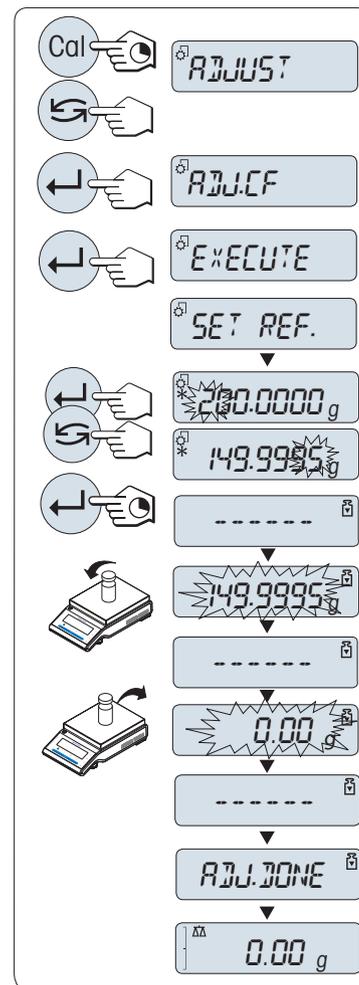
Mit der Funktion kundenspezifische Feinjustierung **ADJ.CF** können Sie das interne Justiergewicht mit Ihrem eigenen Justiergewicht justieren. Der Einstellbereich des Justiergewichts ist dabei sehr eng begrenzt. Die kundenspezifische Feinjustierung beeinflusst die interne Justierung. Die kundenspezifische Feinjustierung ist jederzeit deaktivierbar.

Hinweis

- Diese Funktion ist nur bei Modellen mit internem Justiergewicht verfügbar.
- Geeichte Modelle können aufgrund des Eichgesetzes nicht mit einem kundenspezifischen Gewicht feinjustiert werden (abhängig von den Eichgesetzen der ausgewählten Länder).
- Verwenden Sie ausschliesslich Gewichte mit Zertifikat.
- Waage und Testgewicht müssen Betriebstemperatur aufweisen.
- Es ist auf korrekte Umgebungsbedingungen zu achten.

Kundenspezifische Feinjustierung ausführen

- Die Waage befindet sich unter Messbedingungen.
- 1 Gefordertes Justiergewicht bereitlegen.
 - 2 Waagschale entlasten.
 - 3 Zu diesem Zweck ist die Taste **CAL** zu drücken und gedrückt zu halten, bis **ADJUST** erscheint.
 - 4 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.CF** den Menüpunkt .
 - ⇒ **ADJ.CF** erscheint in der Anzeige.
 - 5 Wählen Sie **EXECUTE**.
 - 6 Starten Sie die Justierung mit .
 - ⇒ **SET REF.** erscheint kurz.
 - ⇒ In der Anzeige blinkt der letzte gespeicherte Wert.
 - 7 Wählen Sie den Vorgabewert für das Justiergewicht. Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer zu ändern (umlaufend von links nach rechts), mit der Taste  ändern Sie die blinkende Ziffer.
 - 8 Halten Sie die Taste  gedrückt, um zu bestätigen und **ADJ.CF** auszuführen.
 - ⇒ In der Anzeige blinkt der Wert des geforderten Justiergewichts. Dies kann ein wenig dauern.
 - 9 Gefordertes Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
 - 10 Justiergewicht entfernen, wenn Null blinkt.
 - 11 Warten, bis **ADJ.DONE** kurz erscheint.
 - ⇒ Die Justierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung **ADJ.DONE** kurz in der Anzeige erscheint. Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück und ist betriebsbereit.
 - ⇒ Wenn die Fehlermeldung **WRONG ADJUSTMENT WEIGHT** erscheint, befindet sich das Gewicht nicht innerhalb des gültigen Bereichs und wird nicht angenommen. **ADJ.CF** konnte nicht ausgeführt werden.



Hinweis

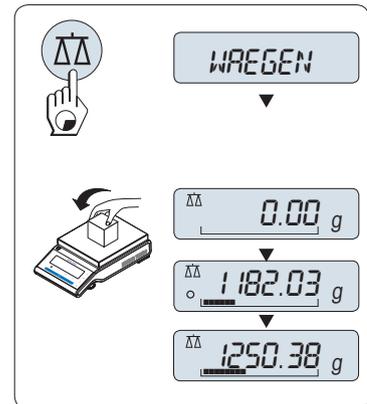
Ein Speichern der Justierung ist nicht erforderlich.

Deaktivieren der kundenspezifischen Feinjustierung

- 1 Zu diesem Zweck ist die Taste **CAL** zu drücken und gedrückt zu halten, bis **ADJUST** erscheint.
- 2 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.CF** den Menüpunkt .
⇒ **ADJ.CF** erscheint in der Anzeige.
- 3 Wählen Sie **RESET**.
- 4 Starten Sie **RESET** durch Drücken der Taste .
⇒ **NO?** erscheint.
- 5 Wählen Sie **YES?** und bestätigen Sie mit .
⇒ Die Justierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung **ADJ.DONE** kurz in der Anzeige erscheint. Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück und ist mit der ursprünglichen Justierung betriebsbereit.

4.8 Durchführen eines einfachen Wägevorgangs

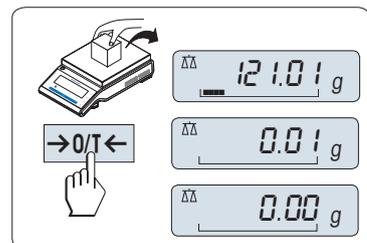
- 1 Mit der Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ stellen Sie die Waage auf null.
Hinweis: Wenn Ihre Waage sich nicht im Wägemodus befindet, halten Sie die Taste $\Delta\Delta$ gedrückt, bis **WAEGEN** in der Anzeige erscheint. Taste loslassen. Ihre Waage befindet sich nun im Wägemodus und ist auf null gestellt.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
- 3 Warten Sie, bis die Anzeige für Instabilität  erlischt und der Signalton ertönt, mit dem Gewichtsstabilität signalisiert wird.
- 4 Lesen Sie das Resultat ab.



Nullstellung

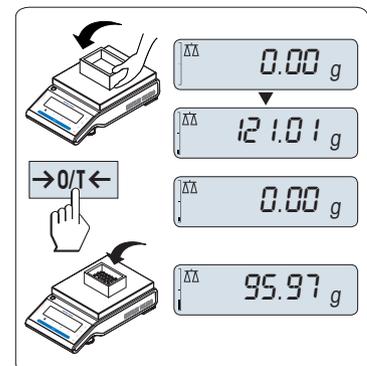
- 1 Entlasten Sie die Waage.
- 2 Drücken Sie die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, um die Waage auf null zu stellen. Alle Gewichtswerte werden auf diesen Nullpunkt bezogen gemessen.

Drücken Sie die Nullstellungs-Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, bevor Sie einen Wägevorgang durchführen.



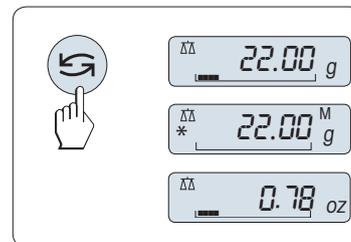
Tarieren

- Falls Sie mit einem Wägebehälter arbeiten, stellen Sie die Waage zuerst auf null.
- 1 Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale. Das Gewicht wird angezeigt.
 - 2 Drücken Sie die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, um die Waage auf null zu stellen.
⇒ Es erscheint **0,00 g** in der Anzeige.
 - 3 Legen Sie die Probe in den Wägebehälter.
⇒ Es erscheint das Resultat in der Anzeige.



Zwischen Gewichtseinheiten wechseln

Mit der Taste  kann jederzeit zwischen dem Wert der Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN** (wenn ausgewählt) und der Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn Wägeinheit 1 eine andere Einheit ist) und der Applikationseinheit (wenn vorhanden) umgeschaltet werden.

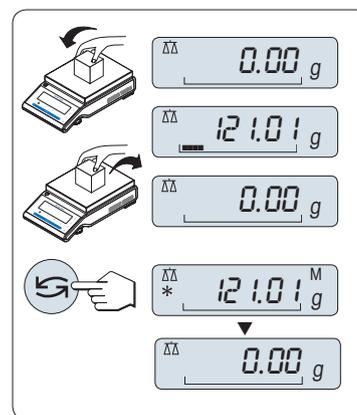


Recall/Gewichtswert abrufen

Recall speichert stabile Wägewerte mit einem absoluten Wert grösser als 10d.

Voraussetzung: Die Funktion **ABRUFEN** muss im Menü aktiviert werden.

- 1 Probe auf die Waagschale legen. In der Anzeige erscheint der Gewichtswert und der stabile Wert wird gespeichert.
- 2 Probe von der Waagschale entfernen. Nach dem Entfernen der Probe zeigt die Anzeige null an.
- 3 Drücken Sie die Taste . In der Anzeige erscheint der zuletzt gespeicherte stabile Gewichtswert für fünf Sekunden zusammen mit den Symbolen Sternchen (*) und Speicher (M). Nach fünf Sekunden erscheint in der Anzeige wieder null. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.



Letzten Gewichtswert löschen

Sobald ein neuer stabiler Gewichtswert angezeigt wird, ersetzt dieser den alten Recall-Wert. Durch Drücken der Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ wird der Recall-Wert auf 0 gestellt.

Hinweis : Wenn die Waage abgeschaltet wird, geht der Recall-Wert verloren. Der Recall-Wert kann nicht ausgedruckt werden.

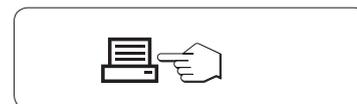
Wägen mit der Einwägehilfe

Die Einwägehilfe ist eine dynamische Grafikanzeige, die den bereits genutzten Anteil vom gesamten Wägebereich anzeigt. Sie können die Anzeige mit einem Blick erfassen, während die Einwaage in Richtung Maximallast zunimmt.



Drucken/Datenübertragung

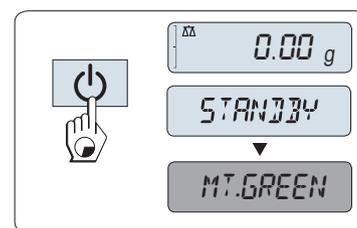
Drücken Sie die Taste  zur Übertragung der Wägeresultate über eine Schnittstelle z. B. an einen Drucker oder PC.



In den Standby-Modus schalten

- Taste  gedrückt halten, bis **STANDBY** in der Anzeige erscheint. Taste loslassen.

⇒ **MT.GREEN** erscheint in der Anzeige.



Hinweis

- Nachdem Sie Ihre Waage ausgeschaltet haben, befindet sie sich im energiesparenden Modus **STANDBY**. Im Standby-Modus braucht die Waage keine Anwärmszeit und ist sofort betriebsbereit. Wenn Sie eine Wägung durchführen wollen, legen Sie die Probe auf die Waagschale und die Waage zeigt sofort das Resultat an. Die Waage braucht nicht mit der Taste  eingeschaltet werden (bei geeichten Waagen nur in bestimmten Ländern möglich).
- Um die Waage vollständig auszuschalten, trennen Sie diese von der Stromversorgung.

4.9 Unterflurwägungen

Zur Durchführung von Wägungen unterhalb der Arbeitsfläche (Unterflurwägungen) ist Ihre Waage mit einer Gehängedurchführung ausgestattet.

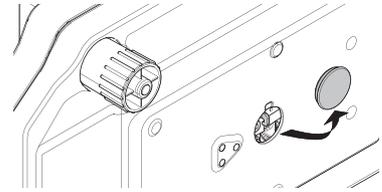


HINWEIS

Schäden an der Waage

Legen Sie die Wägeplattform nicht auf den Aufnahmebolzen für den Waagschalenträger.

- 1 Halten Sie die Taste  gedrückt.
- 2 Trennen Sie die Waage von der Stromversorgung.
- 3 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.
- 1 Nehmen Sie die Waagschale, den Waagschalenträger und den Windschutz (wenn vorhanden) ab.
- 2 Legen Sie die Waage vorsichtig auf die Seite.
- 3 Entfernen Sie die Kappe. Legen Sie ihn für die spätere Wiederverwendung beiseite.
- 4 Bringen Sie anschliessend die Waage in Normallage und montieren alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.



4.10 Transport der Waage

Ausschalten der Waage

- 1 Halten Sie die Taste  gedrückt.
- 2 Trennen Sie die Waage von der Stromversorgung.
- 3 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.

Transport über kurze Distanzen

Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie Ihre Waage über kurze Distanz zu einem neuen Standort bringen wollen.



HINWEIS

Es besteht die Gefahr von Beschädigungen am Glaswindschutz!

Glasteile der Waage können beeinträchtigt werden.

- Heben Sie die Waage niemals am Glaswindschutz an. Der Glaswindschutz ist dafür nicht fest genug mit der Waage verbunden.

Transport über lange Distanzen

Wenn Sie Ihre Waage über weite Strecken transportieren oder verschicken wollen oder falls nicht sichergestellt ist, dass die Waage stehend transportiert wird, verwenden Sie die komplette Originalverpackung.

5 Menü

5.1 Welche Funktionen umfasst das Menü?

Mit dem Menü können Sie die Waage entsprechend Ihren Anforderungen einstellen. Hier ändern Sie die Einstellungen Ihrer Waage und aktivieren Funktionen. Das Hauptmenü umfasst vier Menüs mit unterschiedlichen Menüpunkten, die Ihnen zahlreiche Auswahlmöglichkeiten bieten.

Menüpunkt **PROTECT siehe** [Hauptmenü ▶ Seite 28].

Menü BASIC

Punkt	Erklärung	Beschreibung
DATE	Datum einstellen.	[siehe ▶ Seite 28]
TIME	Uhrzeit einstellen.	[siehe ▶ Seite 28]
1/10 D	Einstellen der Anzeigeschritte (Funktion 1/10 d)	[siehe ▶ Seite 28]
UNIT 1	Einstellen der 1. Wägeeinheit, in der die Waage das Wägeresultat anzeigen soll.	[siehe ▶ Seite 29]
UNIT 2	Einstellen der 2. Wägeeinheit, in der die Waage das Wägeresultat anzeigen soll.	[siehe ▶ Seite 29]
SET ID	Identifizierung Einstellen.	[siehe ▶ Seite 29]
PRT.MENU	Einstellungen ausdrucken.	[siehe ▶ Seite 29]
RESET	Waage auf Werkseinstellungen zurücksetzen.	[siehe ▶ Seite 29]

Menü ADVANCE.

