

METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Definitionen von Signalwarnungen und Warnsymbolen	4
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	4
3	Aufbau und Funktion	6
3.1	Übersicht	6
3.1.1	Übersicht Waage.....	6
3.1.2	Übersicht Typenschild.....	7
3.1.3	Bedienungstasten.....	7
3.1.4	Anzeige.....	9
3.2	Grundprinzipien der Bedienung.....	10
4	Installation und Inbetriebnahme	13
4.1	Wahl des Standortes	13
4.2	Lieferumfang	13
4.3	Auspacken	13
4.4	Zusammenbau der Waage.....	14
4.5	Schutzhülle anbringen	16
4.6	Anschließen der Waage.....	17
4.7	Inbetriebnahme der Waage	18
4.7.1	Einschalten der Waage	18
4.7.2	Nivellieren der Waage.....	18
4.7.3	Datum und Uhrzeit einstellen	19
4.7.4	Justierung der Waage.....	20
4.8	Justieren (Kalibrieren)	20
4.8.1	Justierung mit internem Gewicht	20
4.8.2	Justierung mit externem Gewicht.....	20
4.8.3	Kundenspezifische Feinjustierung.....	21
4.9	Durchführen eines einfachen Wägevorgangs.....	23
4.10	Transport der Waage.....	25
4.10.1	Transport über kurze Distanzen.....	25
4.10.2	Transport über lange Distanzen	25
4.10.3	Verpackung und Lagerung	26
4.11	Unterflurwägungen.....	26
5	Menü	27
5.1	Übersicht	27
5.2	Beschreibung der Menüpunkte.....	28
5.2.1	Hauptmenü	28
5.2.2	Menü Basic	29
5.2.3	Menü "ADVANCE." (erweiterte Einstellungen)	31
5.2.4	Menü "INT.FACE" (Einstellungen der Schnittstelle)	34
6	Applikationen	39
6.1	Applikation Stückzählen.....	39
6.2	Applikation Prozentwägen.....	42
6.3	Applikation Kontrollwägen.....	44
6.4	Applikation Statistik	46
6.5	Applikation zum Rezeptieren (Netto Total).....	48
6.6	Applikation Summieren.....	51
6.7	Applikation Dynamisches Wägen.....	53
6.8	Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation.....	55
6.9	Applikation Wägen mit Faktor-Division	57
6.10	Applikation Dichte	59

6.10.1	Dichtebestimmung von Festkörpern	59
6.10.2	Dichtebestimmung von Flüssigkeiten	61
6.10.3	Verwendete Formeln für die Berechnung der Dichte	62
7	Kommunikation mit Peripheriegeräten	64
7.1	Funktion PC-Direktübertragung	64
8	Wartung	66
8.1	Wartungstabelle	66
8.2	Routineprüfungen durchführen	66
8.3	Reinigung	66
8.3.1	Reinigungsmittel	67
8.3.2	Windschutz aus Glas reinigen	68
8.3.3	Reinigung der Waage	68
8.3.4	Inbetriebnahme nach Reinigung	69
9	Fehlerbehebung	70
9.1	Fehlermeldungen	70
9.2	Fehlersymptome	71
9.3	Statusmeldungen/Status-Icons	74
9.4	Inbetriebnahme nach Fehlerbeseitigung	74
10	Technische Daten	75
10.1	Allgemeine Daten	75
10.2	Modellspezifische Daten	77
10.2.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg mit Windschutz	77
10.2.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz	80
10.2.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg	84
10.3	Abmessungen	90
10.3.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz hoch	90
10.3.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz niedrig	91
10.3.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg	92
10.4	Schnittstellenspezifikation	93
10.4.1	RS232C-Schnittstelle	93
10.4.2	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	94
11	Zubehör und Ersatzteile	95
11.1	Zubehör	95
11.2	Ersatzteile	101
12	Entsorgung	103
	Index	105

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine METTLER TOLEDO Waage entschieden haben. Die Waage kombiniert Hochleistung mit einfacher Bedienung.

Dieses Dokument bezieht sich auf die Softwareversion V 1.20.

EULA

Die Software in diesem Produkt ist unter dem Endbenutzer-Lizenzvertrag (EULA) für Software von METTLER TOLEDO lizenziert.

► www.mt.com/EULA

Wenn Sie dieses Produkt verwenden, stimmen Sie den Bedingungen gemäss EULA zu.

Weiterführende Informationen

► www.mt.com/me-analytical

► www.mt.com/me-precision

Software-Downloads suchen

► www.mt.com/labweighing-software-download

Dokumente suchen

► www.mt.com/library

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren autorisierten METTLER TOLEDO Händler oder Servicevertreter.

► www.mt.com/contact

Konventionen und Symbole

Die Bezeichnungen der Tasten bzw. Schaltflächen sowie die Anzeigetexte werden grafisch oder als fett gedruckter Text dargestellt, z. B.  **DATUM**.



Bezieht sich auf ein externes Dokument.



Hinweis

Allgemeine Informationen zum Produkt.



Dieses Symbol bedeutet kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s).



Dieses Symbol bedeutet langer Tastendruck (länger als 1,5 s).



Dieses Symbol weist auf eine blinkende Anzeige hin.

Anweisungselemente

- Vorbedingungen
- 1 Schritte
- 2 ...
 - ⇒ Zwischenwerte
 - ⇒ Ergebnisse

2 Sicherheitshinweise

Für dieses Instrument sind zwei Dokumente verfügbar, das „Benutzerhandbuch“ und das „Referenzhandbuch“.

- Das Benutzerhandbuch liegt in gedruckter Form dem Instrument bei.
- Das Referenzhandbuch liegt in Form einer Datei vor und enthält eine vollständige Beschreibung des Instruments und seiner Verwendung.
- Heben Sie beide Dokumente zur späteren Verwendung auf.
- Legen Sie beide Dokumente bei, wenn Sie das Instrument anderen zur Verfügung stellen.

Verwenden Sie das Instrument stets so, wie im Benutzerhandbuch und dem Referenzhandbuch beschrieben. Wenn das Instrument nicht gemäss dieser beiden Dokumente verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Instruments beeinträchtigen und die Mettler-Toledo GmbH übernimmt keine Haftung.

2.1 Definitionen von Signalwarnungen und Warnsymbolen

Sicherheitshinweise enthalten wichtige Informationen über Sicherheitsrisiken. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und falschen Ergebnissen führen. Sicherheitshinweise sind mit den folgenden Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet:

Signalwörter

WARNUNG	Bezeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Bezeichnet eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die eine geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Bezeichnet eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die zu Schäden am Instrument, anderen Materialschäden, Funktionsstörungen und fehlerhaften Resultaten oder Datenverlust führen kann.

Warnzeichen



Stromschlag



Allgemeine Gefahr: Informationen über die Gefahren und die daraus resultierenden Massnahmen entnehmen Sie bitte der Dokumentation.



Hinweis

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Instrument wurde dafür entwickelt, von geschultem Personal in Laboren verwendet zu werden. Das Gerät ist für Wägezwecke vorgesehen.

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

Verantwortlichkeiten des Gerätebesitzers

Der Besitzer des Instruments ist die Person, die den Rechtsanspruch auf das Instrument hat und die das Instrument benutzt oder eine Person befugt, es zu benutzen, oder die Person, die per Gesetz dazu bestimmt wird, das Instrument zu bedienen. Der Besitzer des Instruments ist für die Sicherheit von allen Benutzern des Instruments und von Dritten verantwortlich.

METTLER TOLEDO geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments die Benutzer darin schult, das Instrument sicher an ihrem Arbeitsplatz zu benutzen und mit potentiellen Gefahren umzugehen. METTLER TOLEDO geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments für die notwendigen Schutzvorrichtungen sorgt.

Persönliche Schutzausrüstung



Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.



Die Schutzbrille schützt die Augen vor herumfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Sicherheitshinweise



WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

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

- 1 Nur mit dem von METTLER TOLEDO zugelassenen Stromversorgungskabel und dem Netzadapter betreiben, dessen SELV-Ausgang strombegrenzt ist.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose und achten Sie auf richtige Polarität.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Stecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und ersetzen Sie beschädigte Kabel und Stecker.



HINWEIS

Beschädigung des Gerätes durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

Wenn das Gerät mit nicht geeigneten Teilen betrieben wird, kann dies zu Schäden oder Störungen führen.

- Verwenden Sie nur Teile von METTLER TOLEDO, die für die Verwendung mit Ihrem Gerät bestimmt sind.



HINWEIS

Schäden am Gerät oder an der Software

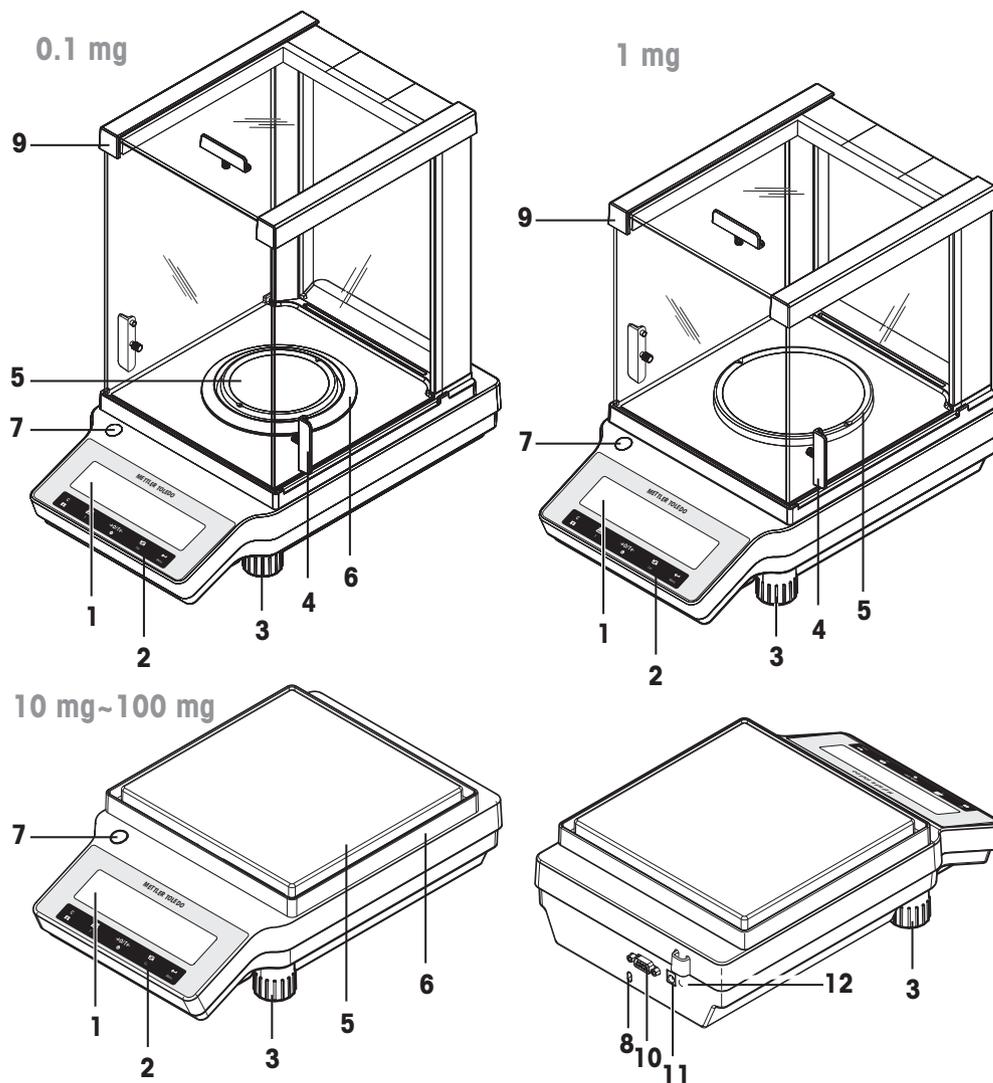
In einigen Ländern können extreme Spannungsschwankungen oder Spannungsspitzen auftreten. Dies kann die Gerätefunktionen beeinträchtigen oder die Software beschädigen.

- Verwenden Sie einen Spannungsregler zur Stabilisierung.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht

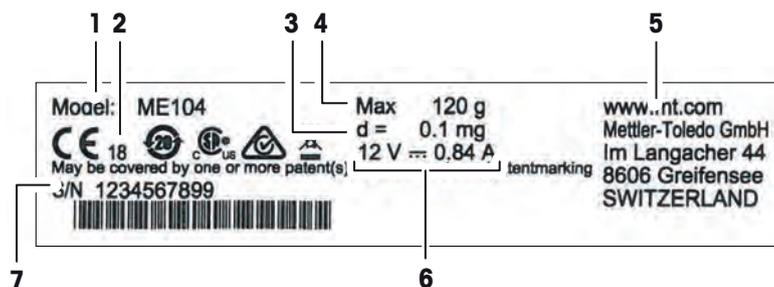
3.1.1 Übersicht Waage



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

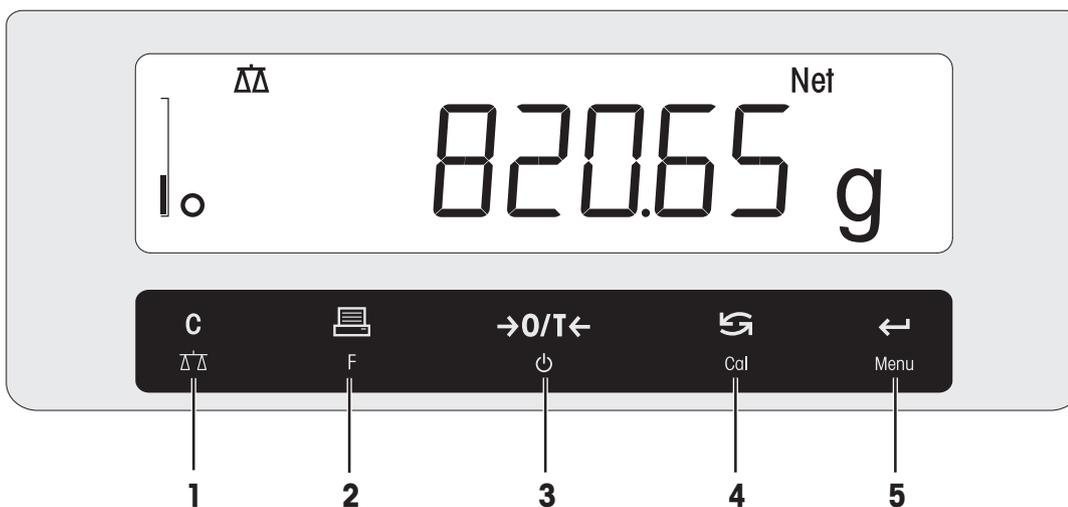
3.1.2 Übersicht Typenschild

Das Typenschild befindet sich seitlich an der Waage (**siehe** Abbildungsbeispiel) und enthält folgende Informationen:



1	Modellbezeichnung	2	Baujahr
3	Ablesbarkeit	4	Höchstlast
5	Hersteller	6	Stromversorgung
7	Seriennummer (SNR)		

3.1.3 Bedienungstasten

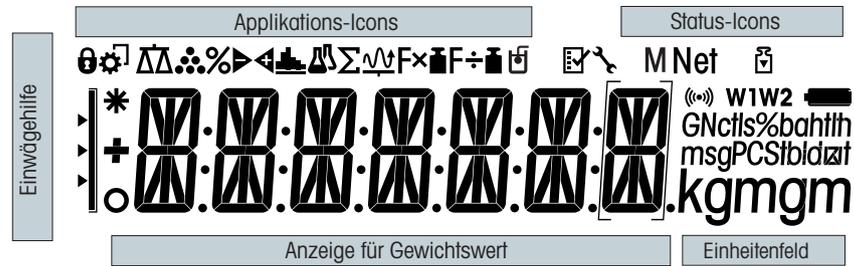


Legende Tastenfunktionen

Nr.	Taste	Kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s)	Langer Tastendruck (länger als 1,5 s)
1	C ΔΔ	<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

Nr.	Taste	Kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s)		Langer Tastendruck (länger als 1,5 s)	
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 * * Nur Modelle mit eingebauten Gewichten		
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. 	

3.1.4 Anzeige



Applikations-Icons			
	Applikation Wägen		Applikation Summieren
	Applikation Stückzählen		Applikation Dynamisches Wägen
	Applikation Prozentwägen		Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation
	Applikation Kontrollwägen		Applikation Wägen mit Faktor-Division
	Applikation Statistik		Applikation Dichte
	Applikation Rezeptieren/Nettosumme		Menü geschützt

Während eine Applikation läuft, erscheint am oberen Rand der Anzeige das entsprechende Applikations-Icon.

Status-Icons			
	Anzeige des gespeicherten Werts (Speicher)		Rückmeldung für gedrückte Tasten
	Anzeige Nettogewichtswerte		Wägebereich 1 (nur DualRange Modelle)
	Justierungen (Kalibrierung) gestartet		Wägebereich 2 (nur DualRange Modelle)
	Serviceerinnerung		

Anzeige für Gewichtswert und Einwägehilfe			
	Anzeige negativer Werte		Klammern zur Anzeige nicht geeicher Ziffern (nur geeichte Modelle)
	Anzeige instabiler Werte		Markierung Soll- oder Zielgewicht
	Anzeige berechneter Werte		Markierung Toleranzgrenze T+
			Markierung Toleranzgrenze T-

Einheitenfeld						
	g	Gramm	ozt	Troy-Unze	tls	Singapur-Tael
	kg	Kilogramm	GN	Grain	tlf	Taiwan-Tael
	mg	Milligramm	dwt	Pennyweight	tola	tola
	ct	Karat	Momme	Momme	baht	baht
	lb	Pfund	msg	Mesghal		
	oz	Unze	tlh	Hongkong-Tael		

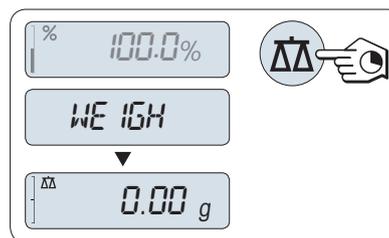
Hinweis

Die verfügbaren Einheiten und die Standardeinheit sind länderspezifisch.

3.2 Grundprinzipien der Bedienung

Einfaches Wägen auswählen oder Applikation beenden

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

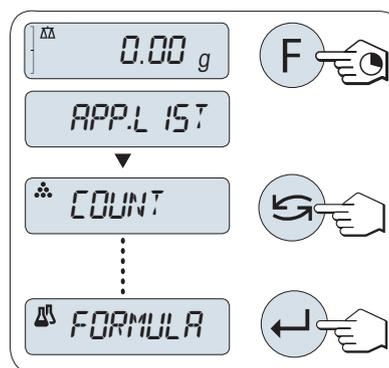


Hinweis

Wie eine einfache Wägung durchgeführt wird, **erfahren Sie im Abschnitt** [Durchführen eines einfachen Wägevorgangs ▶ Seite 23].

Applikation auswählen

- 1 Halten Sie die Taste **F** gedrückt, bis **APP.LIST** (Applikationsliste) erscheint.
 - ⇒ Die zuletzt aktive Applikation z. B. **COUNT** erscheint in der Anzeige.
- 2 Um eine Applikation auszuwählen, drücken Sie mehrfach die Taste .
- 3 Zum Ausführen der ausgewählten Applikation die Taste drücken.