Punkt	Erklärung	Beschreibung
ENVIRON.	Anpassen der Waage an die Umgebungsbedingungen.	[siehe ▶ Seite 30]
ADJ.LOCK	Justierung ein- bzw. ausschalten.	[siehe ▶ Seite 30]
DATE.FRM	Datumsformat einstellen.	[siehe ▶ Seite 30]
TIME.FRM	Vorwahl des Zeitformats.	[siehe ▶ Seite 30]
RECALL	Applikation "Recall" zur Speicherung stabiler Wägeresultate ein- oder ausschalten.	[siehe ▶ Seite 30]
STANDBY	Einstellen der Wartezeit bis zum automatischen Abschalten der Waage.	[siehe ▶ Seite 31]
B.LIGHT	Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. ausschalten.	[siehe ▶ Seite 31]
A.ZERO	Automatisches Nullstellen (Autozero) ein- oder ausschalten.	[siehe ▶ Seite 31]
SRV.ICON	Serviceerinnerung (Service-Icon) ein- oder ausschalten.	[siehe ▶ Seite 31]
SRV.D.RST	Service datum und Betriebsstunden zurücksetzen (Serviceerinnerung)	[siehe ▶ Seite 31]

Menü INT.FACE

Punkt	Erklärung	Beschreibung
RS232	Anpassen der seriellen RS232C-Schnittstelle an ein Peripheriegerät.	[siehe ▶ Seite 31]
HEADER	Einstellen der Kopfzeile für den Ausdruck der Einzelwerte.	[siehe ▶ Seite 33]
SIGN.L	Einstellen der Fusszeile für den Ausdruck der Einzelwerte.	[siehe ▶ Seite 33]
LN.FEED	Einstellen des Zeilenvorschubs für den Ausdruck der Einzelwerte.	[siehe ▶ Seite 33]
ZERO.PRT	Einstellen der automatischen Druckfunktion zum Ausdrucken des Nullstellbereichs.	[siehe ▶ Seite 33]
COM.SET	Einstellen des Datenformats für die serielle RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 33]
BAUD	Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 34]

Punkt	Erklärung	Beschreibung
BIT.PAR.	Einstellen des Zeichenformats (Bit/Parität) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 34]
STOPBIT	Einstellen des Zeichenformats (Stoppbit) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 35]
HD.SHK	Einstellen des Übertragungsprotokolls (Handshake) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 35]
RS.TX.E.O.L.	Einstellen des Zeilenabschlusses der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 35]
RS.CHAR	Einstellen des Zeichensatzes der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[siehe ▶ Seite 35]
INTERVL.	Auswahl des Zeitintervalls für den simulierten Tastendruck der Drucken-Taste.	[siehe ▶ Seite 35]

5.2 Beschreibung der Menüpunkte

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den einzelnen Menüpunkten und den zur Wahl stehenden Optionen.

5.2.1 Hauptmenü

Untermenü auswählen.

BASIC	Das kleine Menü BASIC für einfache Wägaufgaben wird angezeigt.
ADVANCE.	Das erweiterte Menü ADVANCE. wird angezeigt, in dem zusätzliche Wägeeinstellungen vorgenommen werden können.
INT.FACE	Das Menü INT.FACE wird angezeigt, in dem alle Schnittstellenparameter für Peripheriegeräte wie z. B. Drucker eingestellt werden können.
PROTECT	Menüschutz. Schützt die Waagenkonfiguration vor ungewollten Änderungen.
OFF	Menüschutz aus. (Werkseinstellung)
ON	Menüschutz ein. Die Menüpunkte BASIC , ADVANCE. und INT.FACE werden nicht angezeigt. Dies wird durch 6 auf der Anzeige verdeutlicht.

5.2.2 Systemeinstellungen

DATE – Datum

Einstellen des aktuellen Datums im gewünschten Datumsformat.

Wichtig: Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Zurücksetzen (Reset) der Waage erhalten.

TIME – Zeit

Einstellen der Uhrzeit im gewünschten Zeitformat

+1H	Zur aktuellen Zeit eine Stunde hinzufügen. (Werkseinstellung)
-1H	Von der aktuellen Zeit eine Stunde abziehen.
SET.TIME	Aktuelle Zeit eingeben.

Wichtig: Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Zurücksetzen (Reset) der Waage erhalten.

1/10 D – Anzeigeschritt 1/10 d

In diesem Menüpunkt können Sie die Ablesbarkeit der Anzeige reduzieren.

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist bei geeichten Modellen mit e=d nicht verfügbar.

OFF	1/10 D Anzeigeschrift ist abgeschaltet (volle Auflösung) (Werkseinstellung)
ON	1/10 D eingeschaltet (niedrige Auflösung)

Wichtig: Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Zurücksetzen (Reset) der Waage erhalten.

UNIT 1 – Gewichtseinheit 1

Die Waage kann je nach Anforderungen mit den folgenden Wägeeinheiten arbeiten (modellabhängig)

- Nur die gemäss länderspezifischen Vorschriften zugelassenen Wägeeinheiten stehen zur Verfügung.
- Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt fest voreingestellt und kann nicht geändert werden.

Einheiten:

g	Gramm	dwt	Pennyweight
kg	Kilogramm	Momme	Momme
mg	Milligramm	msg	Mesghal
ct	Karat	tlh	Hongkong-Tael
lb	Pfund	tls	Singapur-Tael
oz	Unze (avdp)	tlt	Taiwan-Tael
ozt	Unze (troy)	tola	Tola
GN	Grain	baht	Baht

UNIT 2 – Gewichtseinheit 2

Wenn die Wägergebnisse im Wägemodus in einer weiteren Einheit angezeigt werden sollen, kann in diesem Menüpunkt die gewünschte zweite Wägeeinheit gewählt werden (modellabhängig). Wägeeinheiten siehe unter **UNIT 1**.

Wichtig: Nur die gemäss länderspezifischen Vorschriften zugelassenen Wägeeinheiten stehen zur Verfügung.

SET ID – Identifizierung einstellen

In diesem Menüpunkt können Sie für die Waage ihre eigene Identifizierung eingeben. Das erleichtert das Bestandsmanagement bzw. dient sonstigen Zwecken. Die ID lässt sich zusammen mit den anderen Waageninformationen ausdrucken. Eine ID lässt sich einstellen und kann aus maximal sieben alphanumerischen Zeichen bestehen (Leerzeichen, 0 ... 9, A ... Z).

SET ID	Identifizierung einstellen
	Die Einstellungen werden von links nach rechts vorgenommen. An der Einfügeposition blinkt die Anzeige.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SET ID ist ausgewählt.
	1 Zeichen (Leerzeichen, 0 ... 9, A ... Z) durch Drücken der Taste  auswählen.
	2 Nach der Auswahl des Zeichens, Taste  zur Bestätigung drücken und zur nächsten Einfügeposition wechseln. Zum Speichern Taste  gedrückt halten.

Wichtig: Diese Einstellungen bleiben auch bei einem Zurücksetzen (Reset) der Waage erhalten.

PRT.MENU – Menü drucken

In diesem Menüpunkt können Sie die Menüeinstellungen ausdrucken, wenn ein Drucker angeschlossen ist. Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn **PRINTER**-Modus ausgewählt wurde.

- **PRT.MENU** erscheint auf der Anzeige und ein Drucker ist korrekt angeschlossen.
- Zum Ausdrucken drücken Sie .

RESET – Waageneinstellungen zurücksetzen

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Werkseinstellungen aufrufen.

Wählen Sie zwischen **YES?** und **NO?** durch Drücken der Taste .

Wichtig: Beim Zurücksetzen der Waage bleiben die Einstellungen für **DATE**, **TIME**, **1/10 D** und **SET ID** erhalten.

5.2.3 Menü Advance

ENVIRON. – Einstellungen für Umgebungsbedingungen

Mit dieser Einstellmöglichkeit können Sie Ihre Waage den Umgebungsbedingungen entsprechend anpassen.

STD.	Diese Einstellung entspricht einer durchschnittlichen Arbeitsumgebung mit mässigen Schwankungen der Umgebungsbedingungen. (Werkseinstellung)
UNSTAB.	Diese Einstellung sollten Sie wählen, wenn Sie in einer Umgebung mit sich stetig ändernden Bedingungen arbeiten.
STABLE	Diese Einstellung gilt für Umgebungen, die praktisch frei von Luftzug und Vibrationen sind.

ADJ.LOCK – Justierung (Kalibrierung) sperren

In diesem Menüpunkt können Sie die Funktion der Taste **Cal** sperren.

OFF	Die Justierfunktion ist ausgeschaltet . Die Justierfunktion ist eingeschaltet. Die Taste Cal ist aktiviert. (Werkseinstellung)
ON	Die Sperre der Justierung ist eingeschaltet . Die Justierfunktion ist ausgeschaltet. Die Taste Cal ist deaktiviert.

DATE.FRM – Datumsformat

In diesem Menü können Sie das Datumsformat wählen.

Folgende Zeitformate stehen zur Verfügung:

	Anzeigebeispiele	Beispielausdrucke
DD.MM.Y	01.02.09	01.02.2009
MM/DD/Y	02/01/09	02/01/2009
Y-MM-DD	09-02-01	2009-02-01
D.MMM Y	1.FEB.09	1. FEB 2009
MMM D Y	FEB.1.09	FEB 1 2009

Werkseinstellung: **DD.MM.Y**

TIME.FRM – Zeitformat

In diesem Menü können Sie das Zeitformat wählen.

Folgende Zeitformate stehen zur Verfügung:

	Anzeigebeispiele
24:MM	15:04
12:MM	3:04 PM
24.MM	15.04
12.MM	3.04 PM

Werkseinstellung: **24:MM**

RECALL – Recall (Gewicht abrufen)

Hier können Sie die Funktion **RECALL** ein- oder ausschalten. Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, wird der letzte stabile Gewichtswert gespeichert, wenn die absolute Auflösung grösser als 10d war.

OFF	RECALL ausgeschaltet. (Werkseinstellung)
ON	RECALL eingeschaltet.

Wichtig: Der Recall-Wert wird zusammen mit dem Sternsymbol angezeigt und kann nicht ausgedruckt werden.

STANDBY – Automatisches Standby

Wenn die automatische Abschaltfunktion aktiviert ist, schaltet die Waage nach einer voreingestellten Zeit der Inaktivität (d. h. wenn keine Taste gedrückt wurde oder keine Gewichtsänderungen aufgetreten sind) automatisch in den energiesparenden **STANDBY**-Modus.

A.OFF	Automatisches Standby deaktiviert.
A.ON	Automatisches Standby aktiviert (Werkseinstellung).
60	Zeigt an, wie viel Zeit in Minuten vergehen soll, bis die Standby-Funktion aktiviert wird. Einstellbereich: 2 ... 720 Minuten.

B.LIGHT – Hintergrundbeleuchtung

In diesem Menüpunkt lässt sich die Hintergrundbeleuchtung ein- oder ausschalten.

B.L. ON	Hintergrundbeleuchtung ist immer eingeschaltet . (Werkseinstellung)
B.L. OFF	Die Hintergrundbeleuchtung ist immer ausgeschaltet .

A.ZERO – Auto-Zero

In diesem Menüpunkt können Sie die Funktion Auto-Zero ein- oder ausschalten.

ON	A.ZERO eingeschaltet (Werkseinstellung). Die Funktion Auto-Zero korrigiert fortlaufend mögliche Abweichungen des Nullpunktes, die z. B. aufgrund geringfügiger Verunreinigungen auf der Waagschale entstehen können.
OFF	A.ZERO ausgeschaltet . Der Nullpunkt wird nicht automatisch korrigiert. Diese Einstellung ist für besondere Applikationen (z. B. Verdunstungsmessungen) vorteilhaft.

Wichtig: Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt nicht sichtbar (nur in ausgewählten Ländern verfügbar).

SRV.ICON – Serviceerinnerung

Hier können Sie die Anzeige der Serviceerinnerung  ein- oder ausschalten.

ON	Serviceerinnerung  ausgeschaltet . Sie werden daran erinnert, den Service zur Neukalibrierung zu bestellen. Diese Anzeige erfolgt durch das blinkende Service-Icon:  . (Werkseinstellung)
OFF	Serviceerinnerung  ausgeschaltet .

SRV.D.RST – Servicedatum zurücksetzen

In diesem Menü können Sie das Servicedatum zurücksetzen.

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn unter **SRV.ICON** die Einstellung **ON** gewählt wurde.

Wählen Sie zwischen **YES?** und **NO?** durch Drücken der Taste .

5.2.4 Schnittstellenmenü

RS232 – RS232C-Schnittstelle

In diesem Menüpunkt können Sie das an die RS232C-Schnittstelle angeschlossene Peripheriegerät anwählen und festlegen, wie die Daten übertragen werden sollen.

PRINTER

Anschluss an einen Drucker. **(Werkseinstellung)**

Hinweis

Nur ein Drucker möglich.



Die empfohlenen Druckereinstellungen finden Sie im Bedienungshandbuch zum Drucker.

PRT.STAB

Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert ausgedruckt. **(Werkseinstellung)**

PRT.AUTO

Es wird jeder stabile Gewichtswert ausgedruckt, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.

PRT.ALL

Durch Drücken der Taste  wird der Gewichtswert, unabhängig davon ob er stabil ist, ausgedruckt.

PC-DIR.

Anschluss an einen PC: Die Waage kann Daten (wie eine Tastatur) an einen angeschlossenen PC senden, wo diese dann mit PC-Applikationen wie z. B. Excel bearbeitet werden.

Hinweis

- Die Waage sendet den Gewichtswert ohne Angabe der Einheit an den PC.
- Nicht verfügbar bei Win 7.

PRT.STAB

Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert gesendet, gefolgt von einem Druck auf die Taste Enter. **(Werkseinstellung)**

PRT.AUTO

Es wird im Anschluss an ein Enter jeder stabile Gewichtswert gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.

PRT.ALL

Durch Drücken der Taste  wird jeder Gewichtswert im Anschluss an ein Enter gesendet, unabhängig davon, ob er stabil ist.

HOST

Anschluss an einen PC, Barcode-Leser usw.: Die Waage kann Daten an einen PC senden und Befehle oder Daten von einem PC empfangen.

Hinweis Die Waage sendet die vollständige MT-SICS-Antwort an den PC (siehe Kapitel "Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS".)

SND.OFF

Sendemodus ausgeschaltet. **(Werkseinstellung)**

SND.STB

Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert gesendet.

SND.CONT

Alle aktualisierten Gewichtswerte werden unabhängig davon, ob sie stabil sind oder nicht, gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.

SND.AUTO

Jeder stabile Gewichtswert wird gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.

SND.ALL

Durch Drücken der Taste  wird der Gewichtswert unabhängig davon, ob er stabil ist oder nicht, gesendet.

2.DISP

Anschluss einer optionalen Zweitanzeige.

Wichtig: Kommunikationsparameter nicht wählbar. Einstellungen erfolgen automatisch.

HEADER – Optionen zum Abdruck einer Kopfzeile für Einzelwerte

In diesem Menüpunkt können Sie die Informationen angeben, die mit jedem einzelnen Wägeresultat in der Kopfzeile ausgedruckt werden sollen (nach Drücken der Taste .

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **PRINTER** gewählt wurde.

NO	Kopfzeile wird nicht gedruckt. (Werkseinstellung)
DAT/TIM	Datum und Uhrzeit werden gedruckt.
D/T/BAL	Datum, Uhrzeit und Waageninformationen (Waagentyp, Seriennummer, Waagen-ID) werden gedruckt.
Hinweis : Waagen-ID nur, wenn eingestellt.	

SIGN.L – Optionen für den Ausdruck einer Fusszeile für die Unterschriftenzeile der Einzelwerte

In diesem Menüpunkt können Sie eine Fusszeile mit Unterschriftenzeile für den Ausdruck jedes individuellen Wägeresultates festlegen (nach Drücken der Taste .

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **PRINTER** gewählt wurde.

OFF	Die Fusszeile mit Unterschriftenzeile wird nicht gedruckt. (Werkseinstellung)
ON	Die Fusszeile mit Unterschriftenzeile wird gedruckt.

LN.FEED – Optionen zum Ergänzen des Abdrucks von Einzelwerten

In diesem Menüpunkt können Sie die Anzahl der Leerzeilen angeben, um den Ausdruck (Zeilenvorschub) für jedes individuelle Wägeresultat zu vervollständigen (nach Drücken der Taste .

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **PRINTER** gewählt wurde.

0	Mögliche Anzahl Leerzeilen: 0 bis 99. (Werkseinstellung = 0)
----------	---

ZERO.PRT – Optionen für PRT.AUTO

In diesem Menüpunkt können Sie die automatische Druckfunktion **PRT.AUTO** für den Ausdruck des Nullstellbereichs **YES** oder **NO** einstellen.

OFF	Nullstellbereich wird nicht gedruckt (Zero +/- 3d). (Werkseinstellung)
ON	Nullstellbereich wird immer gedruckt.

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die **PRT.AUTO** Funktion unter **PRINTER** oder **PC-DIR.** gewählt wurde.

COM.SET – Optionen zum Einstellen des Formats für die Datenübermittlung (RS232C) (HOST)

In diesem Menüpunkt können Sie das Datenformat für das jeweils angeschlossene Peripheriegerät einstellen.

Wichtig: Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **HOST** gewählt wurde.

MT-SICS	Es wird das Datenformat MT-SICS verwendet. (Werkseinstellung) Weitere Informationen: siehe Kapitel "Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS".
SART	Folgende Sartorius-Waagenbefehle werden unterstützt: K Umgebungsbedingungen: Sehr ruhig L Umgebungsbedingungen: Stabil M Umgebungsbedingungen: Unruhig N Umgebungsbedingungen: Sehr unruhig O Tastensperre P Drucken-Taste (Drucken, automatisch Drucken. Aktivieren oder Sperren) R Tasten entsperren S Neustart/Selbsttest

T	Tara-Taste
W	Kalibrierung/Justierung ^{*)}
Z	Interne Kalibrierung/Justierung ^{**)}
f1_	Funktionstaste (CAL)
s3_	C-Taste
x0_	Interne Kalibrierung durchführen ^{**)}
x1_	Waagenmodell drucken
x2_	Seriennummer der Wägezelle drucken
x3_	Softwareversion drucken

^{*)} möglicherweise nicht zugänglich bei geeichten Modellen

^{**)} nur Modelle mit eingebautem motorbetriebenem Kalibriergewicht

Funktionszuordnung

HOST Einstellun- Sartorius Druckereinstellungen: gen:

SND.OFF	nicht anwendbar
SND.STB	manueller Ausdruck bei stabiler Anzeige
SND.ALL	manueller Ausdruck bei unstabiler Anzeige
SND.CONT	automatischer Ausdruck bei stabiler Anzeige
SND.AUTO	gleiches gilt für automatischen Ausdruck bei wechselnder Last

BAUD – Baudrate RS232C

In diesem Menüpunkt können Sie die Datenübertragung zu verschiedenen RS232C-Peripheriegeräten anpassen. Die Baudrate (Datenübertragungsrate) bestimmt die Geschwindigkeit der Datenübertragung über die serielle Schnittstelle. Für einwandfreie Datenübertragung müssen Sender und Empfänger auf den gleichen Wert eingestellt sein.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

600 bd, 1.200 bd, 2.400 bd, 4.800 bd, **9.600 bd (Werkseinstellung)**, 19.200 und 38.400 bd.

Wichtig

- Nicht sichtbar für Zweitanzeige.
- Für jedes Gerät gelten separate Einstellungen.

BIT.PAR. – Bit/Parität RS232C

In diesem Menüpunkt können Sie das Zeichenformat für das angeschlossene RS232C-Peripheriegerät einstellen.

8/NO	8 Datenbits/keine Parität (Werkseinstellung)
7/NO	7 Datenbits/keine Parität
7/MARK	7 Datenbits/immer gesetzt
7/SPACE	7 Datenbits/immer gelöscht
7/EVEN	7 Datenbits/gerade Parität
7/ODD	7 Datenbits/ungerade Parität

Wichtig

- Nicht sichtbar für Zweitanzeige.
- Für jedes Gerät gelten separate Einstellungen.

STOPBIT – Stoppbits RS232C

In diesem Menüpunkt können Sie die Stoppbits für die Datenübertragung an verschiedene serielle RS232C-Empfänger einstellen.

1 BIT	1 Stoppbit (Werkseinstellung)
2 BITS	2 Stoppbits

HD.SHK – Handshake RS232C

In diesem Menüpunkt kann die Datenübertragung an verschiedene serielle RS232C-Empfänger angepasst werden.

XON.XOFF	Software-Handshake (XON/XOFF) (Werkseinstellung)
RTS.CTS	Hardware-Handshake (RTS/CTS)
OFF	Kein Handshake

Wichtig

- Nicht sichtbar für Zweitanzeige.
- Für jedes Gerät gelten separate Einstellungen.

RS.TX.E.O.L. – Zeilenabschluss RS232C

In diesem Menüpunkt können Sie für übertragene Daten den Zeilenabschluss für verschiedene, an die serielle RS232C-Schnittstelle angeschlossene Geräte einstellen.

CR LF	<CR><LF> Zeilenumschaltung gefolgt von Zeilenvorschub (ASCII-Codes 013 + 010) (Werkseinstellung)
CR	<CR> Zeilenumschaltung (ASCII-Code 013)
LF	<LF> Zeilenvorschub (ASCII-Code 010)
TAB	<TAB> Waagerechter Tabulator (ASCII-Code 009) (nur sichtbar, wenn PC-DIR. ausgewählt ist)

Wichtig

- Nicht sichtbar für Zweitanzeige.
- Für jedes Gerät gelten separate Einstellungen.

RS.CHAR – RS232C-Zeichensatz

In diesem Menüpunkt können Sie für an verschiedene serielle RS232C-Empfänger übertragene Daten den Zeichensatz einstellen.

IBM.DOS	Zeichensatz IBM/DOS (Werkseinstellung)
ANSI.WIN	Zeichensatz ANSI/WINDOWS

Wichtig

- Nicht sichtbar für Zweitanzeige.
- Für jedes Gerät gelten separate Einstellungen.

INTERVL. – Simulation der Drucken-Taste

In diesem Menüpunkt können Sie die Simulation der Drucken-Taste  aktivieren. **INTERVL.** simuliert einen Tastendruck, der alle x Sekunden ausgeführt wird.

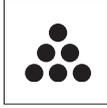
Ausgabebereich:	0 bis 65535 Sekunden
0 Sek.:	Deaktiviert die Simulation

Werkseinstellung: 0 Sek.

Wichtig: Die ausgeführte Aktion erfolgt entsprechend der Konfiguration der Drucken-Taste (siehe Schnitstelleinstellung).

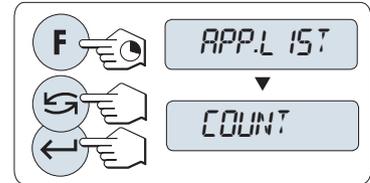
6 Applikationen

6.1 Applikation Stückzählen



Die Applikation **Stückzählen** ermöglicht Ihnen, mehrere auf die Waagschale gelegte Teile zu zählen. Alle Stücke müssen etwa das gleiche Gewicht aufweisen, da die Stückzahl auf Basis des Durchschnittsgewichts ermittelt wird.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **COUNT** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **COUNT** durch Drücken der Taste .



Zum Stückzählen muss ein Referenzgewicht vorgegeben werden, wofür es vier Möglichkeiten gibt:

A

Einstellen der Referenz **mit mehreren Stücken mit festen Referenzwerten.**

B

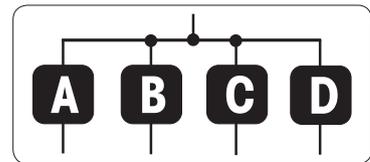
Einstellen der Referenz **mit mehreren Stücken mit variablen Referenzwerten.**

C

Einstellen der Referenz **für ein Stück im Wägemodus.**

D

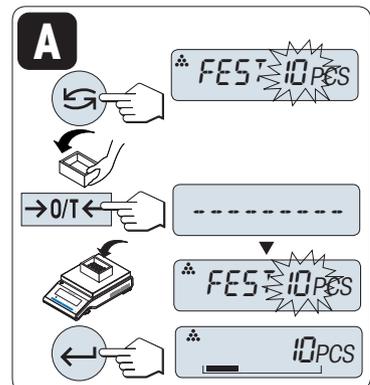
Einstellen der Referenz **für ein Stück im manuellen Modus.**



Einstellmöglichkeit

Einstellen der Referenz mit mehreren Stücken mit festen Referenzwerten

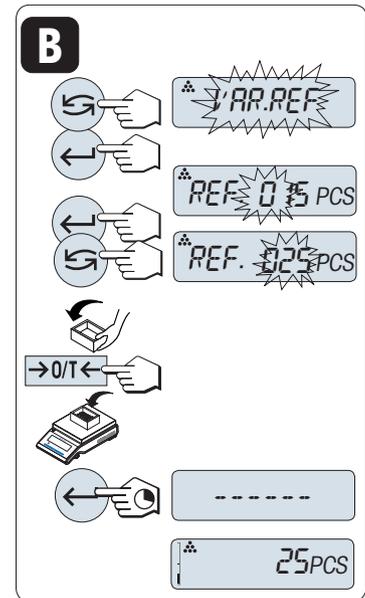
- 1 Einstellen der Anzahl an Referenzstücken durch Scrollen mit der Taste . Mögliche Referenzstückzahlen* sind 5, 10, 20 und 50.
* Bei geeichten Waagen in bestimmten Ländern: min. 10
- 2 Drücken Sie die Taste  **0/T**  zum Tarieren. Falls verwendet: Leeren Behälter zuerst auf die Waagschale stellen oder erneut tarieren.
- 3 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 4 Mit der Taste  bestätigen.



Einstellmöglichkeit

B Einstellen der Referenz mit mehreren Stücken mit variablen Referenzwerten

- 1 Wählen Sie **VAR.REF** durch Scrollen mit der Taste  aus. Mit der Taste  bestätigen.
- 2 Anzahl Referenzstücke wählen. Mögliche Zahlen sind 1 bis 999. Bei geeichten Waagen in bestimmten Ländern: min. 10
- 3 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlaufend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 5 Drücken Sie die Taste  **0/T** , um die Waage auf null zu stellen/zu tarieren. Falls verwendet: Leeren Behälter erst auf die Waagschale stellen oder erneut Nullstellen/tarieren.
- 6 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 7 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.

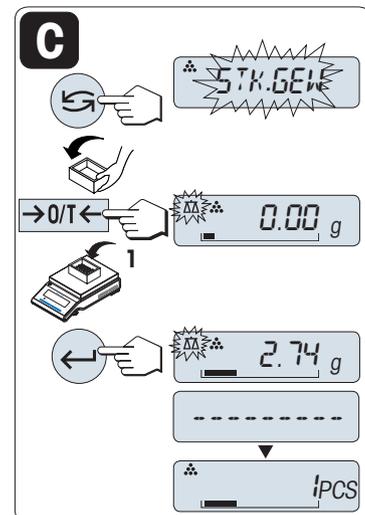


Einstellmöglichkeit

C Einstellen des Referenzgewichts für ein Stück im Wägemodus

- 1 Wählen Sie **STK.GEW** durch Scrollen mit der Taste  aus.
- 2 Drücken Sie die Taste  **0/T**  zum Trieren. Falls verwendet: Leeren Behälter zuerst auf die Waagschale stellen oder erneut tarieren.
- 3 Ein Referenzstück in den Behälter geben. Das Gewicht für ein Stück wird angezeigt.
- 4 Mit der Taste  bestätigen.

Wichtig: Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt in ausgewählten Ländern nicht verfügbar.



Einstellmöglichkeit

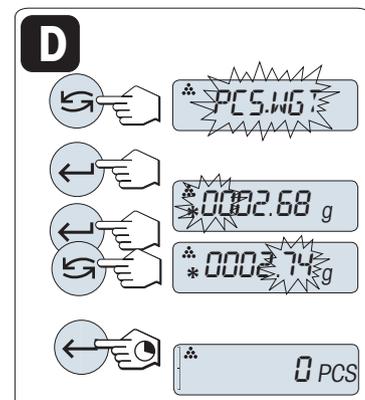
D Einstellen der Referenz für ein Stück im manuellen Modus

- 1 Wählen Sie **PCS.WGT** durch Scrollen mit der Taste  aus.
- 2 Mit der Taste  bestätigen.
- 3 Endgültiges Referenzgewicht eines Stücks eingeben.
- 4 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlaufend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 5 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 6 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.

Wichtig: Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt in ausgewählten Ländern nicht verfügbar.

Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück. Mit der Taste **C** abrechnen und zur zuletzt aktiven Applikation zurückkehren.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage nun für das Stückzählen bereit.



Hinweis

- Der **RECALL** -Wert wird zusammen mit einem Sternchen (*) und dem Symbol **M** angezeigt und kann nicht ausgedruckt werden.
- Minimalwerte beachten: min. Referenzgewicht = 10d (10-stellig), min. Stückgewicht* = 1d (1-stellig)!
* Bei geeichten Waagen in bestimmten Ländern: Min 3d
- Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt wird.

Aktuelle Applikation verlassen

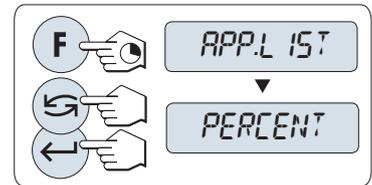
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste **ΔΔ** gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.2 Applikation Prozentwägen



Die Applikation **Prozentwägen** ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent bezogen auf ein Sollgewicht.

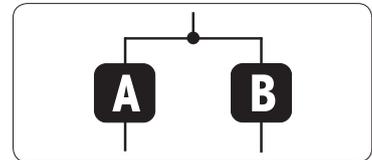
- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **PERCENT** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **PERCENT** durch Drücken der Taste .



Für das Prozentwägen wird zuerst ein Referenzgewicht benötigt, das zu 100 % entspricht, wofür es zwei Möglichkeiten gibt:

A Einstellen des Referenzgewichts **im manuellen Modus (Eingabe des 100 %-Werts)**.

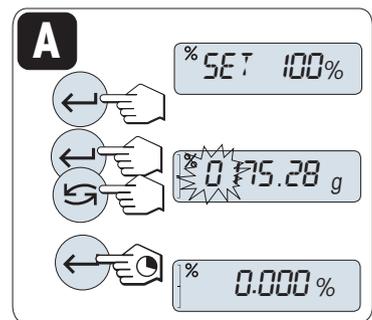
B Einstellen des Referenzgewichts **im Wägemodus (100 %-Wert wägen)**.



Einstellmöglichkeit

A **Einstellen der Referenz im manuellen Modus (100 %-Wert eingeben)**

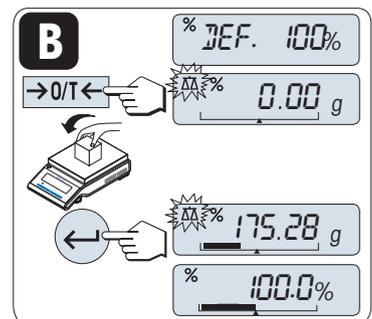
- 1 Aktivieren Sie mit der Taste den manuellen Modus.
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Taste gedrückt halten, um den Wert zu bestätigen.