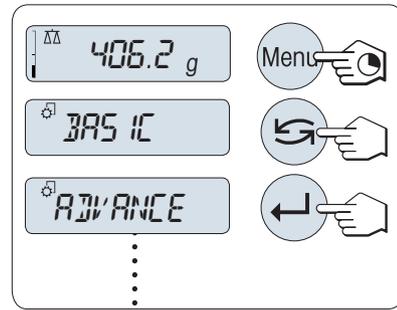


Verfügbare Applikationen

Anzeige	Bemerkung	Beschreibung
COUNT	Stückzählen	siehe [Applikation Stückzählen ▶ Seite 39]
PERCENT	Prozentwägen	siehe [Applikation Prozentwägen ▶ Seite 42]
CHECK	Kontrollwägen	siehe [Applikation Kontrollwägen ▶ Seite 44]
STAT	Statistik	siehe [Applikation Statistik ▶ Seite 46]
FORMULA	Rezeptieren/Summieren	siehe [Applikation zum Rezeptieren (Netto Total) ▶ Seite 48]
TOTAL	Summieren	siehe [Applikation Summieren ▶ Seite 51]
DYNAMIC	Dynamisches Wägen	siehe [Applikation Dynamisches Wägen ▶ Seite 53]
FACTOR.M	Wägen mit Faktor-Multiplikation	siehe [Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation ▶ Seite 55]
FACTOR.D	Wägen mit Faktor-Division	siehe [Applikation Wägen mit Faktor-Division ▶ Seite 57]
DENSITY	Dichte	siehe [Applikation Dichte ▶ Seite 59]

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  wiederholt drücken, um weitere Menüpunkte auszuwählen.
- 3 Mit der Taste  bestätigen Sie die Auswahl.

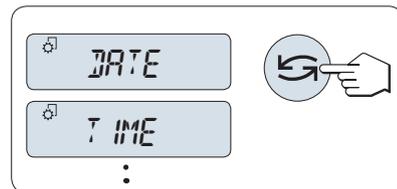


Hinweis

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

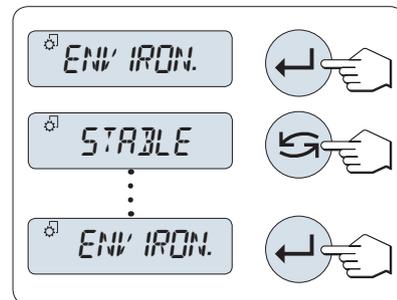
Menüpunkte auswählen

- 1 Drücken Sie .
⇒ Der nächste Menüpunkt erscheint in der Anzeige.
- 2 Bei jedem Drücken der Taste  schaltet die Waage auf den nächsten Menüpunkt um.



Ändern der Einstellungen eines angewählten Menüpunkts

- 1 Drücken Sie .
⇒ In der Anzeige erscheint die aktuelle Einstellung des angewählten Menüpunkts.
- 2 Bei jedem Drücken der Taste  schaltet die Waage auf den nächsten Menüpunkt um.
⇒ Nach dem letzten Menüpunkt kehrt die Anzeige zum ersten Menüpunkt zurück.
- 3 Mit der Taste  bestätigen Sie die Auswahl.



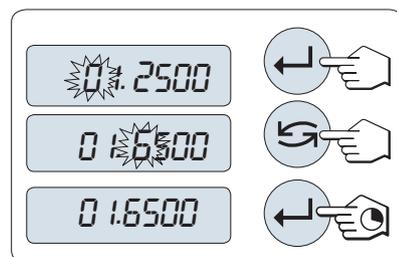
Zum Speichern der Einstellungen siehe Abschnitt **Einstellungen speichern und das Menü verlassen**.

Ändern der Einstellungen in einem Untermenü

Dieselbe Vorgehensweise wie bei den anderen Menüpunkten.

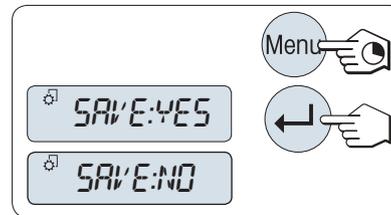
Eingabeprinzip für Zahlenwerte

- 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  zum Erhöhen oder **F** zum Verringern.
- 3 Taste  gedrückt halten, um den Wert zu bestätigen.



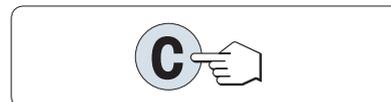
Einstellungen speichern und das Menü verlassen

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



Hinweis

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

4.1 Wahl des Standortes

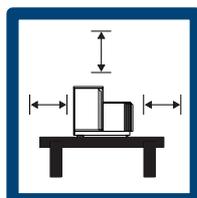
Eine Waage ist ein empfindliches Präzisionsinstrument. Der richtige Standort hat erheblichen Einfluss auf die Genauigkeit der Wägeregebnisse.

Anforderungen an den Waagenstandort

Entsprechend den Umgebungsbedingungen, **siehe** Kapitel «Allgemeine Daten».

Achten Sie darauf, dass das Gerät:

- In Innenräumen auf einem stabilen Tisch
- mit ausreichendem Abstand (> 15 cm)
- Eben
- ausreichend beleuchtet



Vermeiden Sie:

- direkte Sonneneinstrahlung
- Vibrationen
- starke Zugluft
- Temperaturschwankungen



4.2 Lieferumfang

Komponenten		0,1 mg	1 mg	10 mg / 100 mg
Windschutz	Hoch, 235 mm	✓	–	–
	Niedrig, 170 mm	–	✓	–
Waagschale mit Waagschalenträger	Ø 90 mm	✓	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	–
	180 × 180 mm	–	–	✓
Windschutz		✓	–	✓
Waagschalenträger		–	–	✓
Schutzüberzug		✓	✓	✓
Universal-Netzadapter		✓	✓	✓
Benutzerhandbuch		✓	✓	✓
Konformitätserklärung		✓	✓	✓

4.3 Auspacken

Öffnen Sie die Verpackung von der Waage. Prüfen Sie die Waage auf Transportschäden. Melden Sie Beanstandungen oder fehlende Zubehörteile umgehend dem für Sie zuständigen Vertreter von METTLER TOLEDO.

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

4.4 Zusammenbau der Waage



VORSICHT

Verletzungsgefahr aufgrund von Glasbruch

Unvorsichtiger Umgang mit den Glasbauteilen kann zu Glasbruch und Schnittverletzungen führen.

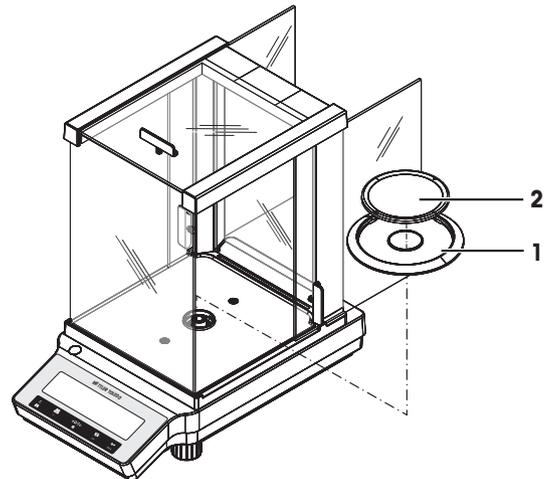
- Gehen Sie immer konzentriert und vorsichtig vor.

Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz (235 mm)

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

- Schieben Sie die Seitengläser so weit nach hinten wie möglich.
- 1 Setzen Sie den Windring (1) ein.
 - 2 Legen Sie die Waagschale auf (2).

Weitere Informationen zur Reinigung des Windschutzes **finden Sie** im Kapitel "Reinigung des Glaswindschutzes".

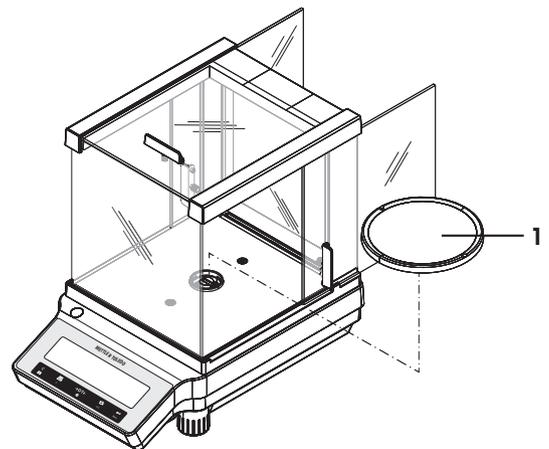


Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg mit Windschutz (170 mm)

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

- Schieben Sie die Seitengläser so weit nach hinten wie möglich.
- 1 Schieben Sie die Seitengläser ganz nach hinten.
 - 2 Setzen Sie die Waagschale (1) ein.

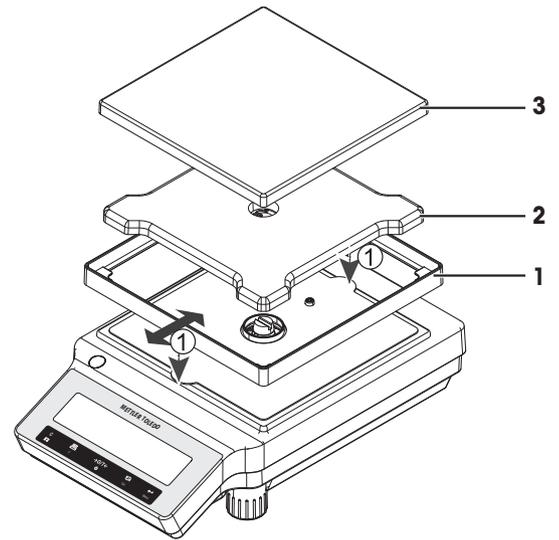
Weitere Informationen zur Reinigung des Windschutzes **finden Sie** im Kapitel "Reinigung des Glaswindschutzes".



Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg/100 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 Setzen Sie den Waagschalenträger (2) ein.
- 3 Legen Sie die Waagschale (3) auf.



4.5 Schutzhülle anbringen



HINWEIS

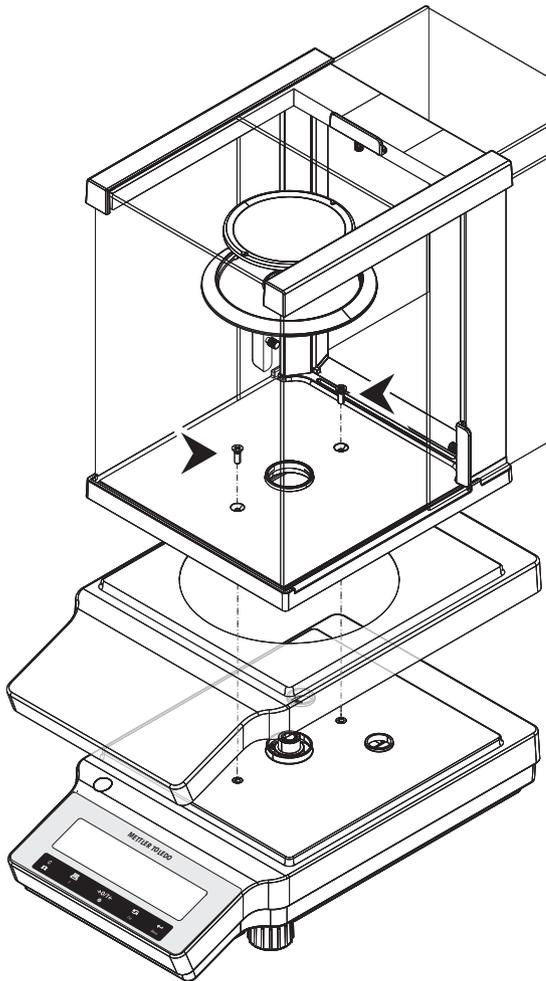
Beschädigung des Gerätes durch den Einsatz nicht geeigneter Teile

Wenn das Gerät mit nicht geeigneten Teilen betrieben wird, kann dies zu Schäden oder Störungen führen.

- Verwenden Sie nur Teile von METTLER TOLEDO, die für die Verwendung mit Ihrem Gerät bestimmt sind.

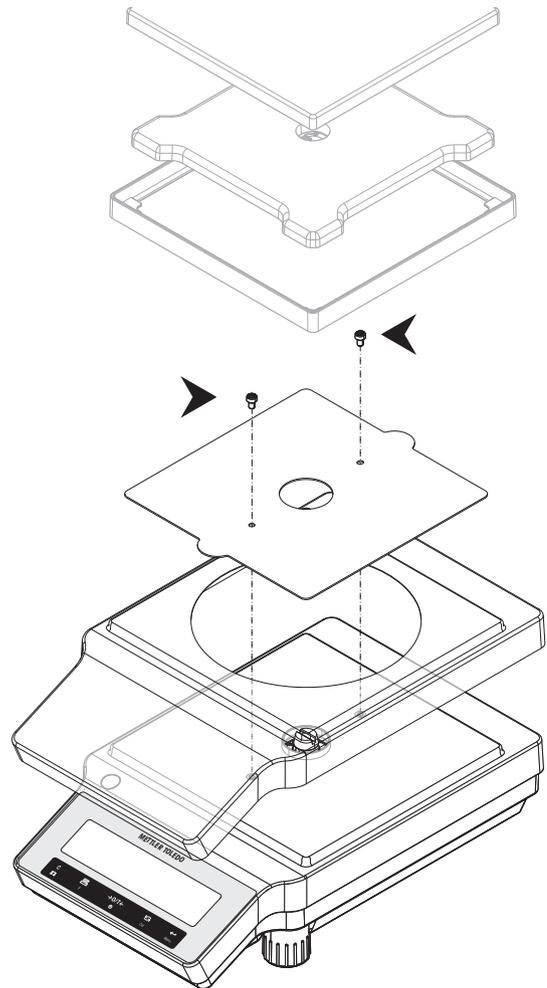
Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg/1 mg

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



Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg

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



4.6 Anschließen der Waage



⚠️ WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

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

- 1 Nur mit dem von METTLER TOLEDO zugelassenen Stromversorgungskabel und dem Netzadapter betreiben, dessen SELV-Ausgang strombegrenzt ist.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose und achten Sie auf richtige Polarität.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Stecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und ersetzen Sie beschädigte Kabel und Stecker.



HINWEIS

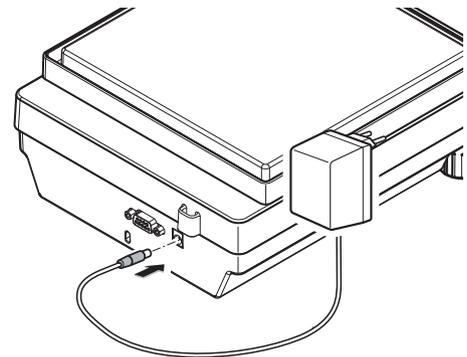
Beschädigung des Netzadapters aufgrund von Überhitzung

Wenn der Netzadapter durch etwas bedeckt wird oder sich in einem Behälter befindet, wird er nicht ausreichend gekühlt und überhitzt.

- 1 Den Netzadapter niemals bedecken.
- 2 Den Netzadapter niemals in einen Behälter legen.

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.

- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern.
- Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, die leicht zugänglich ist.
- 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), **HALLO**, **Softwareversion**, **Höchstlast** und **Ablesbarkeit** erscheinen ebenfalls kurz in der Anzeige.
 - ⇒ Die Waage ist einsatzbereit.

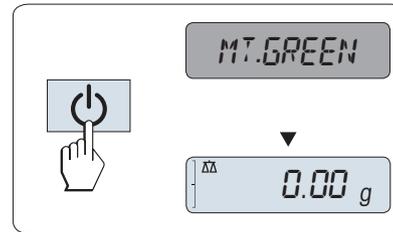


4.7 Inbetriebnahme der Waage

4.7.1 Einschalten der Waage

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

- Die Waage wird an die Stromversorgung angeschlossen.
- Die Waage befindet sich im Modus **STANDBY**. **MT.GREEN** erscheint in der Anzeige.
- Drücken Sie .
- ⇒ Die Waage ist jetzt mit der zuletzt aktiven Applikation betriebsbereit.



Eichfähig

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

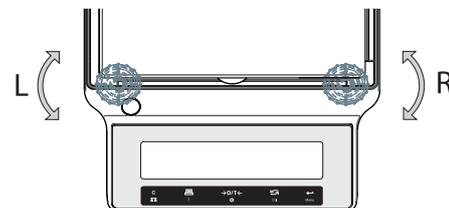
4.7.2 Nivellieren der Waage

Die exakt horizontale Ausrichtung des Geräts sowie standfeste Aufstellung sind wesentliche Voraussetzungen für wiederholbare und präzise Wägeregebnisse.

Die Waagen haben zwei verstellbare Fußschrauben zum Ausgleich von geringfügigen Unebenheiten der Standfläche.

Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert werden.

- 1 Stellen Sie die Waage am gewünschten Standort auf.
- 2 Richten Sie die Waage horizontal aus.
- 3 Drehen Sie die beiden vorderen Fußschrauben des Gehäuses, bis sich die Luftblase in der Mitte des Libellenglases befindet.



Beispiel

Luftblase auf 12 Uhr:

beide Fußschrauben im Uhrzeigersinn drehen.

Luftblase auf 3 Uhr:

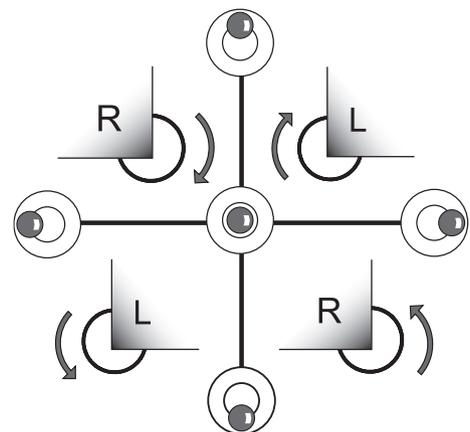
linke Fußschraube im Uhrzeigersinn, rechte Fußschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Luftblase auf 6 Uhr:

beide Fußschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Luftblase auf 9 Uhr:

linke Fußschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte Fußschraube im Uhrzeigersinn drehen.



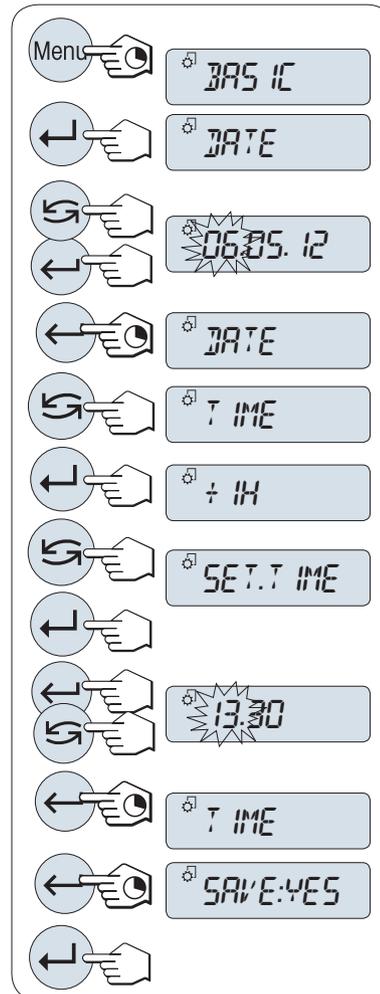
4.7.3 Datum und Uhrzeit einstellen

Wenn Sie Ihr neues Instrument 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 vom Stromnetz 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 Halten Sie die Taste **Menu** gedrückt, 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 Halten Sie die Taste **←** gedrückt, 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 Drücken Sie die Taste **←**, um Stunden oder Minuten auszuwählen. Drücken Sie die Taste **↻**, um Stunden oder Minuten einzustellen.
- 11 Halten Sie die Taste **←** gedrückt, um Einstellungen zu bestätigen.
⇒ **TIME** erscheint.
- 12 Halten Sie die Taste **←** gedrückt, um Einstellungen zu speichern.
⇒ **SAVE:YES** erscheint.
- 13 Mit der Taste **←** bestätigen.



4.7.4 Justierung der Waage

Um präzise Wägeregebnisse zu erhalten, muss die Waage auf die Erdbeschleunigung am Aufstellort abgeglichen werden. Dies hängt auch von den Umgebungsbedingungen ab. Nach Erreichen der Betriebstemperatur ist in folgenden Fällen eine Justierung der Waage erforderlich:

- Vor der ersten Verwendung der Waage.
- Wenn die Waage von der Stromversorgung getrennt wurde oder bei einem allgemeinen Stromausfall.
- Nach erheblichen Änderungen der Umgebungsbedingungen, z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Zugluft oder Vibrationen.
- Im Wägebetrieb in regelmäßigen Abständen.

4.8 Justieren (Kalibrieren)



HINWEIS

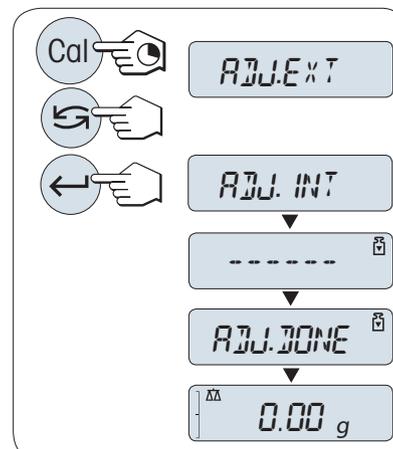
Die Waage muss vor dem Justieren angewärmt werden.

4.8.1 Justierung mit internem Gewicht

Hinweis

Nur Modelle mit internem Justiergewicht (siehe Kapitel "Technische Daten").

- Die Waagschale ist entlastet.
- 1 Drücken Sie so lange auf **CAL**, 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 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.



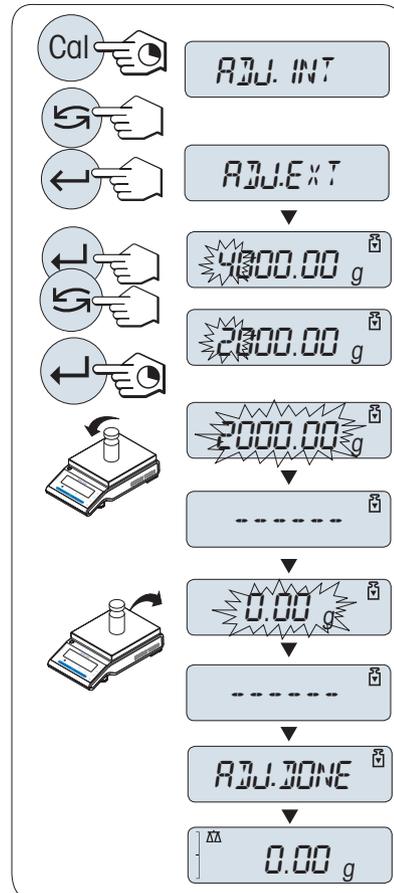
4.8.2 Justierung mit externem Gewicht

Hinweis

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.

- Gefordertes Justiergewicht bereitlegen.
 - Die Waagschale ist entlastet.
- 1 Drücken Sie so lange auf **CAL**, bis **ADJUST** erscheint.
 - 2 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.EXT** den Menüpunkt .
 - ⇒ **ADJ.EXT** erscheint in der Anzeige.
 - 3 Waagschale entlasten.
 - 4 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.
 - 5 Die Taste  gedrückt halten, um eine Externe Justierung durchzuführen.
 - ⇒ In der Anzeige blinkt der Wert des geforderten Justiergewichts.
 - 6 Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
 - ⇒ Die Waage justiert sich automatisch.
 - 7 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.



4.8.3 Kundenspezifische Feinjustierung



HINWEIS

Diese Funktion darf nur von geschultem Personal ausgeführt werden.

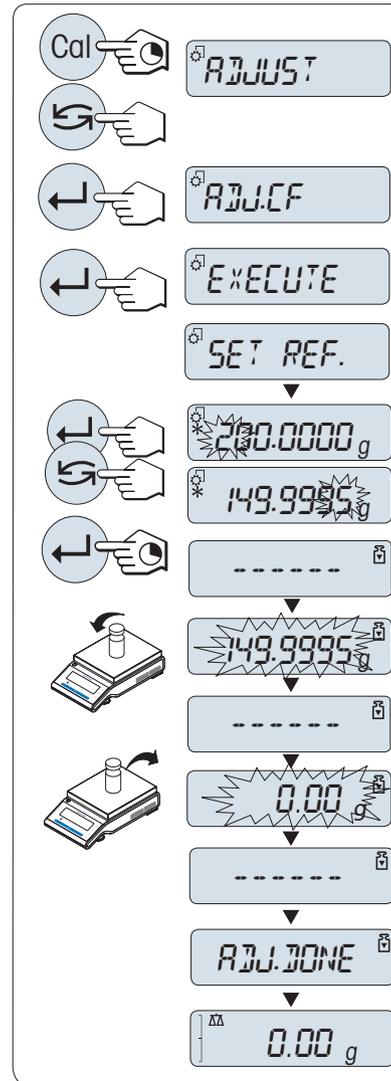
Mit der Funktion kundenspezifische Feinjustierung **ADJ.CF** können Sie das interne Justiergewicht mit Ihrem eigenen Justiergewicht justieren. Der Einstellbereich des Justiergewichts ist dabei sehr eng begrenzt. Die kundenspezifische Feinjustierung beeinflusst die interne Justierung. Die kundenspezifische 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 Prüfgewicht müssen Betriebstemperatur aufweisen.
- Es ist auf korrekte Umgebungsbedingungen zu achten.

Kundenspezifische Feinjustierung ausführen

- Die Waage befindet sich unter Messbedingungen.
 - Gefordertes Justiergewicht bereitlegen.
 - Die Waagschale ist entlastet.
- 1 Drücken Sie so lange auf **CAL**, bis **ADJUST** erscheint.
 - 2 Wählen Sie mit der Taste **ADJ.CF** den Menüpunkt .
⇒ **ADJ.CF** erscheint in der Anzeige.
 - 3 Wählen Sie **EXECUTE**.
 - 4 Starten Sie die Justierung mit .
⇒ **SET REF.** erscheint kurz.
⇒ In der Anzeige blinkt der letzte gespeicherte Wert.
 - 5 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.
 - 6 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.
 - 7 Gefordertes Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
 - 8 Justiergewicht entfernen, wenn Null blinkt.
 - 9 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 Drücken Sie so lange auf **CAL**, 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.

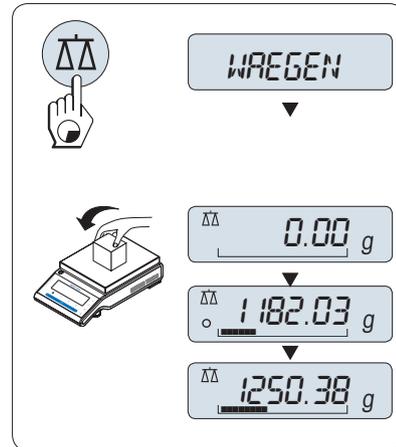
4.9 Durchführen eines einfachen Wägevorgangs



Mit der Wägeanwendung können Sie einfache Wägungen durchführen und den Wiegevorgang beschleunigen.

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.

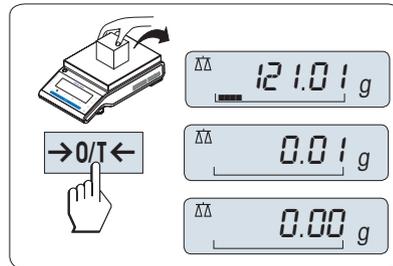
- 1 Mit der Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
- 3 Warten Sie, bis die Instabilitätsanzeige \circ erlischt.
- 4 Lesen Sie das Resultat ab.



Nullstellung

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

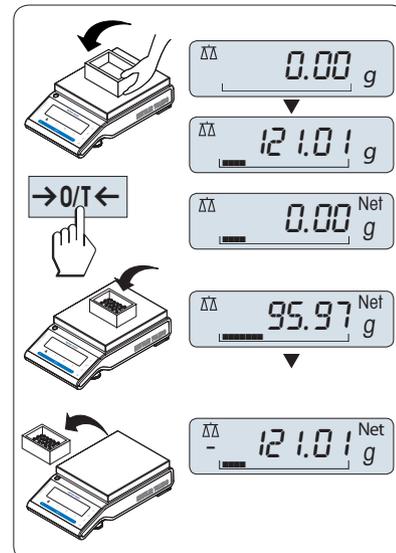
- 1 Entlasten Sie die Waage.
- 2 Drücken Sie die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$, um die Waage auf null zu stellen.
Alle Gewichtswerte werden auf diesen Nullpunkt bezogen gemessen.



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.
⇒ In der Anzeige erscheinen **0,00 g** und **Net. Net** signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.
- 3 Legen Sie die Probe in den Wägebehälter.
⇒ Es erscheint das Ergebnis in der Anzeige.
 - Wenn der Behälter von der Waage genommen wird, wird das Taragewicht als negativer Wert angezeigt.
 - Das Taragewicht bleibt solange gespeichert, bis erneut die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ gedrückt oder die Waage abgeschaltet wird.



Zwischen Gewichtseinheiten wechseln

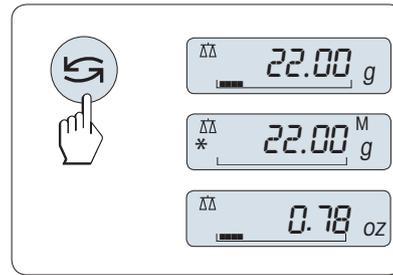
Mit der Taste  kann jederzeit zwischen dem Wert der Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN** (wenn ausgewählt) und der Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn Wägeinheit 1 eine andere Einheit ist) und der Applikationseinheit (wenn vorhanden) umgeschaltet werden.

- Drücken Sie , um die Gewichtseinheit einzurichten oder einen Wert abzurufen.

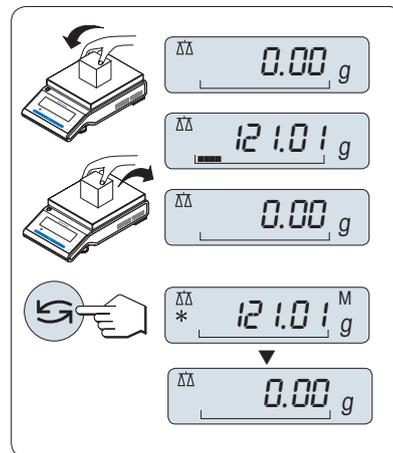
Recall/Gewichtswert abrufen

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

- Funktion **ABRUFEN** ist im Menü aktiviert.



- 1 Probe auf die Waagschale legen.
⇒ In der Anzeige erscheint der Gewichtswert und der stabile Wert wird gespeichert.
- 2 Probe von der Waagschale entfernen.
⇒ Die Anzeige zeigt Null an.
- 3 Drücken Sie .
⇒ 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

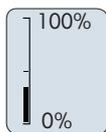
Sobald ein neuer stabiler Gewichtswert angezeigt wird, ersetzt dieser den alten Recall-Wert.

- Drücken Sie .
- ⇒ Der Recall-Wert ist auf 0 gestellt.

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 Einwäge in Richtung Maximallast zunimmt.

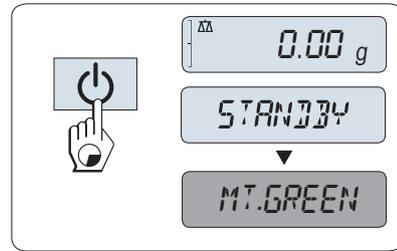


Drucken/Datenübertragung

Drücken Sie die Taste , um die Wägeresultate über die Schnittstelle zu übertragen, z. B. an einen Drucker oder einen PC.

Ausschalten

- Halten Sie die Taste  gedrückt, bis **STANDBY** in der Anzeige erscheint. Taste loslassen.
- ⇒ **MT.GREEN** erscheint in der Anzeige.
- Nach einem Einschalten im Standby-Modus braucht die Waage keine Anwärmzeit und ist sofort betriebsbereit.
- Um die Waage vollständig auszuschalten, trennen Sie diese vom Stromnetz.



Eichfähig

Der Standby-Modus steht bei geeichten Waagen nicht zur Verfügung (nur in ausgewählten Ländern verfügbar).

4.10 Transport der Waage



VORSICHT

Verletzungsgefahr aufgrund von Glasbruch

Unvorsichtiger Umgang mit den Glasbauteilen kann zu Glasbruch und Schnittverletzungen führen.

- 1 Heben Sie das Gerät niemals am Glaswindschutz an.
- 2 Gehen Sie immer konzentriert und vorsichtig vor.

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

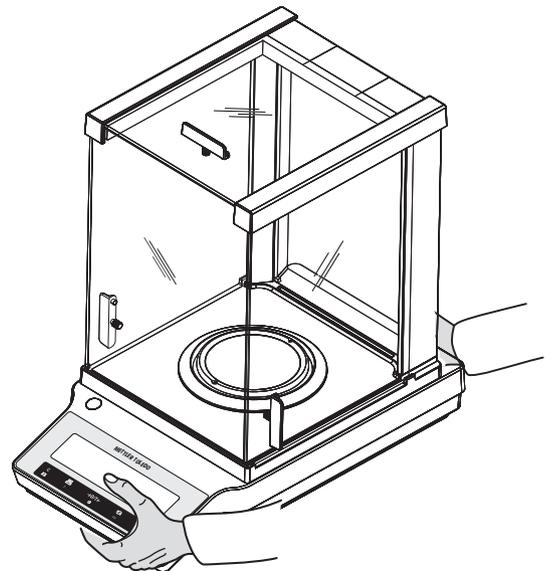
4.10.1 Transport über kurze Distanzen

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

- 1 Greifen Sie die Waage mit beiden Händen, wie in der Abbildung dargestellt.
- 2 Heben Sie die Waage vorsichtig an und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort.

Um die Waage in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schliessen Sie alles in umgekehrter Reihenfolge an.
- 2 Nivellieren Sie die Waage.
- 3 Führen Sie eine interne Justierung durch.



4.10.2 Transport über lange Distanzen

Zum Transport der Waage über längere Strecken ist stets die Originalverpackung zu verwenden.

4.10.3 Verpackung und Lagerung

Verpackung

Lagern Sie alle Teile der Verpackung an einem sicheren Ort. Die Elemente der Originalverpackung wurden speziell für die Waage und ihre Komponenten entwickelt und gewährleisten optimalen Schutz bei Transport oder Lagerung.

Lagerung

Die Waage ist unter folgenden Bedingungen einzulagern:

- In Innenräumen und in der Originalverpackung.
- Entsprechend den Umgebungsbedingungen, **siehe** Kapitel «Allgemeine Daten».
- Bei einer Lagerung von mehr als sechs Monaten kann sich der Akku vollständig entladen (Datum und Uhrzeit gehen verloren).

4.11 Unterflurwägungen

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

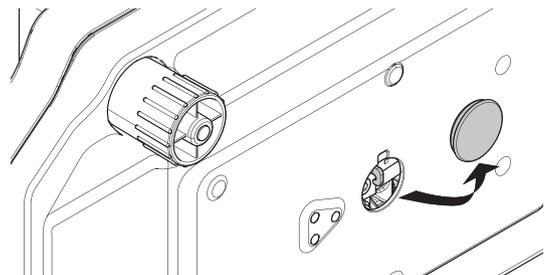


HINWEIS

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 Nehmen Sie die Abdeckung ab (legen Sie sie für später beiseite). Das Gehänge ist jetzt zugänglich.
- 4 Bringen Sie anschliessend die Waage in Normallage und montieren alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.



5 Menü

5.1 Übersicht

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 29]
TIME	Uhrzeit einstellen.	[Siehe ▶ Seite 29]
1/10 D	Einstellen der Anzeigeschritte (Funktion 1/10 d)	[Siehe ▶ Seite 29]
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 30]
PRT.MENU	Einstellungen ausdrucken.	[Siehe ▶ Seite 30]
RESET	Waage auf Werkseinstellungen zurücksetzen.	[Siehe ▶ Seite 29]

Menü ADVANCE.

Punkt	Erklärung	Beschreibung
ENVIRON.	Anpassen der Waage an die Umgebungsbedingungen.	[Siehe ▶ Seite 31]
ADJ.LOCK	Justierung ein- bzw. ausschalten.	[Siehe ▶ Seite 31]
DATE.FRM	Datumsformat einstellen.	[Siehe ▶ Seite 31]
TIME.FRM	Vorwahl des Zeitformats.	[Siehe ▶ Seite 31]
RECALL	Applikation "Recall" zur Speicherung stabiler Wägeresultate ein- oder ausschalten.	[Siehe ▶ Seite 31]
STANDBY	Einstellen der Wartezeit bis zum automatischen Abschalten der Waage.	[Siehe ▶ Seite 32]
B.LIGHT	Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. ausschalten.	[Siehe ▶ Seite 32]
A.ZERO	Automatisches Nullstellen (Autozero) ein- oder ausschalten.	[Siehe ▶ Seite 32]
ZERO.RNG	Einstellen des Null-Grenzwerts für die Taste Nullstellen/Tara.	[Siehe ▶ Seite 32]
SRV.ICON	Serviceerinnerung (Service-Icon) ein- oder ausschalten.	[Siehe ▶ Seite 32]
SRV.D.RST	Zurücksetzen von Servicedatum und Betriebsstunden (Serviceerinnerung).	[Siehe ▶ Seite 32]

Menü INT.FACE

Punkt	Erklärung	Beschreibung
RS232	Anpassen der seriellen RS232C-Schnittstelle an ein Peripheriegerät.	[Siehe ▶ Seite 34]
HEADER	Einstellen der Kopfzeile für den Ausdruck der Einzelwerte.	[Siehe ▶ Seite 34]
SINGLE	Einstellen der Informationen für den Ausdruck der Einzelwerte.	[Siehe ▶ Seite 35]
SIGN.L	Einstellen der Fusszeile für den Ausdruck der Einzelwerte.	[Siehe ▶ Seite 35]
LN.FEED	Einstellen des Zeilenvorschubs für den Ausdruck der Einzelwerte.	[Siehe ▶ Seite 35]
ZERO.PRT	Einstellen der automatischen Druckfunktion zum Ausdrucken des Nullstellbereichs.	[Siehe ▶ Seite 35]
COM.SET	Einstellen des Datenformats für die serielle RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 35]
BAUD	Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 36]
BIT.PAR.	Einstellen des Zeichenformats (Bit/Parität) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 37]
STOPBIT	Einstellen des Zeichenformats (Stoppbit) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 37]
HD.SHK	Einstellen des Übertragungsprotokolls (Handshake) der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 37]
RS.TX.E.O.L.	Einstellen des Zeilenabschlusses der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 37]
RS.CHAR	Einstellen des Zeichensatzes der seriellen RS232C-Schnittstelle.	[Siehe ▶ Seite 37]
INTERVL.	Auswahl des Zeitintervalls für den simulierten Tastendruck der Drucken-Taste.	[Siehe ▶ Seite 38]

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	Menüsicherheit. Schützt die Waagenkonfiguration vor ungewollten Änderungen.
OFF	Menüsicherheit aus. (Werkseinstellung)
ON	Menüsicherheit ein. Die Menüpunkte BASIC , ADVANCE. und INT.FACE werden nicht angezeigt. Dies wird durch  auf der Anzeige verdeutlicht.