Einstellmöglichkeit

Einstellen der Referenz im Wägemodus (100 %-Wert wägen)

- 1 Drücken Sie die Taste → 0/T ←, um die Waage zu tarieren und den Wägemodus zu aktivieren. Falls verwendet: Leeren Behälter auf Waagschale stellen und erneut tarieren.
- 2 Referenzgewicht auflegen (100 %).
Hinweis: Das Referenzgewicht muss mindestens +/- 10d betragen.
- 3 Mit der Taste bestätigen.



Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

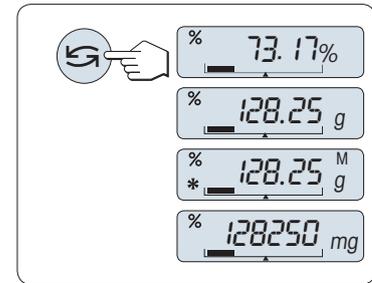
Nach dem Einwägen ist Ihre Waage nun bereit für die Prozentwägung.

Umschalten der Anzeige zwischen Prozent und Gewicht

Mit der Taste  können Sie jederzeit die Anzeige umschalten zwischen Prozent, Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN**-Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn anders als **EINHEIT1**).

Hinweis

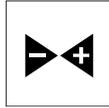
- Der Recall-Wert wird zusammen mit einem Sternchen (*) und dem Symbol **M** angezeigt und kann nicht ausgedruckt werden.
- Das aktuelle Sollgewicht bleibt gespeichert, bis es neu gesetzt wird.



Aktuelle Applikation verlassen

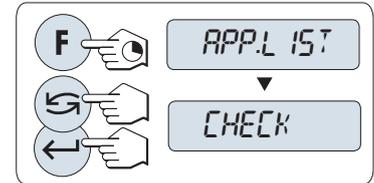
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.3 Applikation Kontrollwägen



Mit der Applikation **Kontrollwägen** können Sie innerhalb bestimmter Toleranzgrenzen die Gewichtsabweichung einer Probe bezogen auf ein Sollgewicht prüfen.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **CHECK** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **CHECK** durch Drücken der Taste .



Schritt 1: Kontrollwägen erfordert ein dem Sollgewicht entsprechendes Referenzgewicht, wofür es zwei Möglichkeiten gibt:

1A Einstellen des Referenzgewichts **im manuellen Modus** (Eingabe des Sollgewichts).

1B Einstellen des Referenzgewichts **im Wägemodus** (Sollgewicht wägen).

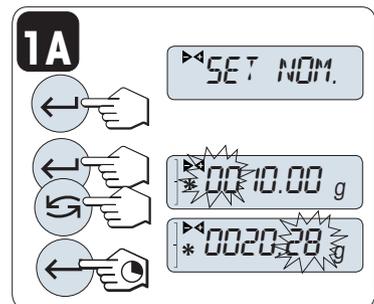
Schritt 2: Das Kontrollwägen erfordert obere und untere Grenzwerte:

2 Einstellen der **oberen und unteren Grenzwerte in Prozent**.

Schritt 1, Einstellmöglichkeit:

1A **Einstellen des Referenzgewichts im manuellen Modus** (Eingabe des Sollgewichts)

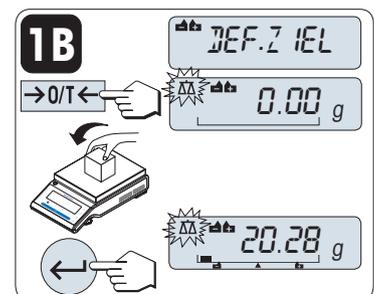
- 1 Aktivieren Sie mit der Taste den manuellen Modus.
- 2 Wählen Sie das Sollgewicht.
- 3 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 5 Taste gedrückt halten, um das Sollgewicht zu bestätigen.



Schritt 1, Einstellmöglichkeit:

1B **Einstellen des Referenzgewichts im Wägemodus** (Sollgewicht wägen)

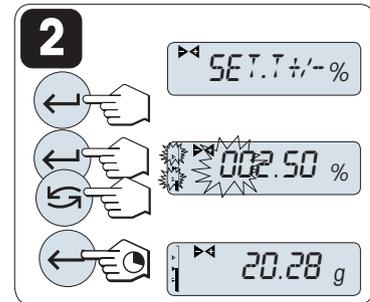
- 1 Drücken Sie die Taste **0/T** , um die Waage zu tarieren und den Wägemodus zu aktivieren. Falls verwendet: Leeren Behälter zuerst auf die Waagschale stellen oder erneut tarieren.
- 2 Sollgewicht auflegen.
- 3 Mit der Taste das Sollgewicht bestätigen.



Schritt 2:

2 Einstellen der oberen und unteren Grenzwerte (in Prozent):

- 1 Mit der Taste  die Einstellung starten.
- 2 Taste  drücken, um die voreingestellte Toleranzgrenze von +/- 2,5 % zu bestätigen, oder um einen Grenzwert einzugeben.
- 3 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlau- fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 5 Taste  gedrückt halten, um die Grenzwerte zu bestätigen.



Wichtig

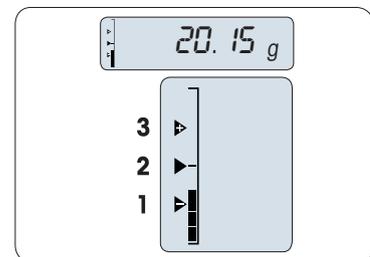
- Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück. Mit der Taste **C** abrechnen und zur zuletzt aktiven Applikation zurückkehren.
- Der Sollwert muss mindestens 10-stellig sein.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage nun zum Kontrollwägen bereit.

Einwägehilfe

Die Einwägehilfe zeigt Ihnen auf einen Blick das Probengewicht in Bezug auf die Toleranzgrenze an.

- 1 Untergrenze
- 2 Zielgewicht
- 3 Obergrenze



Aktuelle Applikation verlassen

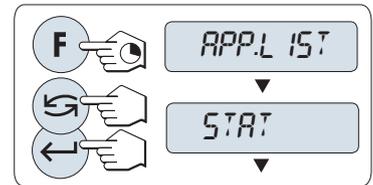
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.4 Applikation Statistik



Die Applikation **Statistik** ermöglicht Ihnen die statistische Auswertung einer Wägereihe. Es können 1 bis 999 Werte einbezogen werden.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **STAT.** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **STAT.** durch Drücken der Taste .



Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

- 1 Um mit der letzten Statistik fortzufahren, Taste  drücken, um **CLR.M:NO** zu bestätigen.
- 2 Für eine neue Statistikauswertung löschen Sie den Speicher. Taste  drücken, um **CLR.M:YES** auszuwählen und mit  bestätigen.



Wägen der ersten Probe

- 1 Drücken Sie die Taste /0/T , um die Waage gegebenenfalls auf null zu stellen/zu tarieren.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie die Taste . In der Anzeige erscheint die Probennummer - 1 - und das aktuelle Gewicht wird gespeichert und ausgedruckt.

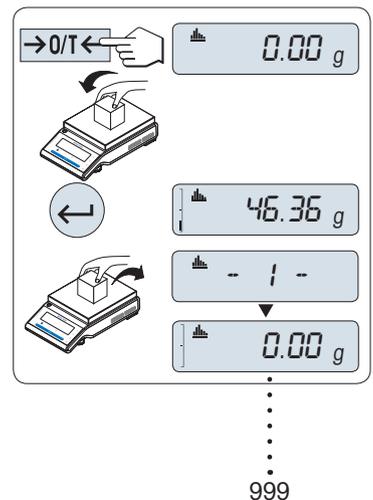
Hinweis: Wenn die Probennummer angezeigt wird, können Sie die Taste **C** drücken, um den Wägevorgang rückgängig zu machen.

- 4 Die erste Probe von der Waage entfernen.

Weitere Proben wägen

Gleiche Vorgehensweise wie bei der ersten Probe.

- Es können 1 ... 999 Proben gewogen werden.
- Der nächste Wert wird übernommen, wenn das Probengewicht im Bereich von 70 % bis 130 % des aktuellen Durchschnittsgewichts liegt. Wenn die Probe nicht übernommen wird, erscheint in der Anzeige **OUT OF RANGE**.



Resultate

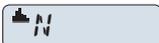
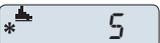
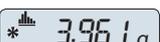
- Wenn die Anzahl Proben grösser oder gleich 2 ist, drücken Sie , die Resultate werden angezeigt und ausgedruckt.



Angezeigte Resultate

- 1 Mit der Taste  können Sie sich den nächsten Statistikwert anzeigen lassen.
- 2 Drücken Sie **C**, um die Anzeige der Resultate zu beenden und mit der Wägung der nächsten Probe fortzufahren.

0,5 Sekunden

Anzahl Proben			
Mittelwert			
Standardabweichung			
Relative Standardabweichung			
Kleinsten Gewichtswert (Minimum)			
Grössten Gewichtswert (Maximum)			
Differenz zwischen kleinstem und grösstem Gewichtswert			
Aufsummiertes Gewicht aus allen Einzelgewichten			

Aktuelle Applikation verlassen

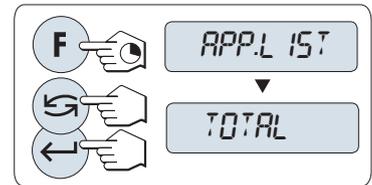
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.5 Applikation Summieren



Die Applikation **SUMMIEREN** ermöglicht Ihnen das Wägen verschiedener Proben und das Aufsummieren der Gewichtswerte. Es können 1 bis 999 Proben gewogen werden.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **TOTAL** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **TOTAL** durch Drücken der Taste .



Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

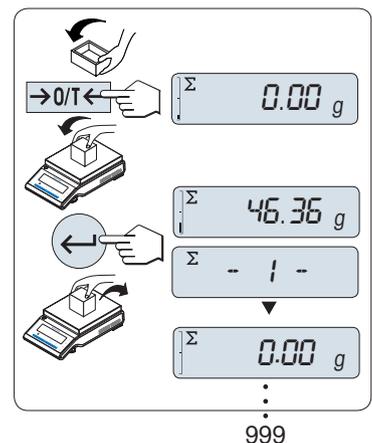
Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

- 1 Um mit der Aufsummierung fortzufahren, drücken Sie die Taste , um **CLR.M:NO** zu bestätigen.
- 2 Um mit einer neuen Aufsummierung zu beginnen, löschen Sie den Speicher. Taste drücken, um **CLR.M:YES** auszuwählen und mit bestätigen.



Probengewicht einwägen

- 1 Wenn Sie einen Behälter verwenden: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie die Taste **0/T** , um die Waage auf null zu stellen oder zu tarieren.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie die Taste . In der Anzeige erscheint die Probennummer - 1 - und das aktuelle Gewicht wird gespeichert.
Hinweis: Wenn die Probennummer angezeigt wird, können Sie die Taste **C** drücken, um den Wägevorgang rückgängig zu machen.
- 4 Die erste Probe von der Waage entfernen. Die Anzeige zeigt null an.



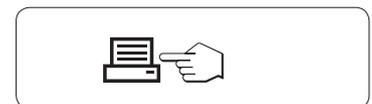
Weitere Proben einwägen

Gleiche Vorgehensweise wie bei der ersten Probe.

- Es können 1 ... 999 Proben gewogen werden.

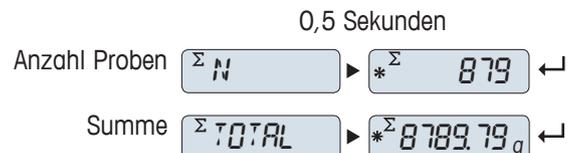
Resultate

- Wenn die Anzahl Proben grösser oder gleich 2 ist, drücken Sie , die Resultate werden angezeigt und ausgedruckt.



Angezeigte Resultate

- 1 Drücken Sie kurz die Taste , um den aufsummierten Wert anzeigen zu lassen.
- 2 Drücken Sie kurz **C**, um abzurechnen.



Aktuelle Applikation verlassen

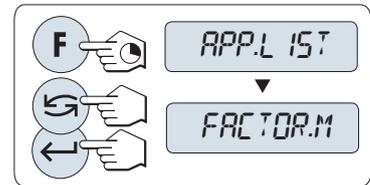
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.6 Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation



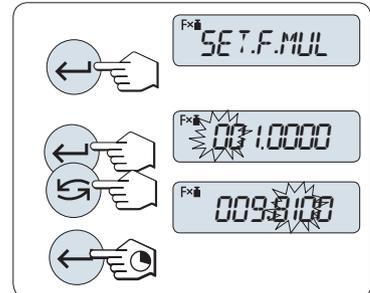
Die Applikation **Wägen mit Faktor-Multiplikation** ermöglicht Ihnen, den Gewichtswert (in Gramm) mit einem frei vordefinierten Faktor (Resultat = Faktor * Gewicht) zu multiplizieren und auf eine festgelegte Anzahl Dezimalstellen zu berechnen.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **FACTOR.M** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **FACTOR.M** durch Drücken der Taste .



1 Eingabe des Faktors

- 1 Drücken Sie die Taste , um **SET.F.MUL** auszuführen. Es erscheint standardmässig der Faktor 1 oder der zuletzt gespeicherte Faktor.
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Taste drücken und gedrückt halten, um den gewählten Faktor zu bestätigen (keine automatische Übernahme).

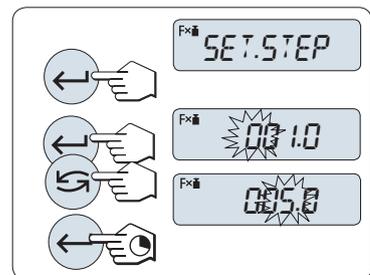


Wichtig: Liegt der Nullwert für das Wägen mit Faktor-Multiplikation ausserhalb des gültigen Bereichs, erscheint die Fehlermeldung **FACTOR OUT OF RANGE** in der Anzeige.

2 Eingabe des Anzeigeschritts

In der Anzeige erscheint **SET.STEP** und das Programm wechselt automatisch zur Eingabe der Anzeigeschritte. Es erscheint standardmässig der kleinste mögliche Anzeigeschritt oder der zuletzt gespeicherte Wert.

- 1 Drücken Sie die Taste , um **SET.STEP** auszuführen.
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Die Taste gedrückt halten, um den gewählten Schritt auszuwählen (keine automatische Übernahme).



Wichtig: Die Anzeigeschrittgrösse hängt vom festgelegten Faktor und von der Auflösung der Waage ab. Liegt der Anzeigeschritt ausserhalb des gültigen Bereichs, erscheint die Meldung **STEP OUT OF RANGE** in der Anzeige.

Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück. Mit der Taste **C** abrechnen und zur zuletzt aktiven Applikation zurückkehren.

Nach Durchführung der Einstellarbeiten ist Ihre Waage nun zum Wägen mit Faktor-Multiplikation bereit.

Wägeverfahren

- 1 Drücken Sie die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, um die Waage auf null zu stellen/zu tarieren.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
- 3 Lesen Sie das Resultat ab. Es erfolgt die Berechnung mit dem Probengewicht und dem gewählten Faktor, wobei das Resultat in der gewählten Anzeigeschrittgröße angezeigt wird.

Hinweis: Es werden keine Einheiten angezeigt.

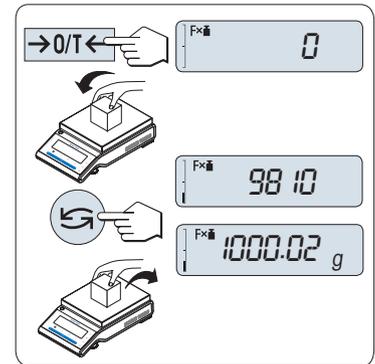
- 4 Probe von der Waage entfernen.