5.2.2 Menü Basic

DATUM – Datum

Einstellen des aktuellen Datums im gewünschten Datumsformat.

Hinweis

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

ZEIT – Zeit

Einstellen der Uhrzeit im gewünschten Zeitformat

+1STD.	Zur aktuellen Zeit 1 Stunde hinzufügen (zur Anpassung an Sommer- bzw. Winterzeit). (Werkseinstellung)
-1STD.	Von der aktuellen Zeit 1 Stunde abziehen (zur Anpassung an Sommer- bzw. Winterzeit).
ZEITEIN.	Aktuelle Zeit eingeben.

Hinweis

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.

Eichfähig

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

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

Hinweis

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

UNIT 1 – Gewichtseinheit 1

Die Waage kann je nach Anforderung mit den nachstehenden Wägeeinheiten arbeiten (länder- und modellspezifisch).

Eichfähig

- 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 Wägerresultate im Wägemodus in einer weiteren Einheit angezeigt werden sollen, kann in diesem Menüpunkt die gewünschte zweite Wägeeinheit gewählt werden (länder- und modellspezifisch). Wägeeinheiten: siehe Angaben unter **UNIT 1**.

Eichfähig

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.

- **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.



Hinweis

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

– Menü druckenPRT.MENU

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 .



Hinweis

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

5.2.3 Menü "ADVANCE." (erweiterte Einstellungen)

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 aktiv. (Werkseinstellung)
ON	Die Sperre der Justierung ist eingeschaltet . Die Justierfunktion ist ausgeschaltet. Die Taste CAL ist funktionslos.

DATE.FRM – Datumsformat

In diesem Menü können Sie das Datumsformat wählen.

Folgende Zeifomate 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 Zeifomate 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.

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.

Eichfähig

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

– NullstellbereichZERO.RNG

Hier können Sie einen Grenzwert für die Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ eingeben. Bis einschliesslich zu diesem Grenzwert wird mit der Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ ein neuer Nullpunkt eingestellt. Oberhalb dieses Grenzwerts erfolgt durch Drücken der Taste $\rightarrow 0/T \leftarrow$ eine Trierung.

21 g	Einstellen des oberen Grenzwerts des Nullstellbereichs in der festgelegten Wägeeinheit. Werkseinstellung: 0,5 % des Wägebereichs.
-------------	--

Eichfähig

Diese Einstellung ist bei geeichten Waagen nicht möglich und auf 3e fest eingestellt (nur in ausgewählten Ländern verfügbar).

Hinweis

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

SRV.ICON – Serviceerinnerung

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

ON	Serviceerinnerung  eingeschaltet . 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.

 **Hinweis**

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 Menü "INT.FACE" (Einstellungen der Schnittstelle)

RS232 – RS232C-Schnittstelle

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

PRINTER	Anschluss an einen Drucker. (Werkseinstellung) 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 (wie eine Tastatur) Daten zur Weiterbearbeitung mit PC-Anwendungen, wie z. B. Excel, an einen angeschlossenen PC senden. <ul style="list-style-type: none">• 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. 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 gesendet. Die Stabilität spielt dabei keine Rolle und die Taste  muss nicht gedrückt werden.
SND.AUTO	Jeder stabile Gewichtswert wird gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.
SND.ALL	Durch Drücken der Taste  wird der Gewichtswert gesendet. Die Stabilität spielt dabei keine Rolle.
2.DISP	Anschluss einer optionalen Zweitanzeige. 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 .

Hinweis

Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **DRUCKER** 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. Waagen-ID nur, wenn eingestellt.

SINGLE – Optionen für den Ausdruck von Einzelwerten

In diesem Menüpunkt können Sie bestimmen, welche Informationen für jedes individuelle Wägeergebnis ausgedruckt werden sollen (nach Drücken der Taste .

Hinweis

Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **DRUCKER** gewählt wurde.

NET	Der Nettogewichtswert des aktuellen Wägevorgangs wird gedruckt. (Werkseinstellung)
G/T/N	Die Werte für Bruttogewicht, Taragewicht und Nettogewicht werden gedruckt.

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 .

Hinweis

Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **DRUCKER** 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 .

Hinweis

Dieser Menüpunkt ist erst verfügbar, wenn die Einstellung **DRUCKER** 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.

Hinweis

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.

Hinweis

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

MT-SICS

Es wird das Datenformat MT-SICS verwendet. (**Werkseinstellung**)

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „MT-SICS-Schnittstellenbefehle und -funktionen“.

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 Einstellungen:

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

Sartorius Druckereinstellungen:

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.

Hinweis

- 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

Hinweis

- Nicht sichtbar für Zweitanzzeige.
- 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

Hinweis

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

Hinweis

- Nicht sichtbar für Zweitanzzeige.
- 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)
----------------	---

 **Hinweis**

- 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.

Die ausgeführte Aktion erfolgt entsprechend der Konfiguration der Taste Drucken, **siehe** Schnittstelleneinstellung.

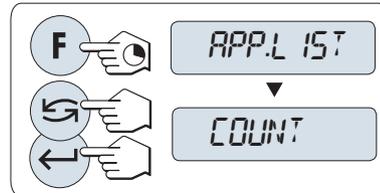
6 Applikationen

6.1 Applikation Stückzählen



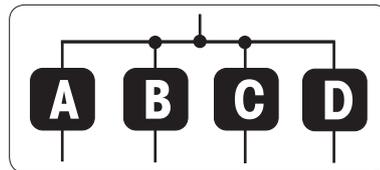
Die Applikation **Stückzählen** ermöglicht Ihnen, mehrere auf die Waagschale gelegte Teile zu zählen.

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **COUNT** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



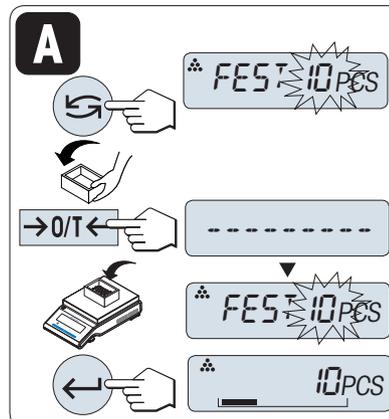
Zum Stückzählen muss ein Referenzgewicht eingestellt werden. Hierzu gibt es vier Möglichkeiten

- **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.**



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.
- 2 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **→0/T←**, um die Waage zu tarieren.
- 3 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 4 Bestätigen Sie mit der Taste .

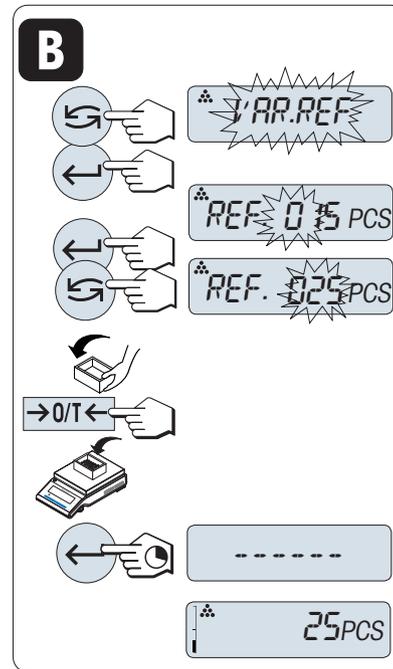


Eichfähig

* Bei geeichten Waagen in bestimmten Ländern: min. 10

Einstellen der Referenz mit mehreren Stücken mit variablen Referenzwerten

- 1 Wählen Sie **VAR.REF** durch Scrollen mit der Taste  aus.
- 2 Bestätigen Sie mit der Taste .
- 3 Anzahl Referenzstücke wählen. Mögliche Referenzstückzahlen* sind 1 bis 999.
- 4 Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 5 Drücken Sie , um die Ziffer zu ändern.
- 6 Mit der Taste  **0/T**  stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie  **0/T** , um die Waage zu tarieren.
- 7 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 8 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.

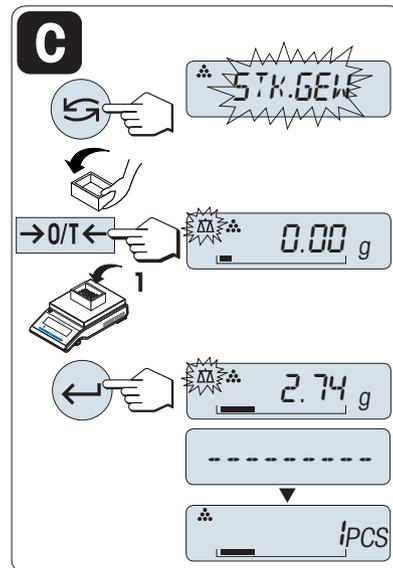


Eichfähig

* Bei geeichten Waagen in bestimmten Ländern: min. 10

Einstellen des Referenzgewichts für ein Stück im Wägemodus

- 1 Wählen Sie **STK.GEW** durch Scrollen mit der Taste  aus.
- 2 Mit der Taste  **0/T**  stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie  **0/T** , um die Waage zu tarieren.
- 3 Ein Referenzstück in den Behälter geben.
⇒ Das Gewicht für ein Stück wird angezeigt.
- 4 Bestätigen Sie mit der Taste .

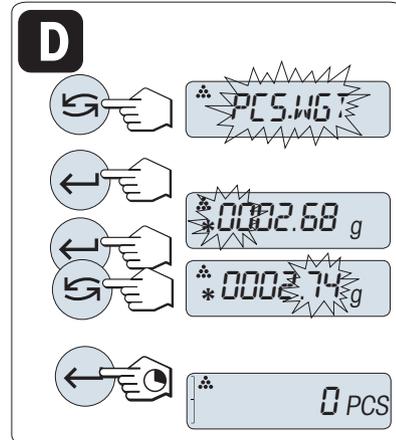


Eichfähig

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

Einstellen der Referenz für ein Stück im manuellen Modus

- 1 Wählen Sie **STK.GEW** durch Scrollen mit der Taste ↻ aus.
- 2 Bestätigen Sie mit der Taste ←.
- 3 Endgültiges Referenzgewicht eines Stücks eingeben.
- 4 Drücken Sie die Taste ←, um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 5 Drücken Sie ↻, um die Ziffer zu ändern.
- 6 Taste ← gedrückt halten, um zu bestätigen.



Eichfähig

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

Hinweis

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

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

- Der **ABRUFEN** -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

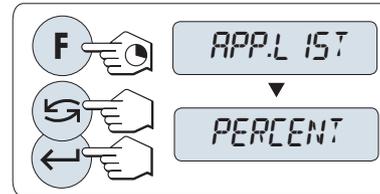
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste **ΔΔ** gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.2 Applikation Prozentwägen



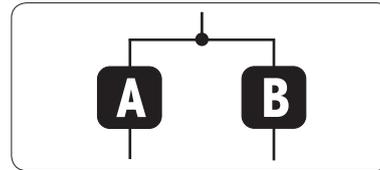
Die Applikation **Prozentwägen** ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent bezogen auf ein Sollgewicht.

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **PERCENT** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



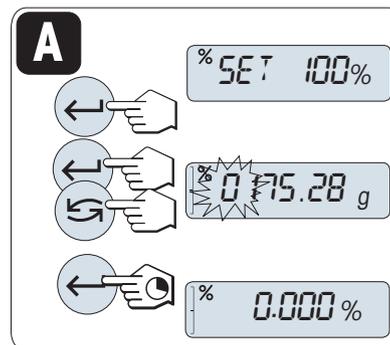
Für das Prozentwägen wird zuerst die Einstellung eines Referenzgewichts benötigt, das zu 100 % entspricht. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten

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



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

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

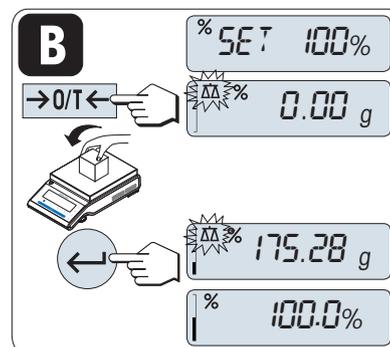


Einstellen der Referenz im Wägemodus (100 %-Wert wägen)

- 1 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **→0/T←**, um die Waage zu tarieren.
- 2 Referenzgewicht auflegen (100 %). Das Referenzgewicht muss mindestens +/- 10d betragen.
- 3 Bestätigen Sie mit der Taste .

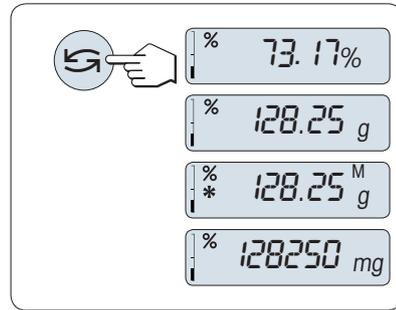
Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.



Umschalten der Anzeige zwischen Prozent und Gewicht

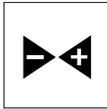
- Mit der Taste  können Sie jederzeit die Anzeige zwischen Prozent, Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN**-Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn anders als **EINHEIT1**) umschalten.



Aktuelle Applikation verlassen

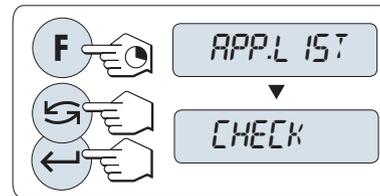
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.3 Applikation Kontrollwägen



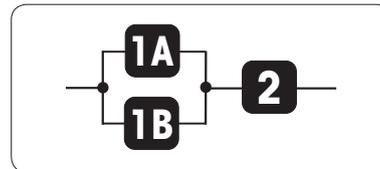
Mit der Applikation **Kontrollwägen** können Sie innerhalb bestimmter Toleranzgrenzen die Gewichtsabweichung einer Probe bezogen auf ein Sollgewicht prüfen.

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **CHECK** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



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).

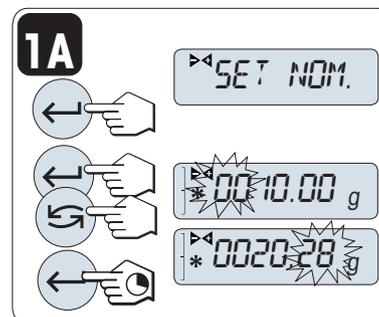


Schritt 2: Das Kontrollwägen erfordert obere und untere Grenzwerte

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

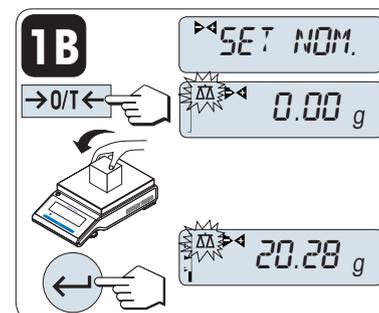
Einstellen des Referenzgewichts im manuellen Modus (Eingabe des Sollgewichts)

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



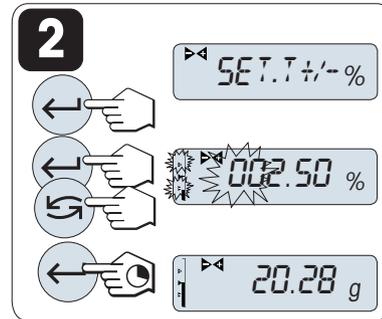
Einstellen des Referenzgewichts im Wägemodus (Sollgewicht wägen)

- 1 Mit der Taste stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie , um die Waage zu tarieren.
- 2 Sollgewicht auflegen.
- 3 Bestätigen Sie mit der Taste .



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 Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Drücken Sie , um die Ziffer zu ändern.
- 5 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.



Hinweis

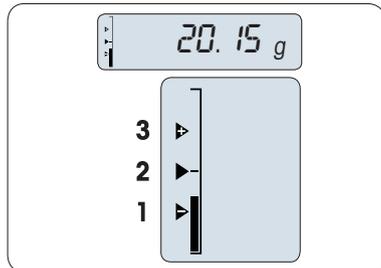
Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Der Sollwert muss mindestens 10-stellig sein.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

Einwägehilfe

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

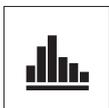


1. Untergrenze
2. Zielgewicht
3. Obergrenze

Aktuelle Applikation verlassen

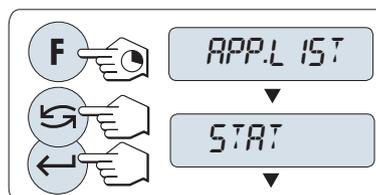
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.4 Applikation Statistik



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

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **STAT.** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

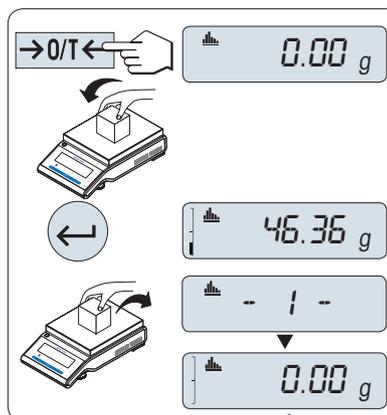
Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

- 1 Zum Fortfahren mit der letzten Statistik Taste zum Bestätigen von **CLR.M:NO** drücken.
- 2 Für eine neue Statistikauswertung löschen Sie den Speicher. Taste drücken, um **CLR.M:YES** auszuwählen und mit bestätigen.



Wägen der ersten Probe

- 1 Mit der Taste stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie .
- ⇒ In der Anzeige erscheint die Probenanzahl - 1 - und das aktuelle Gewicht wird als Probe gespeichert und ausgedruckt.
- 4 Wenn der Probenzähler angezeigt wird, können Sie die Taste **C** gedrückt halten, um diese Wägung rückgängig zu machen.
- 5 Die erste Probe von der Waage entfernen.



...

999

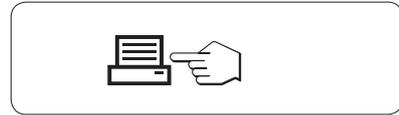
Weitere Proben wägen

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**.

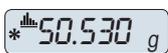
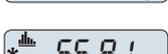
Ergebnisse

- Drücken Sie , wenn die Anzahl der Proben grösser oder gleich 2 ist.
 - ⇒ Die Ergebnisse werden angezeigt und gedruckt.



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).

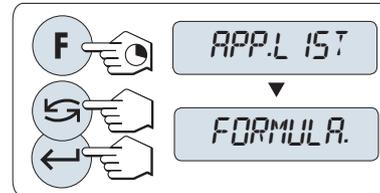
6.5 Applikation zum Rezeptieren (Netto Total)



Die Applikation **Rezeptieren** (Netto gesamt) ermöglicht Ihnen

- das Einwägen (Summieren und Speichern) von bis zu 999 Einzelkomponenten und die Anzeige des aufsummierten Gesamtgewichts. Wenn ein Drucker angeschlossen ist, können die Einzelgewichte der Komponenten und das aufsummierte Gesamtgewicht ausgedruckt werden.
- Tara / Handtara von bis zu 999 Behältern und Anzeige des Gesamtgewichts. Wenn ein Drucker angeschlossen ist, können die einzelnen Taragewichte und das aufsummierte Gesamtgewicht ausgedruckt werden.
- das Erreichen der Summe des Nettogewichts aller Komponenten durch Hinzufügen einer weiteren Komponente auf einen höheren Wert.