Anzeige umschalten zwischen berechnetem Wert und gemessenem Gewicht

Mit der Taste $\leftarrow \rightarrow$ können Sie jederzeit die Anzeige zwischen berechnetem Wert, Wägeinheit **UNIT 1**, **RECALL** -Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **UNIT 2** (wenn anders als **UNIT 1**) umschalten.

Aktuelle Applikation verlassen

Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste $\Delta \nabla$ gedrückt halten (länger als 1,5 s).

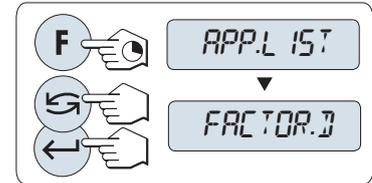


6.7 Applikation Wägen mit Faktor-Division



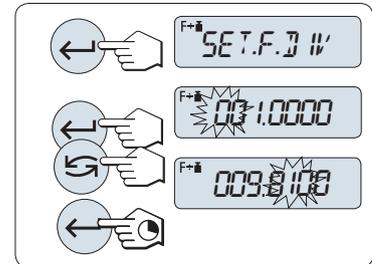
Bei der Applikation **Wägen mit Faktor-Division** wird ein vordefinierter Faktor durch den Gewichtswert (in Gramm) dividiert (Resultat = Faktor/Gewicht) und das Resultat anschließend auf eine vorgegebene Anzahl Dezimalstellen gerundet.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **FACTOR.D** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **FACTOR.D** durch Drücken der Taste .



1 Eingabe des Faktors

- 1 Drücken Sie die Taste , um **SET.F.DIV** auszuführen. Es erscheint standardmässig der Faktor 1 oder der zuletzt gespeicherte Faktor.
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Taste drücken und gedrückt halten, um den gewählten Faktor zu bestätigen (keine automatische Übernahme).



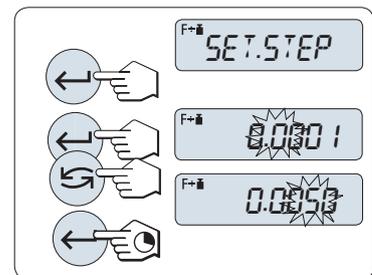
Wichtig: Liegt der Nullwert für das Wägen mit Faktor-Division ausserhalb des gültigen Bereichs, erscheint die Fehlermeldung **FACTOR OUT OF RANGE** in der Anzeige.

2 Eingabe des Anzeigeschritts

In der Anzeige erscheint **SET.STEP** und das Programm wechselt automatisch zur Eingabe der Anzeigeschritte. Es erscheint standardmässig der kleinste mögliche Anzeigeschritt oder der zuletzt gespeicherte Wert.

In der Anzeige erscheint **SET.STEP** und das Programm wechselt automatisch zur Eingabe der Anzeigeschritte. Es erscheint standardmässig der kleinste mögliche Anzeigeschritt oder der zuletzt gespeicherte Wert.

- 1 Drücken Sie die Taste , um **SET.STEP** auszuführen.
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Mit der Taste bestätigen Sie die Auswahl (keine automatische Übernahme).



Wichtig: Die Anzeigeschrittgrösse hängt vom festgelegten Faktor und von der Auflösung der Waage ab. Liegt der Anzeigeschritt ausserhalb des gültigen Bereichs, erscheint die Meldung **STEP OUT OF RANGE** in der Anzeige.

Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück. Mit der Taste **C** abrechnen und zur zuletzt aktiven Applikation zurückkehren.

Nach Durchführung der Einstellverfahrens ist Ihre Waage nun zum Wägen mit Faktor-Division bereit.

Wägeverfahren

- 1 Drücken Sie die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, um die Waage auf null zu stellen/zu tarieren.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
- 3 Lesen Sie das Resultat ab. Es erfolgt die Berechnung mit dem Probengewicht und dem gewählten Faktor, wobei das Resultat in der gewählten Anzeigeschrittgrösse angezeigt wird.

Hinweis: Es werden keine Einheiten angezeigt. Um eine Teilung durch null zu umgehen, ist die Faktorenaufteilung nicht mit null berechnet.

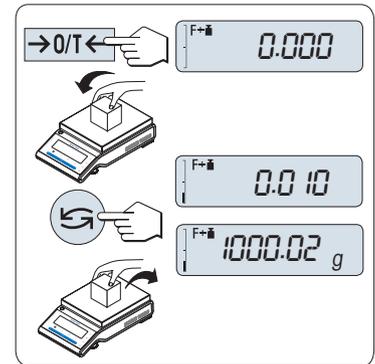
- 4 Probe von der Waage entfernen.

Anzeige umschalten zwischen berechnetem Wert und gemessenem Gewicht

Mit der Taste $\leftarrow \rightarrow$ können Sie jederzeit die Anzeige zwischen berechnetem Wert, Wägeinheit **UNIT 1**, **RECALL** -Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **UNIT 2** (wenn anders als **UNIT 1**) umschalten.

Aktuelle Applikation verlassen

Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste $\Delta\Delta$ gedrückt halten (länger als 1,5 s).



6.8 Applikation Dichte



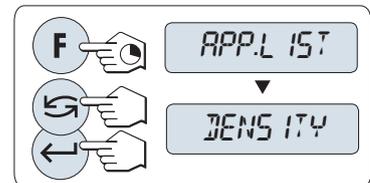
Mit der Applikation **Dichte** bestimmen Sie die Dichte von Festkörpern und Flüssigkeiten. Die Dichtebestimmung wird nach dem **archimedischen Prinzip** durchgeführt das besagt, dass jeder Körper, der in eine Flüssigkeit getaucht wird, um soviel leichter wird, wie die von ihm verdrängte Flüssigkeitsmenge wiegt.

Für die Bestimmung der Dichte von Festkörpern empfehlen wir Ihnen, mit dem optionalen Dichte-Kit zu arbeiten. Dieser enthält alle erforderlichen Aufbauten und Hilfsmittel für eine komfortable und präzise Dichtebestimmung. Für die Dichtebestimmung von Flüssigkeiten benötigen Sie zusätzlich einen Verdrängungskörper, den Sie ebenfalls bei Ihrer METTLER TOLEDO -Vertretung beziehen können.

Hinweis für die Durchführung von Dichtebestimmungen

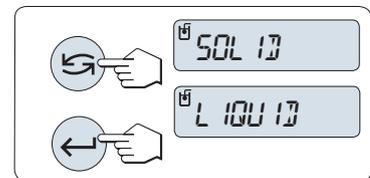
- Sie können hierfür auch die Gehängedurchführung für die Unterflurwägung Ihrer Waage verwenden.
- Bitte beachten Sie auch die mit dem Dichte-Kit mitgelieferte Bedienungsanleitung.
- Wenn an Ihrer Waage ein Drucker von METTLER TOLEDO angeschlossen ist, werden die Einstellungen automatisch ausgedruckt.

- 1 Aufrufen von **APP.LIST** durch Drücken und Halten der Taste **F**.
- 2 Applikation **DENSITY** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Aktivieren Sie die Funktion **DENSITY** durch Drücken der Taste .



Einstellen der Methode der Dichtebestimmung

- 1 Wählen Sie:
SOLID, Funktion zur Dichtebestimmung von Festkörpern oder
LIQUID, Funktion zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit einem Verdrängungskörper.
- 2 Mit der Taste bestätigen Sie die Auswahl



Aktuelle Applikation verlassen

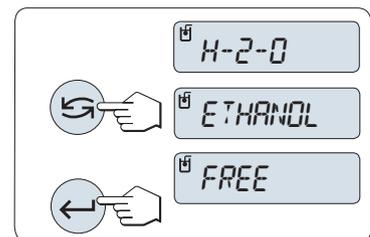
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.8.1 Dichtebestimmung von Festkörpern

Voraussetzung: Die Methode **SOLID** ist ausgewählt.

Einstellen der Parameter für die Hilfsflüssigkeit

- 1 Wählen Sie die Hilfsflüssigkeit durch Scrollen mit : **H-2-O** für destilliertes Wasser, **ETHANOL** oder **FREE** für eine frei bestimmbare Hilfsflüssigkeit.
- 2 Mit der Taste bestätigen Sie die Auswahl.



Wenn Sie Wasser oder Ethanol als Hilfsflüssigkeit ausgewählt haben

- 1 Geben Sie die Temperatur der Hilfsflüssigkeit ein (vom Thermometer ablesen).
- 2 Stellen Sie den Wert in °C ein. Der Temperaturbereich reicht von 10 °C bis 30,9 °C.
- 3 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 5 Taste  gedrückt halten, um den Wert zu bestätigen.

Hinweis : Die in der Waage gespeicherten Dichten von destilliertem Wasser und Ethanol liegen im Bereich zwischen 10 °C und 30,9 °C.

Wenn Sie eine frei bestimmbare Hilfsflüssigkeit ausgewählt haben

- 1 Geben Sie die Dichte der Hilfsflüssigkeit in g/cm^3 bei der aktuellen Temperatur ein (vom Thermometer ablesen).
- 2 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlau-fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Taste  gedrückt halten, um den Wert zu bestätigen.

Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Nach Abschluss des Einstellverfahrens ist Ihre Waage nun bereit für die Dichtebestimmung von Flüssigkeiten.

Hinweis : Trieren ist mit der Waage jederzeit möglich.

Die Waage fordert Sie auf: **PRESS ENTER TO START**.

- Drücken Sie zum Starten die Taste . Tara/Null wird ausgeführt.

Die Waage fordert Sie auf, den Festkörper in der Luft zu wägen
WEIGH IN AIR.

- 1 Legen Sie den Festkörper auf.
- 2 Drücken Sie , um die Messung zu beginnen.

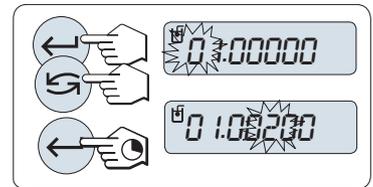
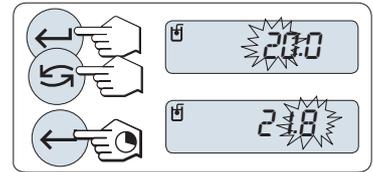
Die Waage fordert Sie auf, den Festkörper in der Hilfsflüssigkeit zu wägen **WEIGH IN LIQUID.**

- 1 Legen Sie den Festkörper auf.
- 2 Drücken Sie , um die Messung zu beginnen.

Die Waage zeigt nun die berechnete Dichte des Festkörpers in g/cm^3 an.

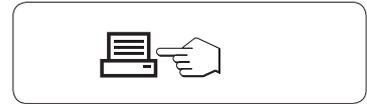
Hinweis

- Das angezeigte Resultat ist bereits um den Luftauftrieb korrigiert. Der Auftrieb der beiden untergetauchten Drähte ($\varnothing 0,6 \text{ mm}$) ist vernachlässigbar.
- Durch Drücken der Taste **C** kehrt die Waage zurück nach **PRESS ENTER TO START**.



Resultat

Drücken Sie , um das Resultat auszudrucken.



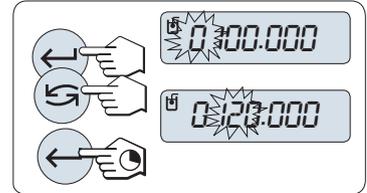
6.8.2 Dichtebestimmung von Flüssigkeiten

Voraussetzung: Die Methode **LIQUID** ist ausgewählt.

Volumen des Verdrängungskörpers eingeben

Die Taste  drücken und gedrückt halten, um den voreingestellten Wert von 10,0 cm³ zu übernehmen oder ändern Sie den Wert gegebenenfalls:

- 1 Um eine Ziffer auszuwählen, drücken Sie die Taste  (umlau- fend von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 2 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 3 Taste  gedrückt halten, um den Wert zu bestätigen.



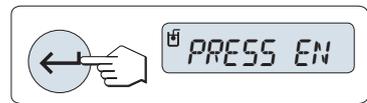
Wichtig: Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Nach Abschluss des Einstellverfahrens ist Ihre Waage nun bereit für die Dichtebestimmung von Flüssigkeiten.

Hinweis : Trieren ist mit der Waage jederzeit möglich.

Die Waage fordert Sie auf: **PRESS ENTER TO START.**

- Drücken Sie zum Starten die Taste .



Die Waage fordert Sie auf, den Verdrängungskörper in der Luft zu wägen **WEIGH IN AIR.**

- 1 Legen Sie den Verdrängungskörper auf.
- 2 Drücken Sie , um die Messung zu beginnen.



Die Waage fordert Sie auf, den Verdrängungskörper in der Flüssigkeit zu wägen **WEIGH IN LIQUID.**

- 1 Giessen Sie die Flüssigkeit in das Becherglas. Achten Sie darauf, dass der Verdrängungskörper nach dem Eintauchen von mindestens 1 cm Flüssigkeit bedeckt ist und sich keine Luftblasen im Gefäß befinden.
- 2 Drücken Sie , um die Messung zu beginnen.



Die Waage zeigt nun die berechnete Dichte der Flüssigkeit bei der gegenwärtigen Temperatur an (ist vom Thermometer abzulesen).

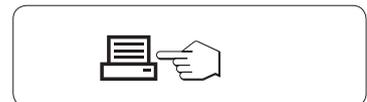


Hinweis

- Das angezeigte Resultat ist bereits um den Luftauftrieb korrigiert. Der Auftrieb, den der untergetauchte Draht ($\varnothing 0,2$ mm) des Verdrängungskörpers erzeugt, ist vernachlässigbar.
- Durch Drücken der Taste **C** kehrt die Waage zurück nach **PRESS ENTER TO START.**

Resultat

Drücken Sie , um das Resultat auszudrucken.



6.8.3 Verwendete Formeln für die Berechnung der Dichte

Die Applikation **DENSITY**[®] basiert auf den nachstehend aufgeführten Formeln.

Formeln für die Bestimmung der Dichte von Festkörpern mit Kompensation der Luftdichte

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

- ρ = Dichte der Probe
- A = Gewicht der Probe in Luft
- B = Gewicht der Probe in der Hilfsflüssigkeit
- V = Volumen der Probe
- ρ_0 = Dichte der Hilfsflüssigkeit
- ρ_L = Dichte der Luft (0,0012 g/cm³)
- α = Waagen-Korrekturfaktor (0,99985), berücksichtigt den Luftauftrieb des Justiergewichts.

Formeln für die Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten mit Kompensation der Luftdichte

$$\rho = \alpha \frac{P}{V} + \rho_L$$

- ρ = Dichte der Flüssigkeit
- P = Gewicht der verdrängten Flüssigkeit
- V = Volumen des Verdrängungskörpers
- ρ_L = Dichte der Luft (0,0012 g/cm³)
- α = Waagen-Korrekturfaktor (0,99985), berücksichtigt den Luftauftrieb des Justiergewichts.

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

Dichtewert von C₂H₅OH nach „American Institute of Physics Handbook“.

7 Kommunikation mit Peripheriegeräten

7.1 Funktion PC-Direktübertragung

Der von einer Waage angezeigte Zahlenwert kann in Windows-Applikationen (z. B. Excel, Word), wie bei einer Tastatureingabe, an die Position des Cursors übertragen werden.

Hinweis: Die Einheiten werden nicht übertragen.

Anforderungen

- PC mit Microsoft Windows® Betriebssystem 32 Bit/64 Bit: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) oder Win 8.
- Serielle Schnittstelle RS232 oder USB.
- Administratorrechte für die Softwareinstallation (nicht erforderlich für USB).
- Windows-Applikation (z. B. Excel).
- Die Verbindung zwischen Waage und PC erfolgt über ein RS232- oder USB-Kabel.

Einstellungen an der Waage



HINWEIS

Trennen Sie den USB-Anschluss von der Waage, bevor Sie die Einstellungen ändern.

Einstellungen der Waagschnittstelle, **siehe** Schnittstellenmenü:

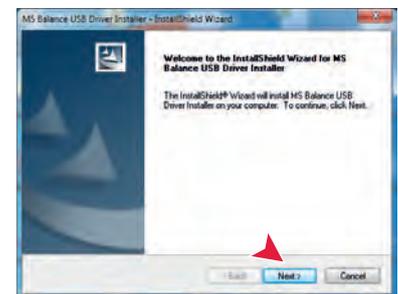
- Menüpunkt **RS232** oder **USB**: Stellen Sie **PC-DIR.** ein und wählen Sie die für das gewünschte Wägersultat passende Option aus.
- Menüpunkt **RS.TX.E.O.L./RS E.O.L.** oder **USB Z.E./USB E.O.L.**:
 - Stellen Sie **<TAB>** ein, um in derselben Zeile zu schreiben (z. B. in Excel).
 - Stellen Sie **<CR><LF>** ein, um in derselben Spalte zu schreiben (z. B. in Excel).
- Änderungen speichern.

SerialPortToKeyboard installieren

Für den Betrieb von PC-Direkt über den seriellen Anschluss RS232 müssen Sie **SerialPortToKeyboard** auf Ihrem Host-Computer installieren. Die Datei **SerialPortToKeyboard.exe** finden Sie auf der CD-ROM im Ordner Software. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an einen Vertreter von METTLER TOLEDO.

SerialPortToKeyboard herunterladen

- 1 Legen Sie die Produkt-CD in das CD-/DVD-Laufwerk des Host-Computers.
- 2 Tippen Sie auf **Software**.
- 3 Laden Sie die .exe-Datei von der CD auf Ihren Computer herunter und entpacken Sie die Datei.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**, um das Programm an den von Ihnen angegebenen Speicherort herunterzuladen.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das heruntergeladene Installationsprogramm **SerialPortToKeyboard.exe** und wählen Sie im Menü **Als Administrator ausführen** aus.
- 6 Wenn eine Sicherheitswarnung erscheint, ermöglichen Sie Windows die Installation.
- 7 Klicken Sie auf **Next** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



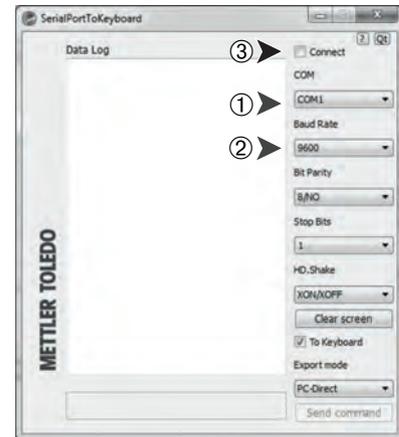
Einstellungen am PC

Einstellungen für SerialPortToKeyboard

- 1 Wählen Sie den seriellen Anschluss **COM** für die Verbindung zur Waage aus.
- 2 Stellen Sie die **Baudrate** auf **9.600** ein.
- 3 Aktivieren Sie **Connect**

Hinweis

- Das Fenster kann minimiert werden.
- Durch das Schliessen des Fensters wird der Vorgang beendet.



Funktionsprüfung

- 1 Starten Sie **SerialPortToKeyboard** (RS232)
- 2 Starten Sie Excel (oder eine andere Applikation) auf dem PC.
- 3 Aktivieren Sie eine Zelle in Excel.

Entsprechend der von Ihnen gewählten Option unter **PC-DIR.** erscheinen die Anzeigewerte z. B. in den verschiedenen Zeilen in der Spalte nacheinander.

8 Fehler- und Statusmeldungen

8.1 Fehlermeldungen

Die in der Anzeige erscheinenden Fehlermeldungen sollen Ihnen Hinweise auf Bedienungsfehler geben oder Sie darauf aufmerksam machen, dass die Waage ein Verfahren nicht korrekt ausführen konnte.

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
NO STABILITY	Keine Stabilität.	Für stabilere Umgebungsbedingungen sorgen. Falls nicht möglich, Einstellungen für Umgebungsbedingungen prüfen.
WRONG ADJUSTMENT WEIGHT	Kein oder falsches Justiergewicht aufgelegt.	Gefordertes Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
REFERENCE TOO SMALL	Referenz für Stückzählen zu klein.	Referenzgewicht erhöhen.
EEPROM ERROR - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> Fehler im EEPROM (Speicher). Stark schwankende Netzspannung oder Spannungsspitzen. 	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
WRONG CELL DATA - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Falsche Messzellen-Daten.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
NO STANDARD ADJUSTMENT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Keine Standardkalibrierung.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
PROGRAM MEMORY DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Programmspeicher defekt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
TEMP SENSOR DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Temperaturfühler defekt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
WRONG LOAD CELL BRAND - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Falsche Wägezelle.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
WRONG TYPE DATA SET - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Falscher Typen-Datensatz.	Wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
BATTERY BACKUP LOST - CHECK DATE TIME SETTINGS	Die Pufferbatterie ist leer. Diese Batterie stellt sicher, dass Datums- und Zeiteinstellung erhalten bleiben, wenn die Waage vom Stromnetz getrennt wird.	Schliessen Sie die Waage an die Stromversorgung an, um die Batterie aufzuladen (z. B. über Nacht) oder wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
	Überlast - Das aufgelegte Gewicht überschreitet die Wägekapazität der Waage.	Verringern Sie das Gewicht in der Waagschale.
	Unterlast	Prüfen Sie, ob die Waagschale korrekt eingesetzt ist.
ABOVE INITIAL ZERO RANGE	Falsche Waagschale oder Waagschale ist nicht leer.	Passende Waagschale auflegen oder Waagschale entlasten.
BELOW INITIAL ZERO RANGE	Falsche Waagschale oder keine Waagschale vorhanden.	Passende Waagschale auflegen.
MEM.FULL	Speicher voll.	Speicher löschen und neu starten.

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
FACTOR OUT OF RANGE	Faktor überschreitet erlaubten Bereich.	Neuen Faktor wählen.
STEP OUT OF RANGE	Anzeigeschritt überschreitet erlaubten Bereich.	Anzeigeschritt neu wählen.
OUT OF RANGE	Probengewicht überschreitet den erlaubten Bereich.	Waagschale entlasten und neues Probengewicht auflegen.



HINWEIS

Schäden an der Waage oder der Software

In einigen Ländern können starke Spannungsschwankungen oder Spannungsspitzen auftreten. Das kann die Waagenfunktionen beeinträchtigen oder die Software beschädigen.

- Verwenden Sie einen Spannungsregler zur Stabilisierung.

8.2 Statusmeldungen

Statusmeldungen werden mit kleinen Icons angezeigt. Die Status-Symbole haben folgende Bedeutung:

Status-Icon	Bedeutung
	Service-Erinnerung Der Service für Ihre Waage ist fällig. Kontaktieren Sie den Kundendienst Ihrer Verkaufsstelle, damit der Servicetechniker den Service raschmöglichst durchführen kann. Siehe Menüpunkt SRV.ICON .

9 Wartung

9.1 Reinigung und Service

Reinigen Sie die Waagschale, den Windring, das Bodenblech, den Windschutz (je nach Modell) und das Gehäuse Ihrer Waage hin und wieder. Ihre Waage ist aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt und lässt sich deshalb mit einem feuchten Lappen und handelsüblichem, milden Reinigungsmittel reinigen.

Um die Windschutzgläser gründlich zu reinigen, nehmen Sie den Windschutz ab. Achten Sie beim Wiedereinsetzen auf die korrekte Lage.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen. Falls die Waage in Nottfallsituationen nicht ausgeschaltet werden kann, besteht die Gefahr von Personen- oder Geräteschäden.

- 1 Trennen Sie die Waage von der Stromversorgung, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.
- 2 Verwenden Sie nur Netzkabel von METTLER TOLEDO, falls diese ersetzt werden müssen.
- 3 Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Waage, das Terminal oder den Netzadapter gelangt.
- 4 Öffnen Sie niemals die Waage, das Terminal oder den Netzadapter. Diese enthalten keine Bestandteile, die vom Anwender gereinigt, repariert oder ausgetauscht werden können.



HINWEIS

Es besteht die Gefahr einer Beschädigung der Waage aufgrund unsachgemäßer Reinigungsmethoden!

Die Waage besteht aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien und kann deshalb durch bestimmte Reinigungs-, Lösungs- oder Scheuermittel beschädigt werden. Auch wenn Flüssigkeit in das Gehäuse eindringt, können Schäden an der Waage auftreten.

- 1 Verwenden Sie zum Reinigen der Waage oder des Terminals ausschliesslich Wasser und ein mildes Reinigungsmittel.
- 2 Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort ab.
- 3 Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten ins Innere der Waage gelangen.

Wichtig

Erkundigen Sie sich bei Ihrer METTLER-TOLEDO-Vertretung nach den Servicemöglichkeiten – die regelmäßige Wartung durch einen autorisierten Servicetechniker garantiert eine über Jahre gleichbleibende Wägenauigkeit und verlängert die Lebensdauer Ihrer Waage.

9.2 Windschutz reinigen

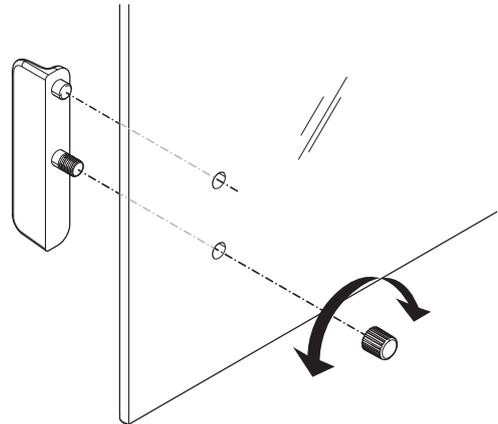
Die Schiebetüren lassen sich zum Reinigen oder Austauschen demontieren.

Aus- oder Einbau der Glasschiebetüren

- 1 Entfernen Sie als erstes den Griff.
- 2 Entfernen Sie die Schiebetüren aus Glas.
- 3 Griff erst nach Einbau der Scheibe montieren.

Wichtig

Die vorderen und hinteren Glasscheiben können nicht demontiert werden.



9.3 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes (z. B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.



9.4 Firmware (Software) Updates

Im Interesse der Kunden aktualisiert METTLER TOLEDO die interne Software (Firmware) der Waagen kontinuierlich. Erkundigen Sie sich bei Ihrer METTLER TOLEDO-Vertretung nach den Aktualisierungsmöglichkeiten.

10 Technische Daten

10.1 Allgemeine Daten



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr bzw. die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag!

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- 1 Nur mit geprüftem Netzadapter betreiben, dessen SELV-Ausgang strombegrenzt ist.
- 2 Sorgen Sie für die richtige Polarität 

Standard-Stromversorgung

Netzadapter:	Primär: 100 – 240 VAC, $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 0,3 A Sekundär: 12 VDC, 0,84 A (mit elektronischem Überlastschutz)
Stromversorgung der Waage:	12 V DC, 0,84 A Einsetzbar bis 2000 m Höhe über NN.



HINWEIS

Wird die Waage in einer Höhe von mehr als 2000 m über dem Meeresspiegel eingesetzt, ist die optionale Stromversorgung zu verwenden.

Optionale Stromversorgung

Netzadapter:	Primär: 100 – 240 V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz Sekundär: 12 V DC $\pm 3\%$, 2,5 A (mit elektronischem Überlastschutz)
Kabel für den Netzadapter:	3-polig, mit länderspezifischem Stecker
Stromversorgung der Waage:	12 VDC $\pm 3\%$, 2,25 A, maximaler Ripple: 80 mVpp Einsetzbar bis 4000 m Höhe über NN.

Schutz und Normen

Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	2
Schutzart:	Geschützt gegen Staub und Wasser
Normen für Sicherheit und EMV:	siehe Konformitätserklärung
Verwendungsbereich:	Nur in geschlossenen Innenräumen verwenden

Umgebungsbedingungen

Höhe über NN:	Je nach Netzadapter (2000 - 4000 m) Ausser China: Max. 2000 m
Umgebungstemperatur:	Betriebsbedingung für normale Laborapplikation: +10 bis 30 °C (Betriebsfähigkeit garantiert von +5 bis 40 °C) Lagerungsbedingungen: -25 bis 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 % bis zu 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend
Anwärmzeit:	Mindestens 30 Minuten (Modelle mit 0,1 mg 60 Minuten), nachdem die Waage an die Stromversorgung angeschlossen wurde

Werkstoffe

Gehäuse:	Gehäuseoberteil: Kunststoff (ABS) Gehäuseunterteil: Aluminiumdruckguss, lackiert
Waagschale:	Waagschale \varnothing 90 mm: Edelstahl X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404) Ansonsten: Edelstahl X5CrNi 18-10 (1.4301)
Windschutz:	0,1 mg Modelle: Edelstahl X5CrNi 18-10 (1.4301)
Windschutz:	Kunststoff (ABS), Glas
Schutzhülle:	Kunststoff (PET)

10.2 Modellspezifische Daten

10.2.1 Karatwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 ct/0,1 mg

Technische Daten

	JE503C	JE503CE
Grenzwerte		
Höchstlast	505 ct/101 g	505 ct/101 g
Ablesbarkeit	0,001 ct/0,1 mg	0,001 ct/0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,08 mg	0,08 mg
Linearitätsabweichung	0,06 mg	0,06 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	16 mg	16 mg
Mindesteinwaage OIML	10 mg	10 mg
Einschwingzeit	2 s	2 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 344 × 279 mm	210 × 344 × 279 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123002	#11123002
Gewichte	100 g F2, 5 g E2	100 g F2, 5 g E2
ASTM CarePac	#11123102	#11123102
Gewichte	100 g 1, 5 g 1	100 g 1, 5 g 1

	JE703C	JE703CE
Grenzwerte		
Höchstlast	700 ct/140 g	700 ct/140 g
Ablesbarkeit	0,001 ct/0,1 mg	0,001 ct/0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,08 mg	0,08 mg
Linearitätsabweichung	0,06 mg	0,06 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	16 mg	16 mg
Mindesteinwaage OIML	10 mg	10 mg
Einschwingzeit	2 s	2 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232

	JE703C	JE703CE
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 344 × 279 mm	210 × 344 × 279 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123002	#11123002
Gewichte	100 g F2, 5 g E2	100 g F2, 5 g E2
ASTM CarePac	#11123102	#11123102
Gewichte	100 g 1, 5 g 1	100 g 1, 5 g 1

	JE1103C	JE1103CE
Grenzwerte		
Höchstlast	1100 ct/220 g	1100 ct/220 g
Ablesbarkeit	0,001 ct/0,1 mg	0,001 ct/0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,08 mg	0,08 mg
Linearitätsabweichung	0,06 mg	0,06 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	16 mg	16 mg
Mindesteinwaage OIML	10 mg	10 mg
Einschwingzeit	2 s	2 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 344 × 279 mm	210 × 344 × 279 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123001	#11123001
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123001	#11123101
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g 1, 10 g 1