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FORMULA.** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



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 Zum Fortfahren mit der letzten Rezeptur drücken Sie zur Bestätigung von **CLR.M:NO** Taste .
- 2 Um mit einer neuen Rezeptur zu beginnen, löschen Sie den Speicher. Taste drücken, um **CLR.M:YES** auszuwählen und mit bestätigen.



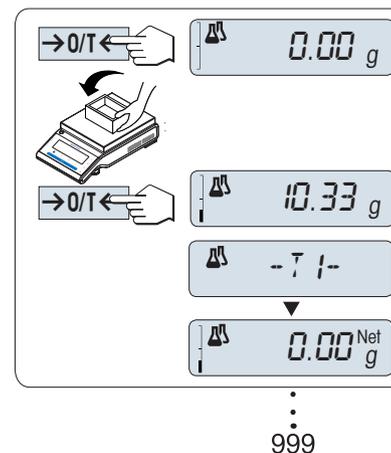
Tarabehälter

Wenn verwendet.

- Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **→0/T←**, um die Waage zu tarieren.
 - ⇒ Der Behälter wird tariert, die Taraanzahl - **T1** - wird angezeigt und das Taragewicht ausgedruckt.

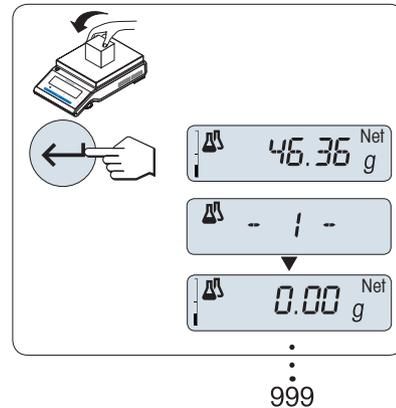
Wenn Sie mittels MT-SICS vortarieren (z. B. Barcode-Leser), erscheint - **PT1** - in der Anzeige.

Einstellung für Nullstellbereich (Menüpunkt "**ZERO.RNG**") ist wirkungslos. Der Null-Grenzwert ist kleiner oder gleich 10d.



Wägen der ersten Komponente

- 1 Legen Sie die erste Komponente auf.
 - 2 Drücken Sie .
- ⇒ In der Anzeige erscheint kurz die Nummer der Komponente (- 1 -), das aktuelle Gewicht wird gespeichert und ausgedruckt. Die Anzeige wird zurück auf null gestellt.



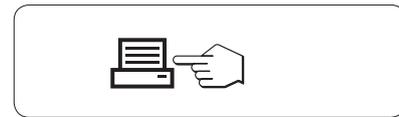
Wägen weiterer Komponenten

Gleiche Vorgehensweise wie bei der ersten Komponente mit demselben oder einem neuen Tarabehälter.

- Es können 1 ... 999 Proben gewogen werden.
- Es sind bis zu 999 Tarawerte möglich.
- Es sind bis zu 999 Handtarawerte möglich.

Ergebnisse

- Drücken Sie , wenn die Anzahl der Proben grösser oder gleich 2 ist.
- ⇒ Die Ergebnisse werden angezeigt und gedruckt.



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 Komponente fortzufahren.

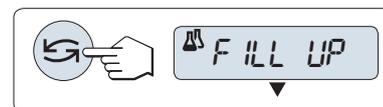
		0,5 Sekunden	
Anzahl Proben	 N	▶	 8 
Summe aller Tarawerte (T und PT)	 T.TOTAL	▶	 452.76 g 
Summe des Bruttogewichts aller Komponenten	 G.TOTAL	▶	 546.79 g 
Summe des Nettogewichts aller Komponenten	 N.TOTAL	▶	 94.03 g 

Funktion FILL UP

Mit dieser Funktion können Sie eine weitere Komponente zum Gesamtgewicht aller Komponenten hinzugeben, um ein gewünschtes Zielgewicht zu erreichen (Auffüllen).

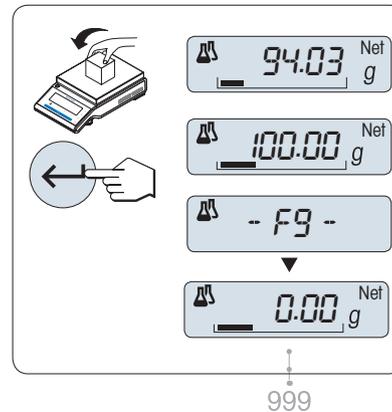
Die Funktion Auffüllen starten

- Drücken Sie  zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion **FILL UP**.



Mit dem Gewicht einer weiteren Komponente auffüllen

- Der letzte Gesamtwert des Gewichts aller Komponenten wird angezeigt.
- 1 Geben Sie weitere Komponenten hinzu, bis das gewünschte Zielgewicht erreicht ist.
 - 2 Bestätigen Sie mit der Taste ←.
- ⇒ In der Anzeige erscheint kurz die Bezeichnung der mit **F** markierten nächsten Komponentenanzahl, das aktuelle Gewicht wird als Probengewicht gespeichert und das Komponentengewicht wird ausgedruckt. Die Anzeige wird zurück auf null gestellt.



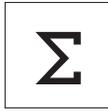
Weitere zusätzliche Komponentengewichte auffüllen

Gleiche Vorgehensweise, beginnend mit dem Starten der Funktion **FUELLEN**.

Aktuelle Applikation verlassen

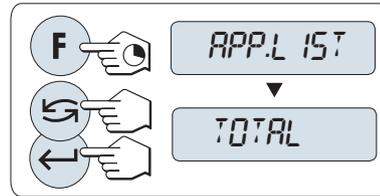
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste **ΔΔ** gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.6 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 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FORMULA.** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

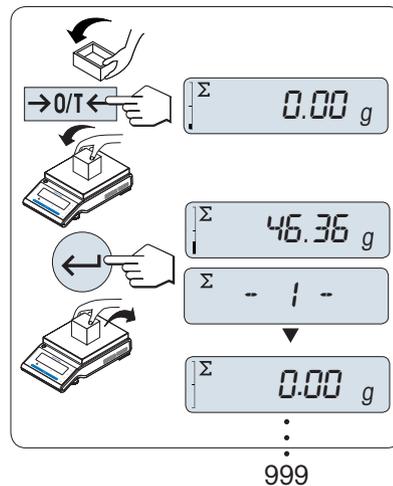
Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

- 1 Zum Fortfahren mit der Aufsummierung die Taste zum Bestätigen von **CLR.M:NO** drücken.
- 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 Mit der Taste **0/T** stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **0/T** , um die Waage zu tarieren.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie .
 - ⇒ In der Anzeige erscheint die Probennummer - 1 - und das aktuelle Gewicht wird gespeichert.
- 4 Wenn die Probennummer angezeigt wird, können Sie die Taste **C** gedrückt halten, um diese Wägung rückgängig zu machen.
- 5 Die erste Probe von der Waage entfernen.
 - ⇒ Die Anzeige zeigt Null an.



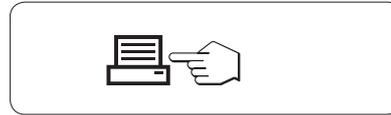
Weitere Proben einwägen

Gleiche Vorgehensweise wie bei der ersten Probe.

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

Ergebnisse

- Drücken Sie , wenn die Anzahl der Proben grösser oder gleich 2 ist.
 - ⇒ Die Ergebnisse werden angezeigt und gedruckt.



Angezeigte Resultate

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

0,5 Sekunden

Anzahl Proben ΣN \rightarrow $^{*}\Sigma$ 879 \leftarrow

Summe **TOTAL** \rightarrow $^{*}\Sigma$ 8789.79_g \leftarrow

Aktuelle Applikation verlassen

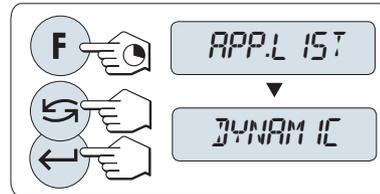
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste  gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.7 Applikation Dynamisches Wägen



Die Applikation **Dynamisches Wägen** ermöglicht Ihnen das Wägen unruhiger Wägegüter oder das Wägen unter instabilen Umgebungsbedingungen. Während einer festgelegten Zeitspanne berechnet die Waage den Mittelwert mehrerer Wägungen.

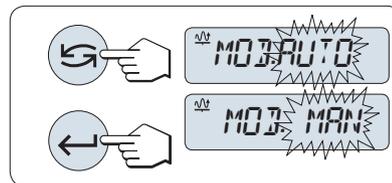
- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **DYNAMIC** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Einstellen von Automatischer Start oder Manueller Start

Bei relativer Stabilität startet die Wägung automatisch. Die Probe muss ein Mindestgewicht von 5 g aufweisen. Für Proben mit einem Gewicht von weniger als 5 g muss die Waage manuell gestartet werden. Werkseinstellung: **MOD.AUTO** (Automatischer Start).

- 1 Drücken Sie die Taste  um den Modus auszuwählen.
- 2 Wählen Sie **MOD.AUTO**, um automatisch zu starten. oder
- 3 Wählen Sie **MOD. MAN**, um automatisch zu starten.
- 4 Bestätigen Sie mit der Taste .

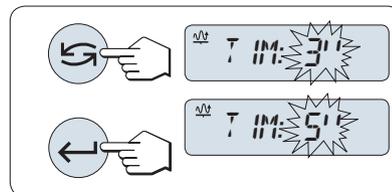


Einstellen der Wägezeit

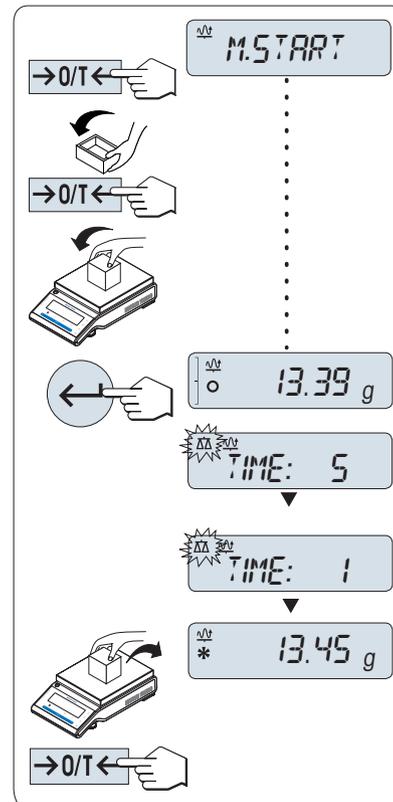
- 1 Drücken Sie die Taste  um eines der verfügbaren Zeitintervalle auszuwählen: 3 (Werkseinstellung), 5, 10, 20, 60 und 120 Sekunden.
- 2 Bestätigen Sie mit der Taste .

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

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.



- 1 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **→0/T←**, um die Waage zu tariieren.
 - 2 Legen Sie die Probe auf die Waage.
 - 3 Wenn Sie die Funktion **M.START** gewählt haben, drücken Sie **←**, um das Wägen zu starten.
oder
 - 4 Wenn Sie die Funktion **A.START** gewählt haben, startet die Waage bei relativer Stabilität automatisch. Für Proben mit einem Gewicht von weniger als 5 g muss die Waage durch Drücken der Taste **←** manuell gestartet werden.
 - 5 Lesen Sie das Resultat ab.
 - ⇒ Das Ergebnis des dynamischen Wägens wird mit einem Sternchen (* = errechneter Wert) angezeigt.
 - 6 Probe von der Waage entfernen.
 - 7 Nur **Manueller Start**: Drücken Sie die Taste **→0/T←**, um die Waage auf null zu stellen und zu **M.START** zurückzukehren.
- Die verbleibende Wägezeit wird laufend angezeigt (in Sekunden). Sie können den Countdown durch Drücken der Taste **C** abbrechen.
 - Der Gewichtswert wird so lange angezeigt, bis das Probengewicht von der Waagschale entfernt (nur Auto Start) oder die Taste **→0/T←** gedrückt wird.



Aktuelle Applikation verlassen

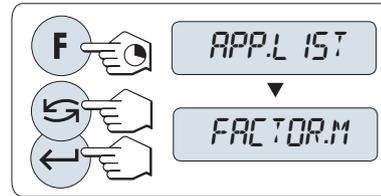
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste **ΔΔ** gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.8 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.

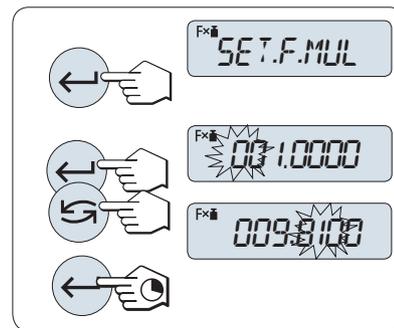
- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FACTOR.M** durch Scrollen mit der Taste auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Eingabe des Faktors

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

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

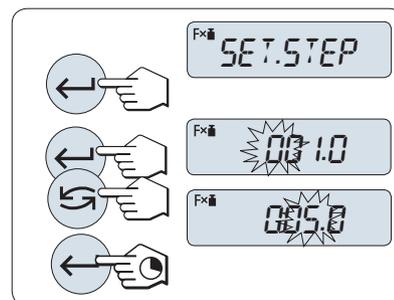


Eingabe des Anzeigeschritts

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.

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.

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

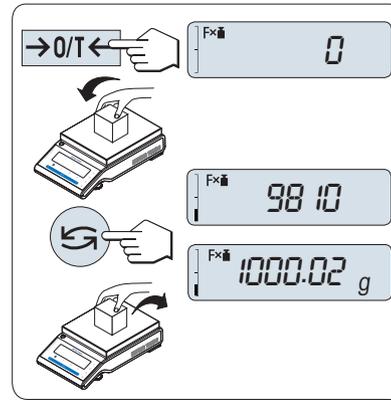


Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

Wägeverfahren

- 1 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waage.
- 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. Es werden keine Einheiten angezeigt.
- 4 Probe von der Waage entfernen.



Anzeige umschalten zwischen berechnetem Wert und gemessenem Gewicht

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

Aktuelle Applikation verlassen

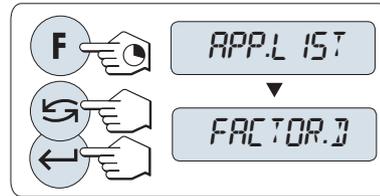
Um die aktuelle Applikation zu verlassen und in den Modus einfache Wägung zurückzukehren, die Taste **ΔΔ** gedrückt halten (länger als 1,5 s).

6.9 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.

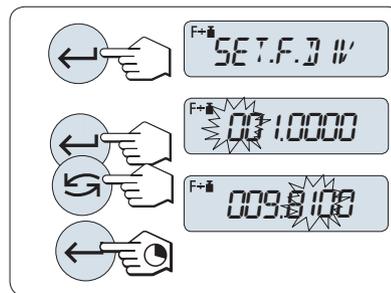
- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FACTOR.D** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Eingabe des Faktors

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

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

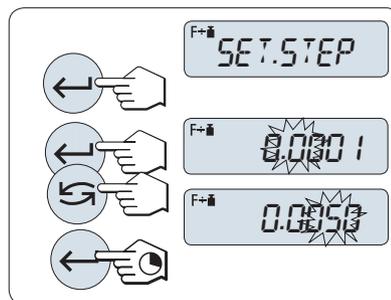


Eingabe des Anzeigeschritts

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.

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.

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

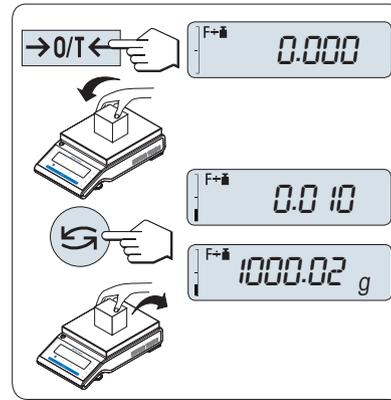


Wenn nicht innerhalb von 60 Sekunden ein Tastendruck erfolgt oder **C** gedrückt wird, kehrt die Waage in die zuletzt aktive Applikation zurück.

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

Wägeverfahren

- 1 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf null.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waage.
- 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. Es werden keine Einheiten angezeigt.
- 4 Probe von der Waage entfernen.



Anzeige umschalten zwischen berechnetem Wert und gemessenem Gewicht

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

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).

6.10 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 von Ihrem METTLER TOLEDO Händler beziehen können.

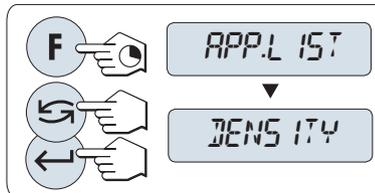
Hinweis für die Durchführung von Dichtebestimmungen

- Sie können hierfür auch die Gehängedurchführung für die Unterflurwägung Ihrer Waage verwenden.
- Wenn an Ihrer Waage ein Drucker von METTLER TOLEDO angeschlossen ist, werden die Einstellungen automatisch ausgedruckt.



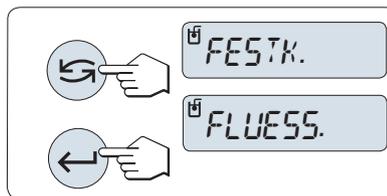
Bitte beachten Sie auch die im Lieferumfang des Dichte-Kits enthaltene Anleitung.

- 1 Die Taste **F** gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **DENSITY** durch Scrollen mit der Taste  auswählen.
- 3 Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.



Einstellen der Methode der Dichtebestimmung

- 1 Wählen Sie:
FESTK., Funktion zur Dichtebestimmung von Festkörpern oder
FLUESS., Funktion zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit einem Verdrängungskörper.
- 2 Bestätigen Sie mit der Taste .



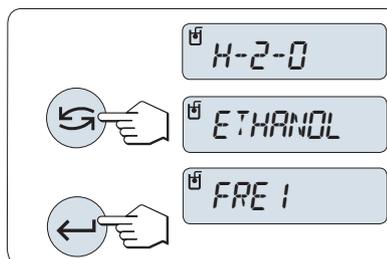
Aktuelle Applikation verlassen

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

6.10.1 Dichtebestimmung von Festkörpern

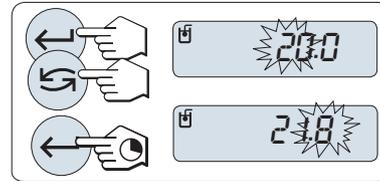
Einstellen der Parameter für die Hilfsflüssigkeit

- Die Methode **FESTK.** ist ausgewählt.
- 1 Wählen Sie die Hilfsflüssigkeit durch Scrollen mit :
H-2-O für destilliertes Wasser, **ETHANOL** oder **FREE** für eine frei bestimmbare Hilfsflüssigkeit.
 - 2 Bestätigen Sie mit der Taste .



Wenn Sie Wasser oder Ethanol als Hilfsflüssigkeit ausgewählt haben

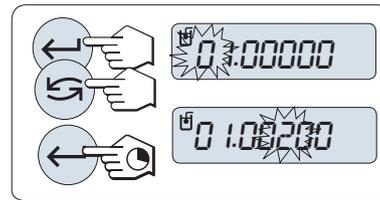
- 1 Geben Sie die Temperatur der Hilfsflüssigkeit ein (vom Thermometer ablesen).
- 2 Stellen Sie den Wert in °C ein. Der Temperaturbereich reicht von 10 °C bis 30,9 °C.
- 3 Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 4 Drücken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



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 bei der aktuellen Temperatur ein (vom Thermometer ablesen).
- 2 Drücken Sie die Taste , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Um die Ziffer zu ändern, drücken Sie die Taste .
- 4 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.



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

Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

Tarieren ist mit der Waage jederzeit möglich.