10.2.2 Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg

Technische Daten

	JE203G	JE203GE
Grenzwerte		
Höchstlast	220 g	220 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung	2 mg	2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,7 mg	0,7 mg
Linearitätsabweichung	0,6 mg	0,6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	140 mg	140 mg
Mindesteinwaage OIML	20 mg	20 mg
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123001	#11123001
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101
Gewichte	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	JE303G	JE303GE
Grenzwerte		
Höchstlast	320 g	320 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung	2 mg	2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,7 mg	0,7 mg
Linearitätsabweichung	0,6 mg	0,6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	140 mg	140 mg
Mindesteinwaage OIML	20 mg	20 mg
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 120 mm	Ø 120 mm

	JE303G	JE303GE
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123001	#11123001
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101
Gewichte	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	JE503G	JE503GE
Grenzwerte		
Höchstlast	520 g	520 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung	2 mg	2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,7 mg	0,7 mg
Linearitätsabweichung	0,6 mg	0,6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	140 mg	140 mg
Mindesteinwaage OIML	20 mg	20 mg
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	170 mm	170 mm
Gewicht der Waage	4,6 kg	4,4 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123007	#11123007
Gewichte	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123107	#11123107
Gewichte	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1

10.2.3 Goldwaagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg

Technische Daten

	JE1002G	JE1002GE
Grenzwerte		
Höchstlast	1200 g	1200 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal	Ext. Kal.
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
Abmessungen der Waagschale	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Gewicht der Waage	3,8 kg	3,2 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123008	#11123008
Gewichte	1000 g F2, 50 g F2	1000 g F2, 50 g F2
ASTM CarePac	#11123108	#11123108
Gewichte	1000 g 1, 50 g 1	1000 g 1, 50 g 1

	JE2002G	JE2002GE
Grenzwerte		
Höchstlast	2200 g	2200 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal	Ext. Kal.
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
Abmessungen der Waagschale	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Gewicht der Waage	3,8 kg	3,2 kg

	JE2002G	JE2002GE
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123009	#11123009
Gewichte	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123109	#11123109
Gewichte	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 1, 100 g 1

	JE3002G	JE3002GE
Grenzwerte		
Höchstlast	3200 g	3200 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal	Ext. Kal.
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
Abmessungen der Waagschale	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Gewicht der Waage	3,8 kg	3,2 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123009	#11123009
Gewichte	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123109	#11123109
Gewichte	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 1, 100 g 1

	JE4002G	JE4002GE
Grenzwerte		
Höchstlast	4200 g	4200 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg

	JE4002G	JE4002GE
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal	Ext. Kal.
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
Abmessungen der Waagschale	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Gewicht der Waage	3,8 kg	3,2 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123010	#11123010
Gewichte	2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110
Gewichte	2000 g 4, 200 g 4	2000 g 4, 200 g 4

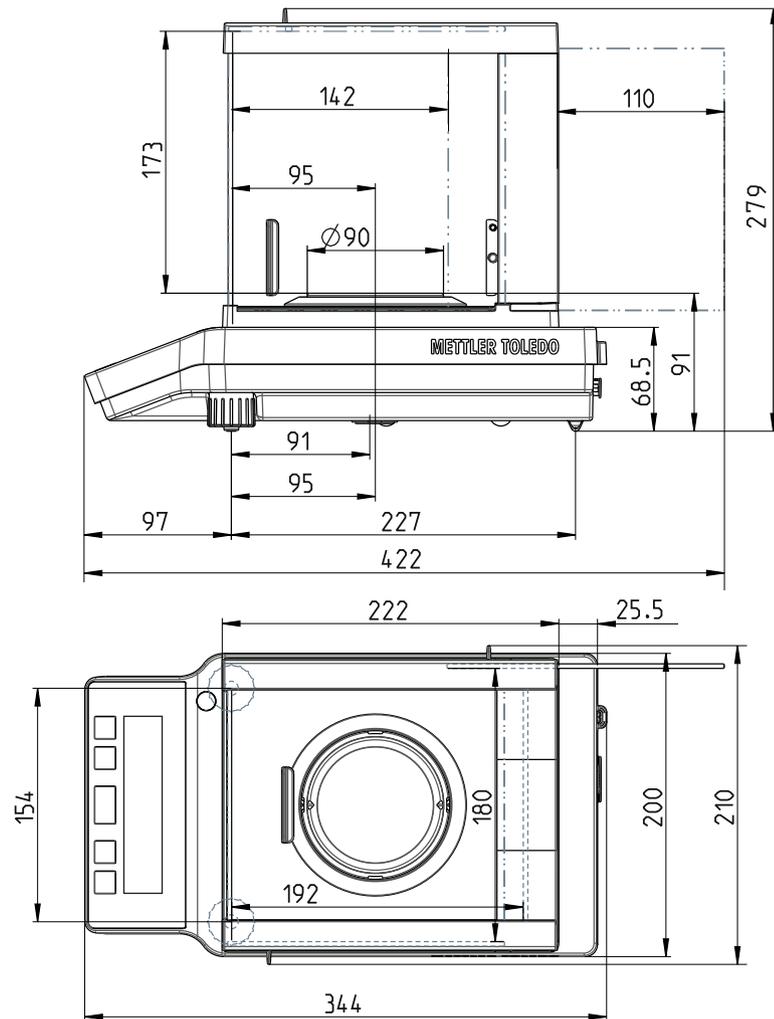
	JE5002G	JE5002GE
Grenzwerte		
Höchstlast	5200 g	5200 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal	Ext. Kal.
Schnittstellen	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
Abmessungen der Waagschale	180 × 180 mm	180 × 180 mm
Gewicht der Waage	3,8 kg	3,2 kg
Gewichte für Routineprüfung		
OIML CarePac	#11123011	#11123011
Gewichte	5000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123111	#11123111
Gewichte	5000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4

10.3 Abmessungen

10.3.1 Karatwaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 ct/0,1 mg

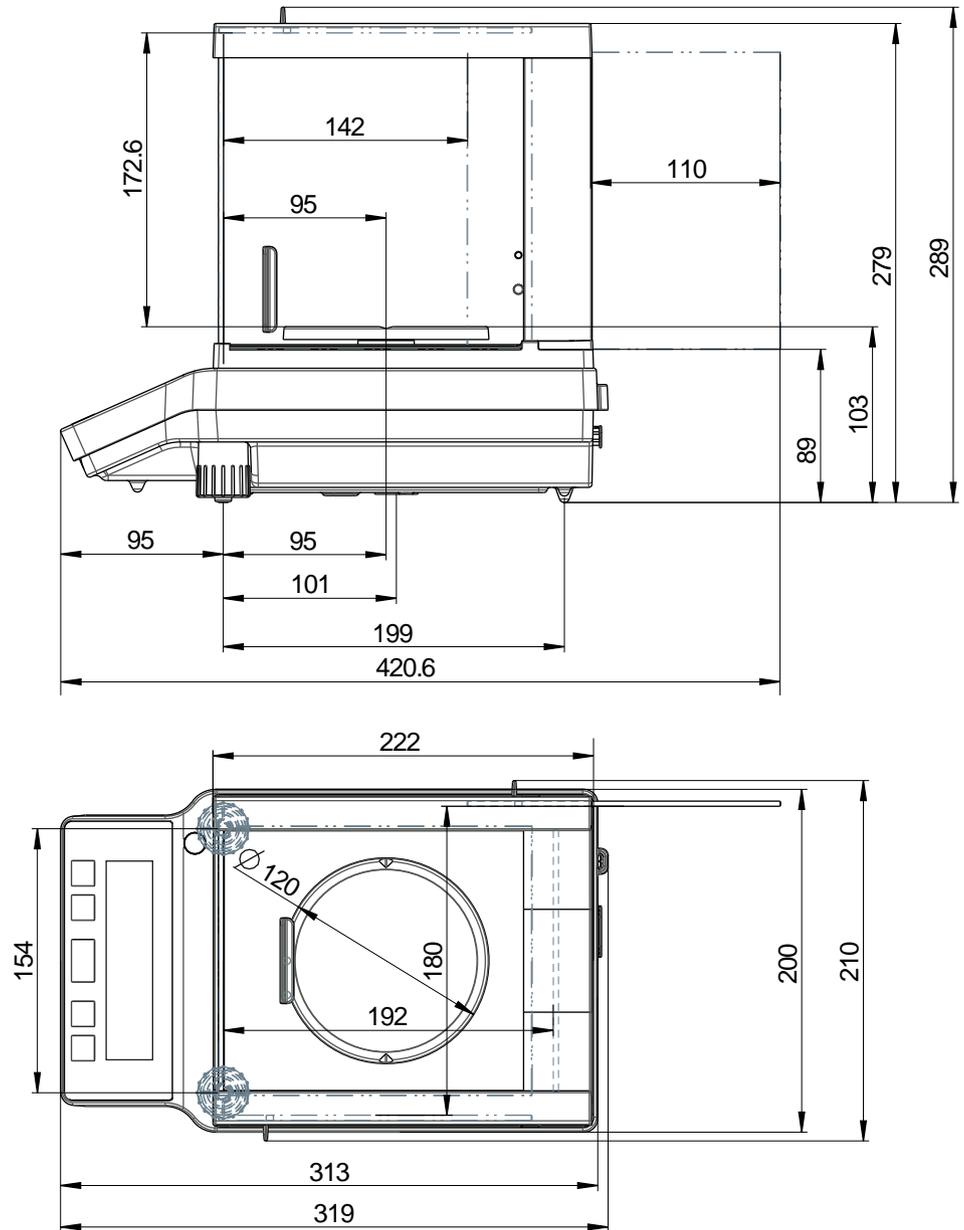
Modelle:

JE503C
JE503CE
JE703C
JE703CE
JE1103C
JE1103CE



10.3.2 Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg

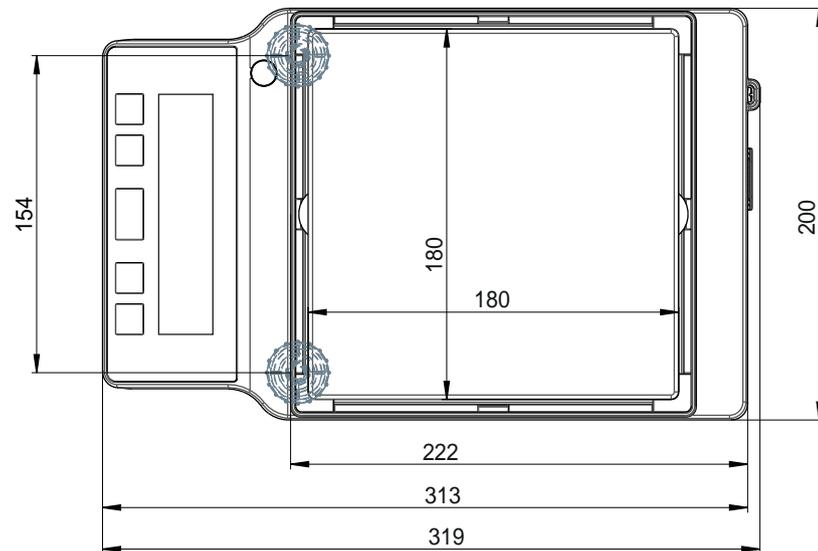
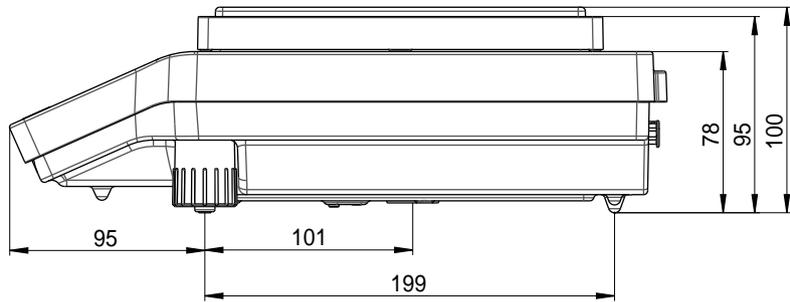
Modelle:
JE203G
JE203GE
JE303G
JE303GE
JE503G
JE503GE



10.3.3 Goldwaagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg

Modelle:

JE1002G
JE1002GE
JE2002G
JE2002GE
JE3002G
JE3002GE
JE4002G
JE4002GE
JE5002G
JE5002GE



10.4 Schnittstellenspezifikation

10.4.1 RS232C-Schnittstelle

Jede Waage ist standardmässig mit einer RS232C-Schnittstelle für den Anschluss eines Peripheriegeräts (z. B. Drucker oder Computer) ausgestattet.

Anschlussbelegung	Artikelnummer	Technische Angabe
	Schnittstellentyp	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/ DIN66020 CCITT V24/V.28
	Maximale Kabellänge	15 m
	Signalpegel	Ausgänge: +5 V ... +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3–7 kΩ) Eingänge: +3 V ... +25 V –3 V ... –25 V
	Anschluss	Sub-D, 9-polig, Buchse
	Betriebsart	Vollduplex
	Übertragungsart	bitseriell, asynchron
	Übertragungscode	ASCII
	Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (über Software wählbar)
	Bits/Parität	7-Bit/keine Parität, 7-Bit/gerade Parität, 7-Bit/ ungerade Parität, 8-Bit/keine Parität (im Waagenmenü wählbar)
	Stoppsbits	1 Stoppbit
	Handshake	None, XON/XOFF, RTS/CTS (im Waagenmenü wählbar)
	Zeilenabschluss	<CR><LF>, <CR>, <LF> (im Waagenmenü wählbar)
	Stromversorgung für Zweitanzeige	+ 12 V, max. 40 mA (per Software wählbar, nur im Modus Zweitanzeige)

10.4.2 Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS

Viele der heute eingesetzten Geräte und Waagen müssen in komplexe Rechner- oder Datenerfassungssysteme integrierbar sein.

Um die Waagen auf einfache Art und Weise in Ihr System integrieren und deren Funktionen optimal nutzen zu können, stehen die meisten dieser Waagen-Funktionen auch als entsprechende Befehle über die Datenschnittstelle zur Verfügung.

Die neu lancierten Waagen von METTLER TOLEDO unterstützen den standardisierten Befehlssatz "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). Die zur Verfügung stehenden Befehle sind abhängig von der Funktionalität der Waage.

Für weiterführende Informationen setzen Sie sich bitte mit Ihrem METTLER TOLEDO-Vertreter in Verbindung.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Bedienungshandbuch MT-SICS, das Sie aus dem Internet herunterladen können unter

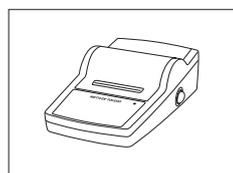
► www.mt.com/jewelry

11 Zubehör und Ersatzteile

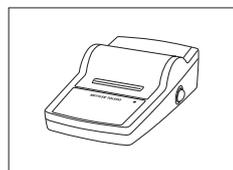
11.1 Zubehör

Zubehör

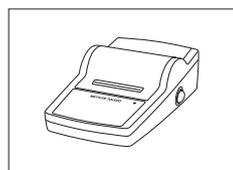
Drucker



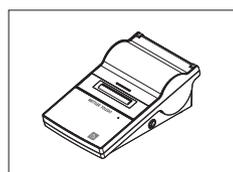
RS-P25 Drucker mit RS232-Anschluss zur Waage 11124300
 Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit fünf Rollen 00072456
 Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 11600388
 drei Rollen
 Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück 00065975



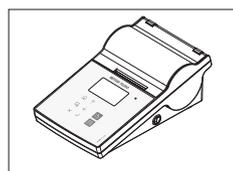
RS-P26 Drucker mit RS232-Anschluss zur Waage (mit 11124303
 Datum und Zeit)
 Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit fünf Rollen 00072456
 Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 11600388
 drei Rollen
 Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück 00065975



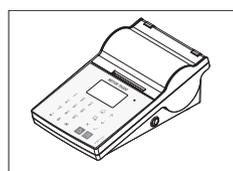
RS-P28 Drucker mit RS232-Anschluss zur Waage (mit 11124304
 Datum, Zeit und Applikationen)
 Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit fünf Rollen 00072456
 Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 11600388
 drei Rollen
 Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück 00065975



P-52RUE-Nadeldrucker mit USB, RS232 und Ethernet- 30237920
 Anschlüssen
 Papierrolle, Satz mit fünf Rollen 00072456
 Papierrolle, selbstklebend, Satz mit drei Stück 11600388
 Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück 00065975

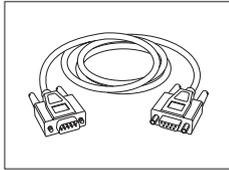


P-56RUE-Thermodrucker mit RS232-, USB- und Ethernet- 30094673
 Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etiketten-
 druck (begrenzt).
 Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit zehn 30094723
 Rollen
 Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, 30094724
 Satz mit zehn Rollen
 Papierrolle (550 Etiketten), weiss, selbstklebend, 30094725
 Satz mit sechs Rollen



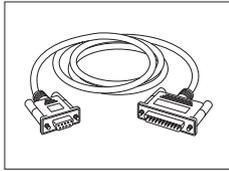
P-58RUE-Thermodrucker mit RS232-, USB- und Ethernet- 30094674
 Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etiketten-
 druck, folgende Wägeapplikationen: Statistik, Rezeptieren,
 Summieren,
 Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit zehn 30094723
 Rollen
 Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, 30094724
 Satz mit zehn Rollen
 Papierrolle (550 Etiketten), weiss, selbstklebend, 30094725
 Satz mit sechs Rollen

Kabel für RS232-Schnittstelle



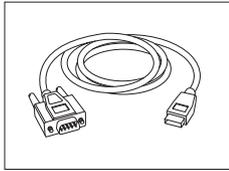
RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m

11101051



RS9 – RS25 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 2 m

11101052



RS232 - USB-Konverterkabel - Kabel mit Konverter zum Anschliessen einer Waage (RS232) an einen USB-Anschluss.

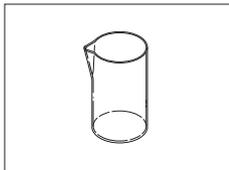
64088427

Dichtebestimmung



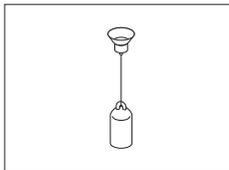
Dichte-Kit ML-DNY-4 für Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 mg/0,1 mg

30029886



Becherglas, 100 mm hoch, Ø 60 mm

00238167



Glaskörper zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit dem Dichte-Kit

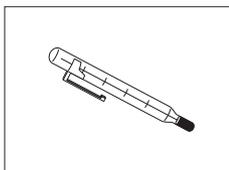
00210260

Kalibriert (Glaskörper + Zertifikat)

00210672

Neu kalibriert (neues Zertifikat)

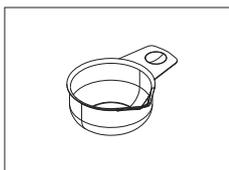
00210674



Kalibriertes Thermometer mit Zertifikat

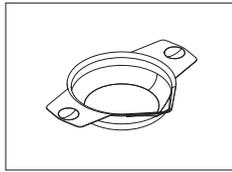
11132685

Karatwaagschalen



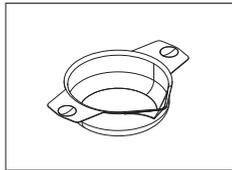
Karatwaagschale XS, Ø 50 mm/Höhe 20 mm (Satz mit 10 Stck.)

12102565



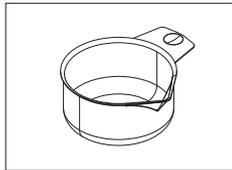
Karatwaagschale S, Ø 80 mm/Höhe 20 mm (Satz mit 10 Stck.)

12102645



Karatwaagschale M, Ø 90 mm/Höhe 30 mm (Satz mit 10 Stck.)

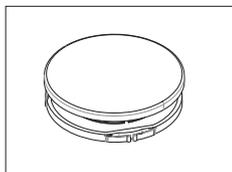
12102646



Karatwaagschale L, Ø 90 mm/Höhe 45 mm (Satz mit 10 Stck.)

12102647

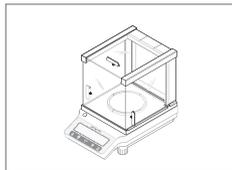
Waagschalen



Set mit Waagschale, Ø 160 mm, mit Waagschalenträger, für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg und 100 mg, mit Windschutz

30042896

Windschutz

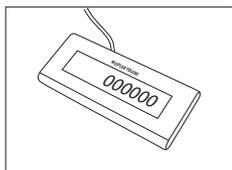


Windschutz niedrig mit Schiebetüren, nutzbare Höhe 170 mm.

30042884

- für Waagen mit 0,1 mg oder 1 mg
- für Waagen mit 10 mg oder 100 mg wird die Waagschale Ø 160 mm benötigt (Bestellnr. 30046407)

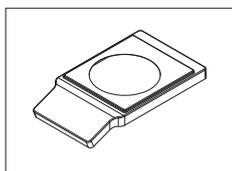
Zweitanzeigen



RS232-Zweitanzeige AD-RS-J7

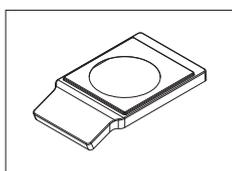
12122380

Schutzhüllen



Schutzhülle für Waagenmodelle mit Ablesbarkeit von 0,1 g.

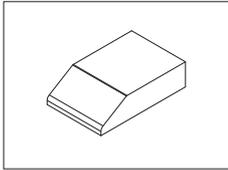
30037742



Schutzhülle für Waagemodelle mit Ablesbarkeit von 1 mg ...
100 mg

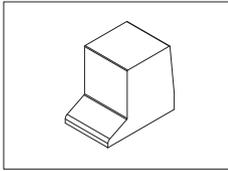
30042890

Staubschutzhüllen



Schutzhülle für Modelle ohne Windschutz

30029051



Staubschutzhülle für Modelle mit Windschutz niedrig (170 mm)

30029050

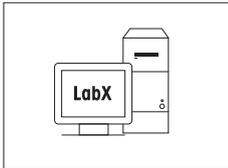
Diebstahlsicherungen



Diebstahlschutzstahlseil

11600361

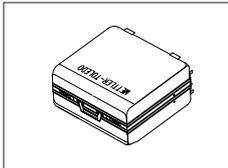
Software



LabX direct balance (Einfacher Datentransfer)

11120340

Transportkoffer



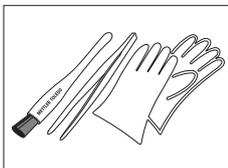
Transportkoffer für Modelle mit Windschutz (170 mm)

30046405

Transportkoffer für Modelle ohne Windschutz

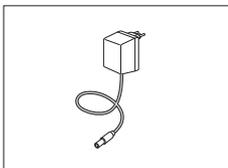
30046406

Diverses



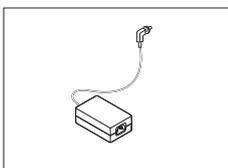
Werkzeugsatz mit Pinsel, Pinzette und Handschuh

30046403



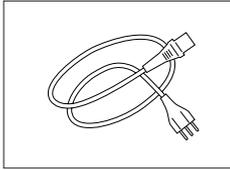
AC/DC-Universal-Netzadapter (EU, USA, AU, UK) 100–240 VAC, 50/60 Hz, 0,5 A, 12 VDC 1,0 A

11120270



Netzadapter (ohne Netzkabel) 100–240 V AC, 0,8 A, 50/60 Hz, 12 V DC 2,5 A

11107909



Länderspezifisches 3-adriges Netzkabel mit Schutzleiter.

Netzkabel AU	00088751
Netzkabel BR	30015268
Netzkabel CH	00087920
Netzkabel CN	30047293
Netzkabel DK	00087452
Netzkabel EU	00087925
Netzkabel GB	00089405
Netzkabel IL	00225297
Netzkabel IN	11600569
Netzkabel IT	00087457
Netzkabel JP	11107881
Netzkabel TH, PE	11107880
Netzkabel US	00088668
Netzkabel ZA	00089728

Justiergewichte



OIML / ASTM Gewichte (mit Kalibrierzertifikat)
siehe <http://www.mt.com/weights>

11.2 Ersatzteile

JE Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg/1 mg

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Obere Windschutztüre für Windschutz hoch oder niedrig mit Griff (170 mm)	30037733
	2	Paar Griffe für Windschutz-Schiebetüren	30037736
	3	Paar Schiebetüren für Windschutz, niedrig, mit Griffen (links und rechts), 170 mm	30042885
	4	Waagschale, ø 120 mm, inkl. Waagschalenträger, 1 mg	30042889
	5	Waagschale, ø 90 mm, inkl. Waagschalenträger, 0,1 mg	30037737
	6	Windschutz, 0,1 mg	12122043
	7	Ein Paar Nivellierfüsse	30037744

JE Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Waagschale, 180 × 180 mm, inkl. Waagschalenträger, 10 mg	30042895
	2	Windschutz, 180 × 180 mm, 10 mg	30042897
	3	Ein Paar Nivellierfüsse	30037744

Verschiedenes

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
		Bodenblech für Windschutz	30037739
		Bodenblech für Modelle ohne Windschutz	30042901

Index

Ziffern

1/10 d 28

A

Abbrechen 12
Abmessungen 70
Allgemeine Sicherheitshinweise 4
Anwärmzeit 19
Anzeige 10, 32
Anzeigeschrift 28
Applikation Dichte 50
Applikation Kontrollwägen 41
Applikation Prozentwägen 39
Applikation Statistik 43
Applikation Stückzählen 36
Applikation Summieren 45
Applikation Wägen mit Faktor-Division 48
Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation 46
Applikationen 11
Applikations-Icons 10
Auspacken 14
Ausschalten 25
Automatisch drucken 33
Automatisches Standby 31
Auto-Zero 31
Auto-Zero (autom. Nullstellen) 31

B

Baudrate 34
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Betriebstemperatur 19
Bit/Parität 34

D

Datenübertragung 25
Datum 20, 28
Datumsformat 30
Dichte 50
Dichte-Kit 50
Dichtetabelle für Ethanol 54
Drucken 25
Drucker 32
Durchführen eines einfachen Wägevorgangs 24
Durchschnitt (Statistik) 43

E

Eingabeprinzip 12
Einheit 29
Einleitung 3
Einstellen von Datum und Uhrzeit 20
Einstellungen ändern 12
Einstellungen speichern 12
Einwägehilfe 25
Entsorgung 60
Ersatzteile 79
Ethanol 54
Externes Gewicht 22

F

Fehlermeldungen 57
Festkörper 50
Flüssigkeit 50
Flüssigkeiten 52
Format für die Datenübermittlung 33
Funktion PC-Direktübertragung 55

G

Gewichtseinheit 25, 29
Griffe 60
Grundprinzipien der Bedienung 11

H

Handshake 35
Hauptmenü 28
Hintergrundbeleuchtung 31
Host 32

I

Icons 10
Icons / Symbole und Konventionen 3
Identifikation 29
Identifizierung einstellen 29
Inbetriebnahme der Waage 14
Interface
 MT-SICS 73
Internes Gewicht 21
Intervall 35

J

Justierung 21, 23
Justierung gesperrt 30
Justierung sperren 30

K

Komponenten	9
Kontrollwägen	41
Konventionen und Icons / Symbole	3
Kopfzeile	33
Kundenspezifische Feinjustierung	23

L

Libelle	20
Lieferumfang prüfen	14

M

Manuelle Justierung mit externem Gewicht	22
Manuelle Justierung mit internem Gewicht	21
Menü	28
Menü Advance	27
Menü drucken	29
Menü Schnittstelle	27, 31
Menü verlassen	12
Menübedienung	11
Menüpunkt	12, 28
Menüpunkt anwählen	11
Menüpunkt auswählen	12
Menüschutz	28
Modellspezifische technische Daten	63
MT-SICS	73

N

Netzadapter	61
Netzkabel	19
Nivellieren	20
Nullstellbereich drucken	33
Nullstellen	24
Nullstellung	31

O

ON/OFF	19, 25
--------	--------

P

PC-DIR	32
PC-Direktübertragung	55
Prozentwägen	39
Punkt	12, 28

R

Recall (Gewicht abrufen)	25, 30
Reinigung	59
RS232C-Schnittstelle	31, 73

S

schalten	
Ein	19
Ein-	19
Schnittstelle RS232C	31, 73
Schnittstellenmenü	27, 31
Schutz	28
Schutz und Normen	61
Schutzhülle	17
siehe Schutzhülle	17
Service	31, 59
Service datum zurücksetzen	31
Serviceerinnerung	31
Service-Icon	31
Sicherheitshinweise	
Allgemeines	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Signalwörter	4
Warnsymbole	4
Signalwörter	4
Standardabweichung (Statistik)	43
Standby	31
Standort	18
Statistik	43
Status-Icons	10
Statusmeldungen	58
Stoppbit	35
Stromversorgung	61
Stückzählen	36
Summieren	45
Symbole	3
Systemeinstellungen	27

T

Tarieren	24
Technische Daten	61
Transport der Waage	26
Transport über kurze Distanzen	26
Transport über lange Distanzen	26

U

Übersicht	9
Umgebung	30
Umgebungsbedingungen	18, 61
Unterflurwägungen	26
Untermenü	12
Unterschriftenzeile	33

V

Verdrängungskörper	50, 52
Versorgungsspannung	19

W

Wägeapplikation	11
Wägeapplikation auswählen	11
Wägen mit Faktor	46, 48
Wägen mit Faktor-Division	48
Wägen mit Faktor-Multiplikation	46
Warnsymbole	4
Werkstoffe	62
Windschutz	59, 60

Z

Zahlenwerte	12
Zeichensatz	35
Zeilenabschluss	35
Zeilenvorschub	33
Zeit	20, 28
Zeitformat	30
Zubehör	74
Zurücksetzen	29
Zusammenbau	
Griffe	60
Komponenten	15
Zwischen Gewichtseinheiten wechseln	25

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® ist der globale Wägestandard, der eine gleichbleibende Genauigkeit von Wägeprozessen gewährleistet und auf alle Geräte aller Hersteller anwendbar ist. Er erleichtert:

- Die Auswahl der richtigen Waage
- Die Kalibrierung und sichere Bedienung Ihrer Wägetechnik
- Die Einhaltung von Qualitäts- und Konformitätsstandards in Labor und Produktion

▶ www.mt.com/GWP

www.mt.com/jewelry

Für mehr Information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo GmbH 02/2017
30066269C



30066269