Die Waage fordert Sie auf: **STARTEN MIT EINGABETASTE.**

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



Die Waage fordert Sie auf, den Festkörper in der Luft zu wägen **WAEGEN IN LUFT.**

- 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 **WAEGEN IN FLUESSIGKEIT.**

- 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/cm³ an.

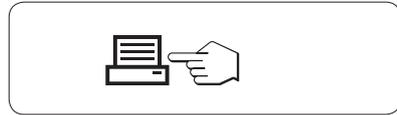


- Das angezeigte Resultat ist bereits um den Luftauftrieb korrigiert. Der Auftrieb der beiden untergetauchten Drähte (Ø 0,6 mm) ist vernachlässigbar.
- Durch Drücken der Taste **C** kehrt die Waage zu **STARTEN MIT EINGABETASTE** zurück.



Resultat

- Drücken Sie .
- ⇒ Das Resultat wird ausgedruckt.

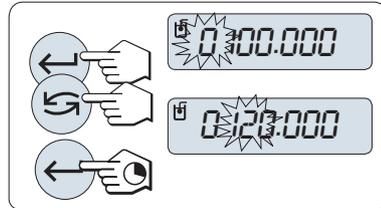


6.10.2 Dichtebestimmung von Flüssigkeiten

Volumen des Verdrängungskörpers eingeben

- Die Methode **FLUESS.** ist ausgewählt.
- 1 Drücken Sie die Taste , um den voreingestellten Wert von 10,0 cm³ zu übernehmen, oder ändern Sie den Wert gegebenenfalls.
- 2 Mit der Taste  wählen Sie eine Ziffer aus.
 - ⇒ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Drücken Sie , um die Ziffer zu ändern.
- 4 Taste  gedrückt halten, um zu bestätigen.

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



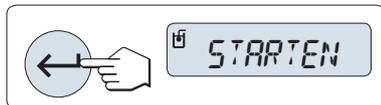
Nach Durchführung des Einstellverfahrens ist Ihre Waage bereit.

Tarieren ist mit der Waage jederzeit möglich.

Die Waage fordert Sie auf: **STARTEN MIT EINGABETASTE.**

- Drücken Sie zum Starten die Taste .

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



- 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 **WAEGEN IN FLUESSIGKEIT.**



- 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).

- Das angezeigte Resultat ist bereits um den Luftauftrieb korrigiert. Der Auftrieb, den der untergetauchte Draht (\varnothing 0,2 mm) des Verdrängungskörpers erzeugt, ist vernachlässigbar.

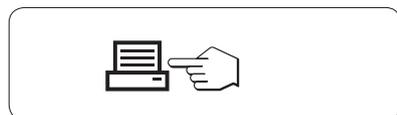


- Durch Drücken der Taste **C** kehrt die Waage zu **STARTEN MIT EINGABETASTE** zurück.



Resultat

- Drücken Sie .
- ⇒ Das Resultat wird ausgedruckt.



6.10.3 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

Dichte von H₂O in g/cm³ gemäss «American Institute of Physics Handbook».

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

Dichte von C₂H₅OH in g/cm³ gemäss «American Institute of Physics Handbook».

7 Kommunikation mit Peripheriegeräten

7.1 Funktion PC-Direktübertragung

Der von einer Waage angezeigte Zahlenwert kann in Windows-Anwendungen (z. B. Excel, Word) so an die Cursorposition übertragen werden, als ob er über die Tastatur eingegeben worden wäre.

Der Gewichtswert wird ohne Einheit übertragen.

Anforderungen

- PC mit einem der folgenden Microsoft Windows®-Betriebssysteme in 32- oder 64-Bit-Ausführung: Win 7 (SP1), Win 8 oder Win 10
- Serielle Schnittstelle RS232 oder USB
- Administratorrechte für die Installation der Software SerialPortToKeyboard (bei Datenübertragung über RS232)
- Windows-Anwendung, z. B. Excel
- Verbindung zwischen Waage und PC über ein RS232- oder USB-Kabel

Installieren der Software SerialPortToKeyboard

Für den Betrieb von PC-Direkt über den seriellen Anschluss RS232 müssen Sie **SerialPortToKeyboard** auf Ihrem Host-Computer installieren. Die Datei **SerialPortToKeyboard** finden Sie unter www.mt.com/labweighing-software-download. Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an einen Vertreter von METTLER TOLEDO.

SerialPortToKeyboard herunterladen

- 1 Stellen Sie eine Internetverbindung her.
- 2 Gehen Sie zur Website www.mt.com/labweighing-software-download.
- 3 Klicken Sie im Abschnitt **SerialPortToKeyboard-Software für Laborwaagen der Stufen Advanced und Standard** auf **Software herunterladen und Anweisungen**.
 - ⇒ Es erscheint ein Dialogfenster mit Interaktionen.
- 4 Klicken Sie z. B. auf **Öffnen**.
 - ⇒ Es erscheint ein Fenster zum Entpacken der Datei.
- 5 Entpacken Sie die Datei **SerialPortToKeyboard_V_x.xx_installer_and_instructions.zip** in dem von Ihnen festgelegten Ordner.
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das heruntergeladene Installationsprogramm **SerialPortToKeyboard_V_x.xx.exe** und wählen Sie **Als Administrator ausführen**.
- 7 Wenn eine Sicherheitswarnung erscheint, gestatten Sie Windows die Installation.
- 8 Klicken Sie auf **Next** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

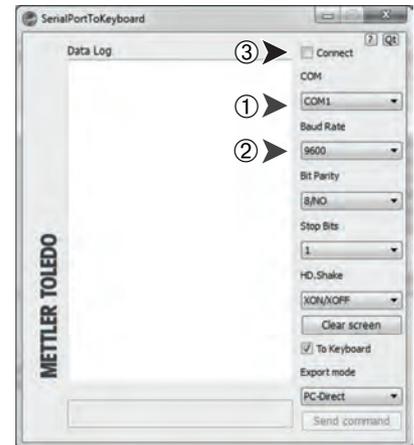
Funktionsprüfung

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

Einstellungen am PC

Einstellungen für SerialPortToKeyboard

- 1 Wählen Sie den seriellen Anschluss **COM** für die Verbindung zur Waage aus.
 - 2 Stellen Sie die **Baud Rate** auf **9600** ein.
 - 3 Aktivieren Sie **Connect**.
- Durch das Schliessen des Fensters wird der Vorgang beendet.



Einstellungen an der Waage

Einstellungen der Waagenschnittstelle: **siehe** "Schnittstellenmenü".

- Menüpunkt **RS232** oder **USB**: Stellen Sie **PC-DIR.** ein und wählen Sie die für das gewünschte Wägeresultat 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.

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

8 Wartung

Zur Gewährleistung der Funktionalität der Waage und der Genauigkeit der Wägeresultate muss der Benutzer eine Reihe von Wartungsmassnahmen durchführen.

8.1 Wartungstabelle

Wartungsmaßnahme	Empfohlenes Intervall	Bemerkungen
Interne Justierung durchführen	<ul style="list-style-type: none">• Täglich• Nach der Reinigung• Nach dem Nivellieren• Nach einem Ortswechsel	siehe Kapitel „Justierung mit internem Gewicht“
Führen Sie Routineprüfungen durch (Empfindlichkeitstest, Wiederholbarkeitstest). METTLER TOLEDO empfiehlt, mindestens einen Empfindlichkeitstest durchzuführen.	<ul style="list-style-type: none">• Nach der Reinigung	siehe unten
Reinigung	Reinigung des Geräts nach Verschmutzungsgrad oder Ihren internen Vorschriften (SOP): <ul style="list-style-type: none">• Nach jedem Gebrauch• Nach Probenwechsel	siehe Kapitel „Reinigung der Waage“

8.2 Routineprüfungen durchführen

Es gibt mehrere Routineprüfungen. Abhängig von Ihren internen Vorschriften sind bestimmte Routineprüfungen vom Benutzer durchzuführen.

METTLER TOLEDO empfiehlt die Durchführung eines Empfindlichkeitstests nach der Reinigung und dem Wiederausammenbau der Waage.

8.3 Reinigung



! WARNUNG

Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

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

- 1 Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.
- 2 Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten in das Gerät, das Terminal oder den Netzadapter gelangen.

8.3.1 Reinigungsmittel

In der folgenden Tabelle sind die von METTLER TOLEDO empfohlenen Reinigungswerkzeuge und Reinigungsmittel aufgeführt.

		Werkzeuge			Reinigungsmittel						
		Papiertuch	Pinsel	Spülmaschine	Wasser	Aceton	Ethanol (70 %)	Isopropanol (70 %)	Salzsäure (3 - 10 %)	Natriumhydroxid (0,2 - 1,0 M)	Peressigsäure (2 - 3 %)
Die Umgebung der Waage	Labortisch oder Wägetisch	✓	(R)	entf.	(R)	(D)	✓	R	(D)	(D)	(D)
	Waagengehäuse	✓	(R)	—	R	—	R	✓	R	R	R
	Gehäuseoberseite	✓	(R)	—	R	—	R	✓	R	R	R
	Gehäuseunterseite	✓	(R)	—	R	—	R	✓	R	R	R
	Gehäuserückseite	✓	(R)	—	R	—	R	✓	R	(R)	R
	Fuss	R	(R)	—	R	—	R	✓	R	R	R
Waagenterminal	Terminal	✓	—	—	✓	(R)	(R)	(R)	R	R	R
	Bildschirm/Anzeige	✓	—	—	✓	(R)	R	R	R	R	R
Waagenschutz	Glasflächen	R	(R)	✓	R	(R)	R	R	R	R	R
	Glasfreie Flächen	R	(R)	—	R	—	✓	R	R	R	R
	Nicht abnehmbare Griffe und Rahmen	✓	(R)	—	R	(R)	(R)	✓	R	R	R
Wägebereich	Windringelement/Windschutzelement	R	(R)	✓	R	—	(R)	(R)	R	(R)	R
	Waagschale	✓	(R)	—	R	(R)	✓	R	R	R	R
	Auffangschale	R	(R)	✓	R	—	(R)	(R)	—	—	R

Symbolbeschreibungen:

✓: Beste Empfehlung von METTLER TOLEDO, kann ohne Einschränkung verwendet werden.

R: Von METTLER TOLEDO empfohlen, kann ohne Einschränkung verwendet werden.

(D): Je nach verwendetem Material: Die Langlebigkeit und Beständigkeit gegen Säuren und Laugen ist zu bewerten.

(R): Teilweise von METTLER TOLEDO empfohlen (nur für ausgewählte Waagenreihen, bitte entsprechende Bedienungsanleitungen prüfen; kann auch von Ihren internen Vorschriften abhängen.)

— Nicht empfohlen.

8.3.2 Windschutz aus Glas reinigen



VORSICHT

Verletzungsgefahr aufgrund von Glasbruch

Unvorsichtiger Umgang mit den Glasbauteilen kann zu Glasbruch und Schnittverletzungen führen.

- Gehen Sie immer konzentriert und vorsichtig vor.

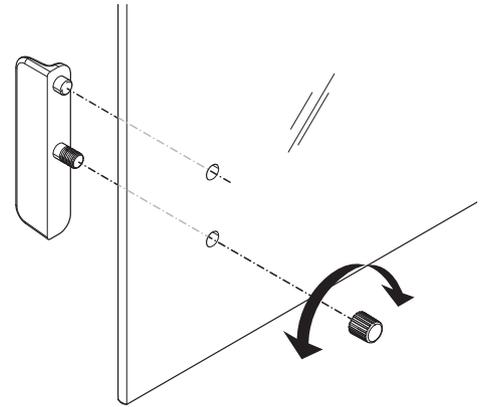
Aus- oder Einbau der Glasschiebetüren

Die Schiebetüren lassen sich zum Reinigen oder Austauschen demontieren.

Hinweis

Die vorderen und hinteren Glasscheiben können nicht demontiert werden.

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



8.3.3 Reinigung der Waage



HINWEIS

Schäden durch unsachgemässe Reinigung

Unsachgemässe Reinigung kann die Wägezelle oder andere wichtige Teile beschädigen.

- 1 Verwenden Sie keine anderen Reinigungsmittel als die im Referenzhandbuch oder der Reinigungsanleitung angegebenen.
- 2 Sprühen oder giessen Sie keine Flüssigkeiten auf die Waage. Verwenden Sie immer ein angefeuchtetes, fusselfreies Tuch oder ein Papiertuch.
- 3 Wischen Sie die Waage immer von innen nach aussen ab.

Schutzausrüstung:

- Handschuhe
- Schutzbrille

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren beschreiben die Reinigung der Waagschale und aller Komponenten.

Die Umgebung der Waage

- Entfernen Sie Schmutz und Staub um die Waage herum und vermeiden Sie weitere Verunreinigungen.

Reinigung der Waage

- 1 Reinigen Sie die Oberfläche der Waage unter Verwendung eines mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchteten, fusselfreien Tuchs.
- 2 Entfernen Sie zunächst pudrige Substanzen oder Staub mit einem Einwegtuch.
- 3 Benutzen Sie zum Entfernen klebriger Substanzen ein feuchtes, fusselfreies Tuch und ein mildes Lösungsmittel, z. B. 70%iges Isopropanol oder Ethanol.

Reinigung aller abnehmbaren Teile

- Reinigen Sie alle abgebauten Teile mit einem feuchten Tuch oder einem Papiertuch und einem milden Reinigungsmittel oder reinigen Sie sie in der Spülmaschine bei bis zu 80 °C.



Hinweis

Nützliche Angaben zur Vermeidung von Verschmutzungen finden Sie in der METTLER TOLEDO "SOP zur Reinigung einer Waage".

8.3.4 Inbetriebnahme nach Reinigung

- 1 Bauen Sie die Waage wieder zusammen.
 - 2 Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Windschutzes.
 - 3 Drücken Sie , um die Waage einzuschalten.
 - 4 Wärmen Sie die Waage auf. Warten Sie eine Stunde, bevor Sie mit den Prüfungen beginnen.
 - 5 Überprüfen Sie die Nivellierung und nivellieren Sie die Waage bei Bedarf.
 - 6 Führen Sie eine interne Justierung durch.
 - 7 Führen Sie eine Routineprüfung gemäss den internen Vorschriften Ihres Unternehmens durch. METTLER TOLEDO empfiehlt, nach der Reinigung der Waage einen Wiederholbarkeitstest durchzuführen.
 - 8 Mit der Taste **→0/T←** stellen Sie die Waage auf Null.
- ⇒ Die Waage wurde in Betrieb genommen und ist einsatzbereit.

Sehen Sie dazu auch

-  Justieren (Kalibrieren) ▶ Seite 20
-  Nivellieren der Waage ▶ Seite 18

9 Fehlerbehebung

Im folgenden Kapitel werden mögliche Fehlerursachen und Massnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben. Wenn Fehler auftreten, die nicht durch die nachstehenden Anweisungen behoben werden können, wenden Sie sich bitte an METTLER TOLEDO.

9.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
KEINE STABILITÄT	Vibrationen am Arbeitsplatz.	Stellen Sie ein Becherglas mit Leitungswasser auf den Wägetisch. Vibrationen verursachen kleine Wellen auf der Wasseroberfläche.	<ul style="list-style-type: none"> • Schützen Sie den Waagenstandort gegen Vibrationen (z. B. mit Schwingungsdämpfern). • Wägeparameter gröber einstellen (UMGEBUNG von RUHIG auf STANDARD oder sogar UNRUHIG einstellen.) • Suchen Sie einen anderen Waagenstandort.
	Luftzug durch undichten Windschutz und/oder offenes Fenster.	Achten Sie darauf, dass der Windschutz oder das Fenster geschlossen ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Windschutz oder Fenster schliessen. • Wägeparameter gröber einstellen (UMGEBUNG von RUHIG auf STANDARD oder sogar UNRUHIG einstellen.)
	Der Standort ist nicht zum Wägen geeignet.	–	Überprüfen und beachten Sie die Anforderungen für den Standort: siehe Kapitel "Auswahl des Standortes".
	Etwas berührt die Waagschale.	Auf berührende Teile oder Verschmutzungen prüfen.	Berührende Teile entfernen oder die Waage reinigen.
FALSCHES JUSTIERGEWICHT	Falsches Justiergewicht.	Prüfen Sie das Gewicht.	Legen Sie das richtige Gewicht auf die Waagschale.
REFERENZ ZU KLEIN	Referenz für Stückzählen zu klein.	–	Referenzgewicht erhöhen.
EEPROM FEHLER - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	Daten im EEPROM fehlerhaft.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
FALSCHES ZELLENDATEN - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	Wägezellendaten fehlerhaft.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
NO STANDARD ADJUSTMENT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	–	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
PROGRAM MEMORY DEFECT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	–	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
TEMP SENSOR DEFECT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	Temperatursensor der Wägezelle ist defekt.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
FALSCHER WAEGEZELLEN-MARKE - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	Falsche Wägezelle installiert.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
FALSCHER TYPENDATENSATZ - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN	Falscher Typendatensatz.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
Batteriesicherung verloren.	Die Sicherungsbatterie/der Kondensator ist leer. Diese Batterie/dieser Kondensator stellt sicher, dass die Datums- und Zeiteinstellung erhalten bleiben, wenn die Waage von der Stromversorgung getrennt wird.	Die Batterie/der Kondensator liefert für ca. zwei Tage genügend Strom, wenn die Waage nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist.	Schliessen Sie die Waage an die Stromversorgung an, um die Batterie aufzuladen (z. B. über Nacht) oder wenden Sie sich an den METTLER TOLEDO-Kundendienst.
ABOVE INITIAL ZERO RANGE	Falsche Waagschale. Waagschale ist nicht leer.	Waagschale prüfen.	Passende Waagschale auflegen oder Waagschale entlasten.
ERSTER NULLBEREICH UNTERSCHRITTEN	Falsche Waagschale. Waagschale fehlt.	Waagschale prüfen.	Passende Waagschale auflegen.
MEMOVOLL	Speicher voll.	–	Löschen Sie den Speicher, indem Sie alle Applikationen beenden, in denen eine Messung läuft.
FAKTOR AUSSER BEREICH	Faktor überschreitet erlaubten Bereich.	–	Neuen Faktor wählen.
SCHRITT AUSSER BEREICH	Anzeigeschritt überschreitet erlaubten Bereich.	–	Anzeigeschritt neu wählen.
AUSSER BEREICH	Probengewicht überschreitet erlaubten Bereich.	–	Waagschale entlasten und neues Probengewicht auflegen.

9.2 Fehlersymptome

Fehlersymptome	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Anzeige ist dunkel	Gerät ist ausgeschaltet.	–	Schalten Sie das Gerät ein.
	Netzstecker nicht angeschlossen.	Prüfen	Verbinden Sie das Netzkabel mit der Stromversorgung.
	Stromversorgung ist nicht mit der Waage verbunden.	Prüfen	An die Stromversorgung anschliessen.
	Stromversorgung ist defekt.	Prüfen/Testen	Stromversorgung austauschen.
	Falsche Stromversorgung.	Prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebenen Eingangsdaten mit denen der Stromversorgung übereinstimmen.	Verwenden Sie eine geeignete Stromversorgung.

Fehlersymptome	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Anzeige ist dunkel	Steckbuchse an der Waage ist korrodiert oder defekt.	Prüfen	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
	Anzeige ist defekt.	Anzeige austauschen.	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
Bedientasten funktionieren nicht	Die Tastatur ist defekt.	Tauschen Sie die Tastatur aus.	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
Der Wert driftet ins Plus oder ins Minus	Raum, Umgebung nicht geeignet.	–	Empfehlungen für den Waagenstandort <ul style="list-style-type: none"> • Fensterloser, nicht klimatisierter Raum, z. B. im Keller. • Nur eine Person im Wägeraum. • Schiebetüren. Standardtüren verursachen Druckänderungen. • Kein Luftzug im Wägeraum (Kontrolle mit aufgehängten Fäden). • Keine Klimaanlage (Temperatur schwankt, Zugluft). • Waage akklimatisieren, Dummy-Messungen durchführen. • Gerät unterbrechungsfrei an die Stromversorgung angeschlossen (24 h pro Tag).
	Direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen.	Gibt es einen Sonnenschutz (Jalousien, Vorhänge, usw.)?	Standort auswählen gemäss Kapitel "Auswahl des Standorts" (Kundenverantwortung).
	Das Wägegut nimmt Feuchtigkeit auf oder verdunstet sie.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist das Wägeresultat mit einem Prüfgewicht stabil? • Empfindliche Wägegüter wie Papier, Pappe, Holz, Kunststoff, Gummi, Flüssigkeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzen Sie Hilfsmittel. • Decken Sie das Wägegut ab.
	Das Wägegut ist elektrostatisch aufgeladen.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist das Wägeresultat mit einem Prüfgewicht stabil? • Empfindliche Wägegüter wie Kunststoff, Pulver, Isolierstoffe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie die Luftfeuchtigkeit im Wägeraum (45 % - 50 %). • Verwenden Sie einen Ionisator.

Fehlersymptome	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Der Wert driftet ins Plus oder ins Minus	Das Wägegut ist wärmer oder kälter als die Luft im Wägeraum.	Der Wägevorgang mit Prüfgewicht zeigt diesen Effekt nicht.	Bringen Sie das Wägegut vor dem Wägen auf Raumtemperatur.
	Das Gerät hat noch kein thermisches Gleichgewicht erreicht.	<ul style="list-style-type: none"> Gab es einen Stromausfall? Wurde die Stromversorgung unterbrochen? 	<ul style="list-style-type: none"> Akklimatisieren Sie das Gerät mindestens 1 Stunde. Verlängern Sie diesen Zeitraum entsprechend den klimatischen Bedingungen. Gerät mindestens 1 Stunde eingeschaltet, siehe Kapitel "Allgemeine Daten".
Anzeige von Über- oder Unterlast	Das Gewicht auf der Waagschale überschreitet die Wägekazität der Waage.	Prüfen Sie das Gewicht.	Verringern Sie das Gewicht in der Waagschale.
	Falsche Waagschale.	Heben Sie die Waagschale per Hand leicht an oder belasten Sie sie. Die Gewichtsanzeige erscheint.	Verwenden Sie eine geeignete Waagschale.
	Keine Waagschale.	–	Montieren Sie die Waagschale.
	Falscher Nullpunkt beim Einschalten.	–	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die Waage aus. Ziehen Sie das Netzkabel ab und schliessen Sie es wieder an.
Anzeige blinkt 0,0000	Lose Kabel.	Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.	<p>Schliessen Sie alle Kabel an.</p> <p>Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO, wenn das Problem weiterhin besteht.</p>
Tarieren ist nicht möglich	Vibrationen am Arbeitsplatz.	<p>Anzeige instabil.</p> <p>Stellen Sie ein Becherglas mit Leitungswasser auf den Wägetisch. Vibrationen verursachen kleine Wellen auf der Wasseroberfläche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Schützen Sie den Waagenstandort gegen Vibrationen (z. B. mit Dämpfern). Stellen Sie die Wägeparameter gröber ein (ändern Sie UMGEBUNG von RUHIG auf STANDARD oder auf UNRUHIG). Finden Sie einen anderen Waagenstandort (nach Absprache mit dem Kunden).

9.3 Statusmeldungen/Status-Icons

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

Symbol	Statusbeschreibung	Diagnose	Behebung
	Service fällig.	Siehe Menüpunkt SERV.S. im Kapitel "Beschreibung des Menüpunktes" -> "Erweitertes Menü".	Wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von METTLER TOLEDO.

9.4 Inbetriebnahme nach Fehlerbeseitigung

Führen Sie nach Behebung des Fehlers folgende Schritte durch, um die Waage in Betrieb zu nehmen:

- Stellen Sie sicher, dass die Waage wieder komplett montiert und gereinigt ist.
- Verbinden Sie die Waage wieder mit der Stromversorgung.

10 Technische Daten

10.1 Allgemeine Daten

Standard-Stromversorgung

Netzadapter: Primär: 100–240 V~ 0,5 A, 50–60 Hz
Sekundär: 12 V 1 A MAX 23–34 VA LPS

Stromverbrauch Waage: 12 VDC, 0,3 A

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~ 0,8 A, 50 – 60 Hz 60 - 80 VA
Sekundär: 12 VDC, 2,5 A, LPS (mit elektronischem Überlastschutz)

Kabel für den Netzadapter: 3-polig, mit länderspezifischem Stecker

Polarität:  mit strombegrenztem SELV-Ausgang (Safety Extra Low Voltage)

Schutz und Normen

Überspannungskategorie: II

Verschmutzungsgrad: 2

Schutzart: Geschützt gegen Staub und Wasser

Normen für Sicherheit und EMV: Siehe Konformitätsbescheinigung

Verwendungsbereich: Nur in geschlossenen Innenräumen verwenden

Umgebungsbedingungen

Höhe über NN: Bis zu 2000 m (Standard-Stromversorgung)

Höhe über NN: Bis zu 4000 m (optionale Stromversorgung)

Umgebungstemperatur: 5 - 40 °C

Lagerungsbedingungen: -25 bis 70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: Max. 80 % bis 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

Materialien

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 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg mit Windschutz

	ME54	ME54E
Grenzwerte		
Höchstlast	52 g	52 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	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 (gem. USP)	160 mg	160 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
Schnittstelle	1 RS232	1 RS232
Abmessungen der Waage (B × T × H)	210 × 344 × 344 mm	210 × 344 × 344 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	235 mm	235 mm
Gewicht der Waage	4,7 kg	4,5 kg
Gewichte für Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	2 g (E2)/50 g (F2)	2 g (E2)/50 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	2 g (ASTM 1)/ 50 g (ASTM 1)	2 g (ASTM 1)/ 50 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME104	ME104E
Grenzwerte		
Höchstlast	120 g	120 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	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 (gem. USP)	160 mg	160 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 × 344 mm	210 × 344 × 344 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	235 mm	235 mm
Gewicht der Waage	4,7 kg	4,5 kg
Gewichte für Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	5 g (E2)/ 100 g (F2)	5 g (E2)/ 100 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME204	ME204E
Grenzwerte		
Höchstlast	220 g	220 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung	0,2 mg	0,2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	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 (gem. USP)	160 mg	160 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 × 344 mm	210 × 344 × 344 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	235 mm	235 mm
Gewicht der Waage	4,7 kg	4,5 kg
Gewichte für Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	10 g (F1)/ 200 g (F2)	10 g (F1)/ 200 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

10.2.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz

	ME103	ME103E
Grenzwerte		
Höchstlast	120 g	120 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung	2 mg	2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	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 (gem. USP)	1,4 g	1,4 g
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
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	5 g (E2)/ 100 g (F2)	5 g (E2)/ 100 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)	5 g (ASTM 1)/ 100 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME203	ME203E
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 1)	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 (gem. USP)	1,4 g	1,4 g
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
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	10 g (F1)/ 200 g (F2)	10 g (F1)/ 200 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME303	ME303E
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 1)	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 (gem. USP)	1,4 g	1,4 g
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
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	10 g (F1)/ 200 g (F2)	10 g (F1)/ 200 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1)/ 200 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME403	ME403E
Grenzwerte		
Höchstlast	420 g	420 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung	2 mg	2 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	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 (gem. USP)	1,4 g	1,4 g
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
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	20 g (F1)/200 g (F2)	20 g (F1)/200 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	20 g (ASTM 1)/200 g (ASTM 1)	20 g (ASTM 1)/200 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

10.2.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg

	ME802	ME802E
Grenzwerte		
Höchstlast	820 g	820 g
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	20 g (F1)/500 g (F2)	20 g (F1)/500 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	20 g (ASTM 1)/500 g (ASTM 1)	20 g (ASTM 1)/500 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME1002	ME1002E
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 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	50 g (F2)/1000 g (F2)	50 g (F2)/1000 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	50 g (ASTM 1)/1000 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1)/1000 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME2002	ME2002E
Grenzwerte		
Höchstlast	2,2 kg	2,2 kg
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	100 g (F2)/2000 g (F2)	100 g (F2)/2000 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	100 g (ASTM 1)/2000 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1)/2000 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME3002	ME3002E
Grenzwerte		
Höchstlast	3,2 kg	3,2 kg
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	100 g (F2)/2000 g (F2)	100 g (F2)/2000 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	100 g (ASTM 1)/2000 g (ASTM 1)	100 g (ASTM 1)/2000 g (ASTM 1)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME4002	ME4002E
Grenzwerte		
Höchstlast	4,2 kg	4,2 kg
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	10 mg	10 mg
Linearitätsabweichung	20 mg	20 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	7 mg	7 mg
Linearitätsabweichung	6 mg	6 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	500 mg	500 mg
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	200 g (F2)/2000 g (F2)	200 g (F2)/2000 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	200 g (ASTM 4)/2000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4)/2000 g (ASTM 4)

1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

	ME4001	ME4001E
Grenzwerte		
Höchstlast	4,2 kg	4,2 kg
Ablesbarkeit	100 mg	100 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	100 mg	100 mg
Linearitätsabweichung	200 mg	200 mg
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	70 mg	70 mg
Linearitätsabweichung	60 mg	60 mg
Mindesteinwaage (gem. USP)	140 g	140 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	14 g	14 g
Mindesteinwaage OIML	5 g	5 g
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Kal	Ext. Kal
Schnittstelle	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 Routineprüfungen		
Gewichte/OIML-Klasse	200 g (F2)/2000 g (F2)	200 g (F2)/2000 g (F2)
Gewichte/ASTM-Klasse	200 g (ASTM 4)/2000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4)/2000 g (ASTM 4)

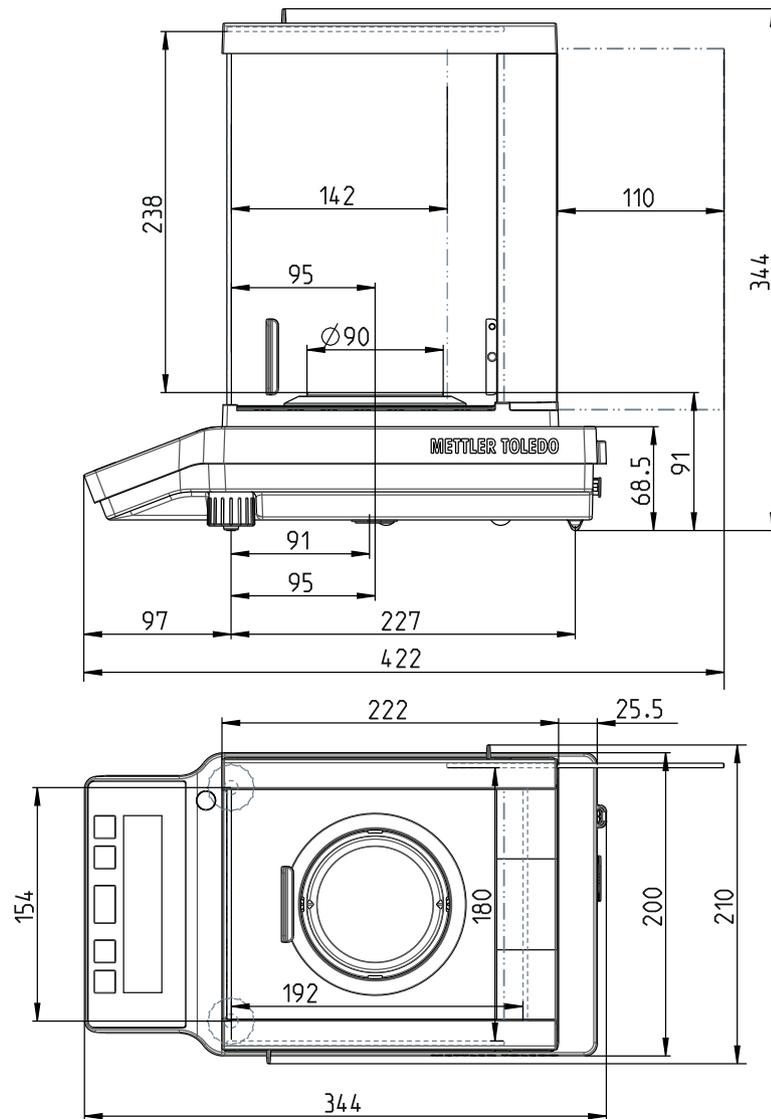
1) Im Temperaturbereich von 10 ... 30 °C

10.3 Abmessungen

10.3.1 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz hoch

Modelle:

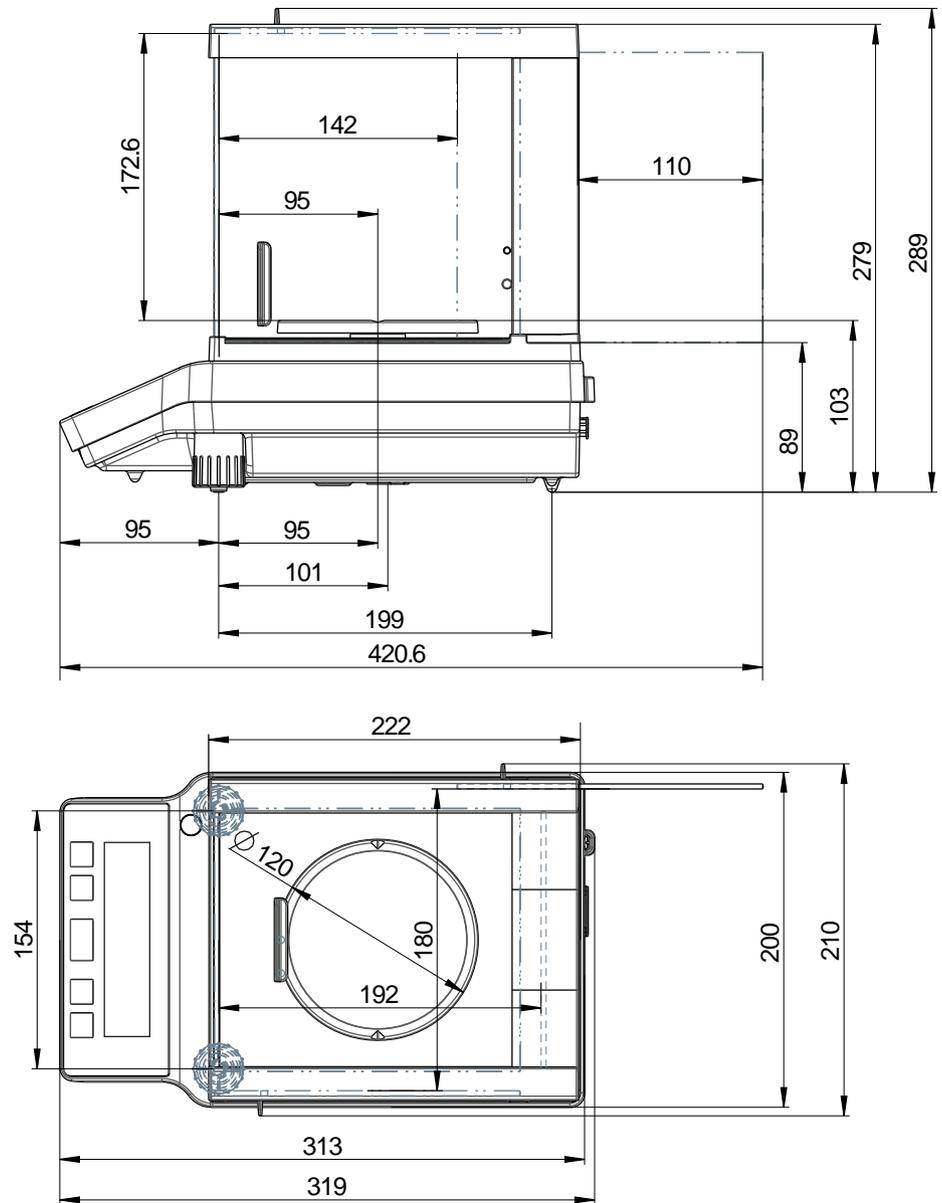
ME54
ME54E
ME104
ME104E
ME204
ME204E



10.3.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz niedrig

Modelle:

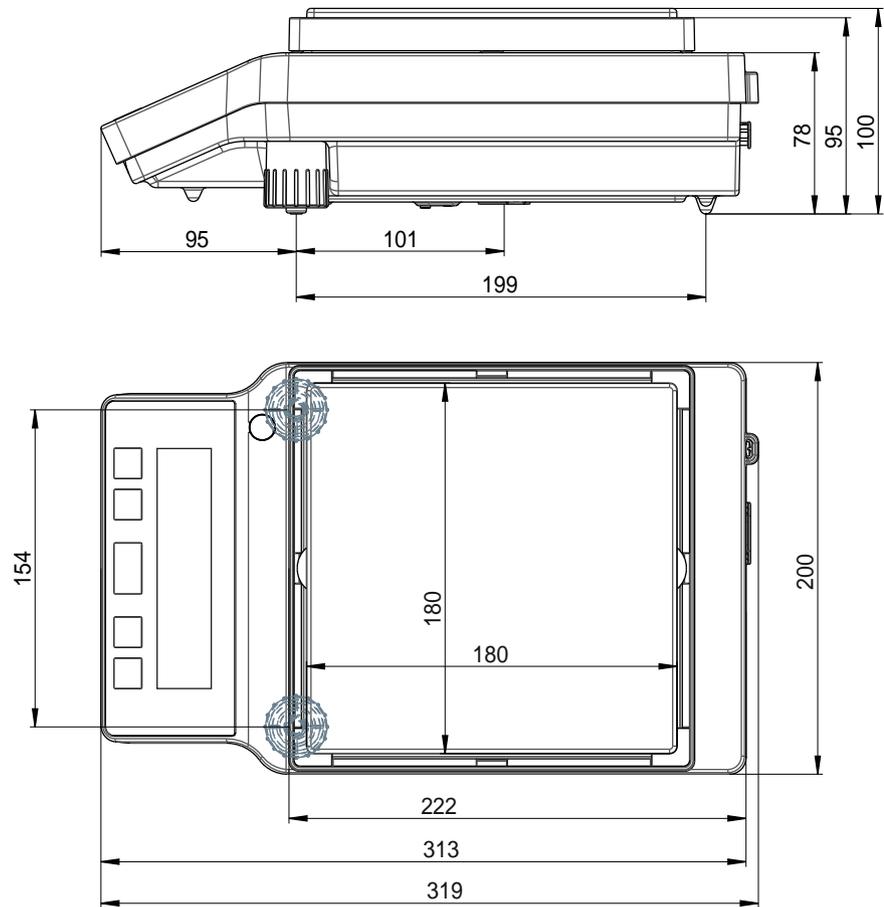
- ME103
- ME103E
- ME203
- ME203E
- ME303
- ME303E
- ME403
- ME403E



10.3.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg

Modelle:

- ME802
- ME802E
- ME1002
- ME1002E
- ME2002
- ME2002E
- ME3002
- ME3002E
- ME4002
- ME4002E
- ME4001
- ME4001E



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	Voll duplex
	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)
	Stoppbits	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.

Zur einfachen Systemintegration und zur optimalen Nutzung der Waagenfunktionen stehen die meisten dieser Waagenfunktionen auch als Befehle über die Datenschnittstelle zur Verfügung.

Alle neu METTLER TOLEDO auf den Markt kommenden Waagen unterstützen den Befehlssatz «METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set» (MT-SICS). Die zur Verfügung stehenden Befehle sind abhängig von der Funktionalität der Waage.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem METTLER TOLEDO Vertreter.

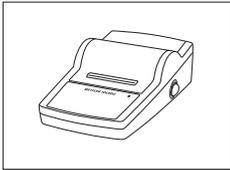
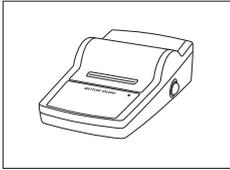
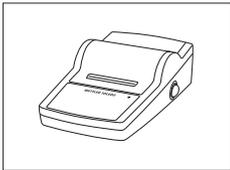
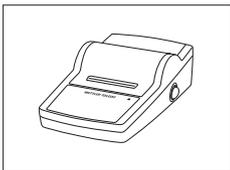
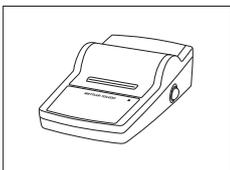
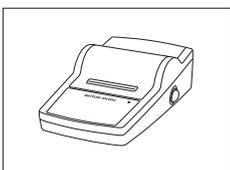


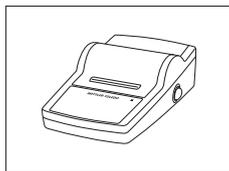
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Referenzhandbuch zu MT-SICS, das Sie aus dem Internet herunterladen können unter

► www.mt.com/library

11 Zubehör und Ersatzteile

11.1 Zubehör

	Beschreibung	Bestellnr.
Drucker		
	Drucker RS-P25/01 (EMEA) mit RS232-Anschluss zur Waage	11124300
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975
	Drucker RS-P25/02 (Asien-Pazifik) mit RS232C-Anschluss zur Waage	11124310
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975
	Drucker RS-P25/03 (Nordamerika) mit RS232-Anschluss zur Waage	11124320
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975
	Drucker RS-P26/01 (EMEA) mit RS232-Anschluss zur Waage (mit Datum und Uhrzeit)	11124303
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975
	Drucker RS-P26/02 (Asien-Pazifik) mit RS232C-Anschluss zur Waage (mit Datum und Uhrzeit)	11124313
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975
	Drucker RS-P26/03 (Nordamerika) mit RS232-Anschluss zur Waage (mit Datum und Uhrzeit)	11124323
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück	00065975



Drucker RS-P28/01 (EMEA) mit RS232-Anschluss zur Waage (mit Datum, Uhrzeit und Anwendungen)

11124304

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

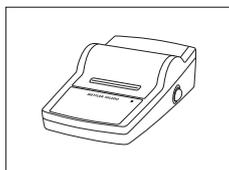
00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



Drucker RS-P28/02 (Asien-Pazifik) mit RS232C-Anschluss zur Waage (mit Datum, Uhrzeit und Anwendungen)

11124314

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

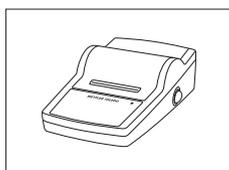
00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



Drucker RS-P28/03 (Nordamerika) mit RS232-Anschluss zur Waage (mit Datum, Uhrzeit und Anwendungen)

11124324

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

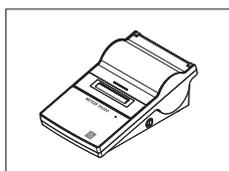
00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



P-52RUE-Punktmatrixdrucker mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschlüssen, einfache Ausdrücke

30237290

Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen

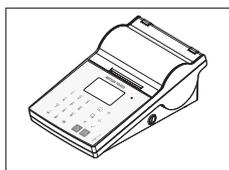
00072456

Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit zwei Stück

00065975



P-56RUE-Thermodrucker mit RS232-, USB- und Ethernet-Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etikettendruck (begrenzt).

30094673

Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit zehn Stück

30094723

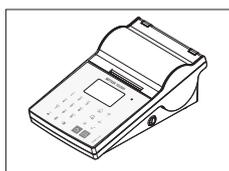
Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, Satz mit zehn Stück

30094724

Papierrolle (550 Etiketten), weiss, selbstklebend, Satz mit sechs Rollen

30094725

Abmessung des Etiketts 56 × 18 mm



P-58RUE-Thermodrucker mit RS232-, USB- und Ethernet-Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etikettendruck, folgende Wägearwendungen: Statistik, Rezeptieren, Summieren,

30094674

Papierrolle (Länge: 27 m), weiss, Satz mit zehn Stück

30094723

Papierrolle (Länge: 13 m), weiss, selbstklebend, Satz mit zehn Stück

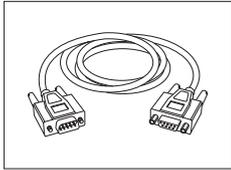
30094724

Papierrolle (550 Etiketten), weiss, selbstklebend, Satz mit sechs Rollen

30094725

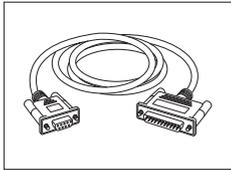
Abmessung des Etiketts 56 × 18 mm

Kabel für RS232-Schnittstelle



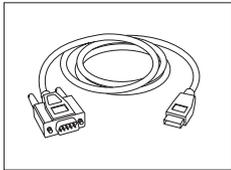
RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m

11101051



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

11101052



RS232 – USB-Konverterkabel – Kabel mit Converter zum Anschließen einer Waage (RS232) an einen USB-Anschluss

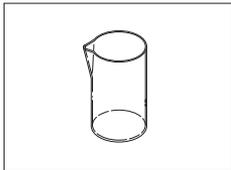
64088427

Dichtebestimmung



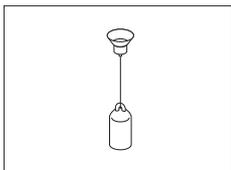
Dichte-Kit ME-DNY-43 für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg

30029886



Becherglas, 100 mm hoch, Ø 60 mm

00238166



Glaskörper zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit dem Dichte-Kit

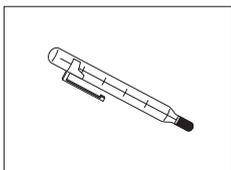
00210260

Kalibriert (Glaskörper + Zertifikat)

00210672

Neu kalibriert (neues Zertifikat)

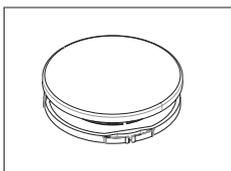
00210674



Kalibriertes Thermometer mit Zertifikat

11132685

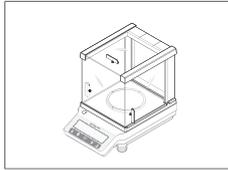
Waagschalen



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

30042896

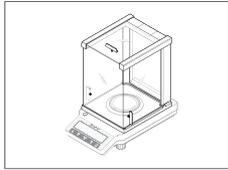
Windschutz



Windschutz, niedrig, mit Schiebetüren, nutzbare Höhe 170 mm

30042884

- für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg oder 1 mg
- für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg oder 100 mg wird die Waagschale \varnothing 160 mm benötigt (Bestellnr. 30042896)

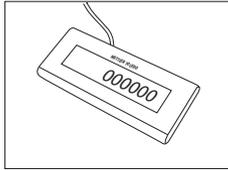


Windschutz, hoch, mit Schiebetüren, nutzbare Höhe 235 mm

30037731

- für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg oder 1 mg
- für Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg oder 100 mg wird die Waagschale \varnothing 160 mm benötigt (Bestellnr. 30042896)

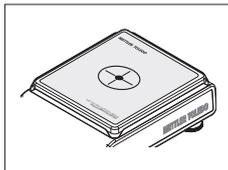
Zweitanzeigen



RS232-Zweitanzeige AD-RS-M7

12122381

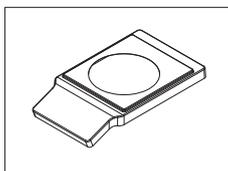
Waagschalenschutz



Schutzfolien, 175 x 175 mm, Set mit 20 Stk.,
Waagschalenschutz für Waagschale, 180 x 180 mm

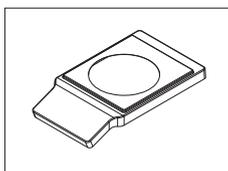
30113802

Schutzhüllen



Schutzhülle für Waagemodelle mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mg/0,1 g

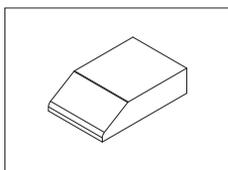
30037742



Schutzhülle für Waagemodelle mit einer Ablesbarkeit von 1 mg/100 mg

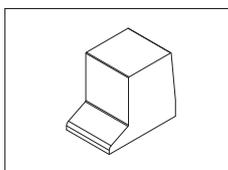
30042890

Staubschutzhüllen



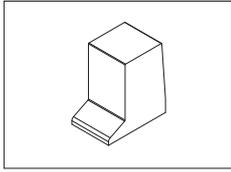
Schutzhülle für Modelle ohne Windschutz

30029051



Staubschutzhülle für Modelle mit Windschutz niedrig (170 mm)

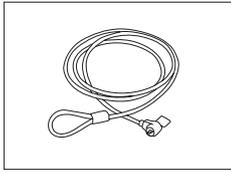
30029050



Staubschutzhülle für Modelle mit Windschutz hoch (235 mm)

30029049

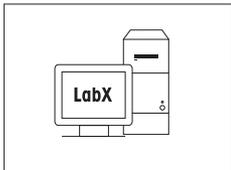
Diebstahlsicherungen



Diebstahlschutzkabel mit Schloss

11600361

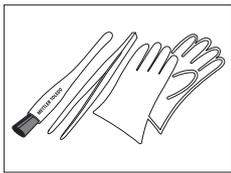
Software



LabX direct balance (Einfacher Datentransfer)

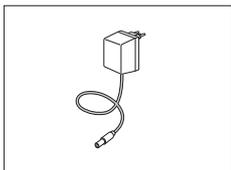
11120340

Verschiedenes Zubehör



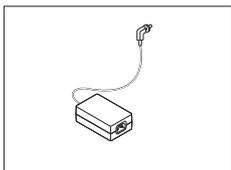
Werkzeugsatz mit Pinsel, Pinzette und Handschuh

30046403



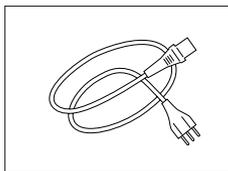
AC/DC-Universal-Netzadapter (EU, USA, AU, UK) 100–240 VAC, 50/60 Hz, 0,5 A, 12 VDC 1,0 A

11120270



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

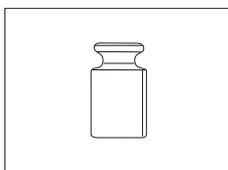
11107909



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

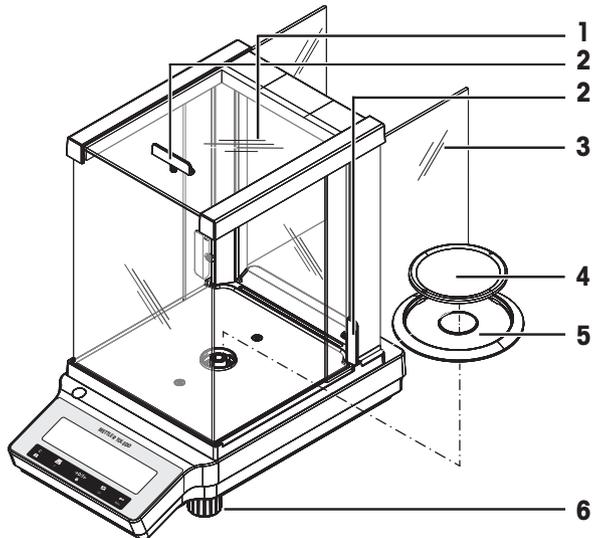
Justiergewichte



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

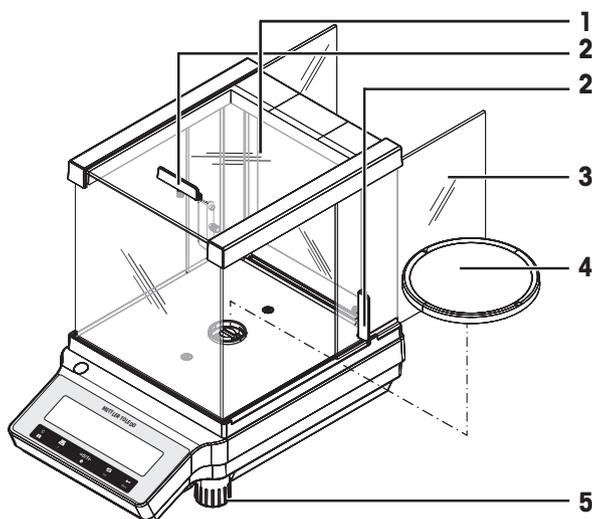
11.2 Ersatzteile

Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg



	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30037733	Schiebetür, oben, mit montiertem Griff	–
2	30037736	Griff für Schiebetür, links, rechts, oben	3 Stk.
3	30037732	Seitliche Schiebetür, hoch, mit montiertem Griff	1 Paar
4	30037737	Waagschale, \varnothing 90 mm	Enthalten: Waagschalenträger
5	12122043	Windschutz	–
6	30037744	Fusschraube	1 Paar

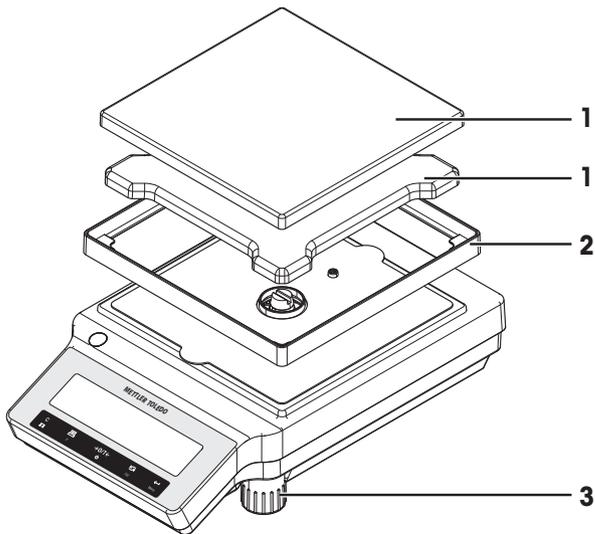
Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg



	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30037733	Schiebetür, oben, mit montiertem Griff	–
2	30037736	Griff für Schiebetür, links, rechts, oben	3 Stk.
3	30042885	Seitliche Schiebetür, niedrig, mit montiertem Griff	1 Paar
4	30042889	Waagschale \varnothing 120 mm	Enthalten: Waagschalenträger

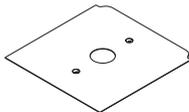
	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
5	30037744	Fussschraube	1 Paar

ME-Waagen mit einer Ablesbarkeit von 10 mg/100 mg

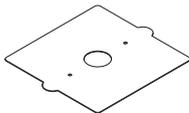


	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30042895	Waagschale, 180 × 180 mm	Enthalten: Waagschalenträger
2	30042897	Windring, 180 × 180 mm	–
3	30037744	Fussschraube	1 Paar

Verschiedenes



	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30037739	Bodenblech	Für Modelle mit Windschutz



	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
1	30042901	Bodenblech	Für Modelle ohne Windschutz

12 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 ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

Index

Ziffern

1/10 d 29

A

Abbrechen 12
Abmessungen 90
Anwärmzeit 18
Anwendungsbereiche 10
Anzeige 9, 34
Anzeigeschrift 29
Applikation Dichte 59
Applikation Dynamisches Wägen 53
Applikation Kontrollwägen 44
Applikation Prozentwägen 42
Applikation Rezeptieren 48
Applikation Statistik 46
Applikation Stückzählen 39
Applikation Summieren 51
Applikation Wägen mit Faktor-Division 57
Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation 55
Applikations-Icons 9
Auffüllen 49
Ausschalten 25
Automatisch drucken 35
Automatisches Standby 32
Auto-Zero 32
Auto-Zero (autom. Nullstellen) 32

B

Basismenü 29
Baudrate 36
Betriebstemperatur 18
Bit/Parität 37

D

Datenübertragung 24
Datum 19, 29
Datum und Uhrzeit einstellen 19
Datumsformat 31
Destilliertes Wasser 62
Dichte 59
Dichte von destilliertem Wasser 62
Dichte-Kit 59
Dichtetabelle für Ethanol 63
Drucken 24
Drucker 34

Durchführen eines einfachen Wägevorgangs 23
Durchschnitt (Statistik) 46
Dynamisches Wägen 53

E

Eingabeprinzip 11
Einheit 29
Einleitung 3
Einstellungen ändern 11
Einstellungen speichern 12
Einwägehilfe 24
Einzeln 35
Ersatzteile 102
Ethanol 63
Externes Gewicht 20

F

Festkörper 59
Flüssigkeiten 61
Format für die Datenübermittlung 35
Funktion Auffüllen 49
Funktion PC-Direktübertragung 64

G

Gewichtseinheit 24, 29
Griffe 68
Grundprinzipien der Bedienung 10

H

Handshake 37
Hauptmenü 28
Hintergrundbeleuchtung 32
Host 34

I

Icons 9
Icons / Symbole und Konventionen 3
identifizieren 30
Identifizierung einstellen 30
Inbetriebnahme der Waage 13
Internes Gewicht 20
Intervall 38

J

Justierung 20, 21
Justierung gesperrt 31
Justierung sperren 31

K

Komponenten	7
Kontrollwägen	44
Konventionen und Symbole	3
Kopfzeile	34
Kundenspezifische Feinjustierung	21

L

Libelle	18
Lieferumfang	13

M

Manuelle Justierung mit externem Gewicht	20
Manuelle Justierung mit internem Gewicht	20
Materialien	75
Menü	28
Menü Advance	27
Menü Basis	29
Menü drucken	30
Menü erweiterte Einstellungen	27
Menü Schnittstelle	28, 34
Menü verlassen	12
Menübedienung	10
Menüpunkt	11, 28
Menüpunkt anwählen	11
Menüpunkt auswählen	11
Menüschutz	28
MT-SICS	94

N

Net	23
Netzadapter	75
Nivellieren	18
Nivellieren der Waage	18
Nullstellbereich	32
Nullstellbereich drucken	35
Nullstellen	23
Nullstellung	32

O

ON/OFF	25
--------	----

P

PC-DIR	34
PC-Direktübertragung	64
Prozentwägen	42
Punkt	11, 28

R

Recall (Gewicht abrufen)	24, 31
Reinigung	66
Reset	30
Rezeptur	48
RS232C-Schnittstelle	34, 93

S

Schnittstelle	
MT-SICS	94
Schnittstelle RS232C	34, 93
Schnittstellenmenü	28, 34
Schutz	28
Schutz und Normen	75
Schutzhülle	
siehe Schutzüberzug	16
Schutzüberzug	16
Service	32, 66
Servicedatum zurücksetzen	32
Serviceerinnerung	32
Service-Icon	32
Sicherheitshinweise	
Signalwörter	4
Warnzeichen	4
Sicherheitsmaßnahmen	4
Signalwörter	4
Standardabweichung (Statistik)	46
Standby	32
Standort	13
Statistik	46
Status-Icons	9, 74
Statusmeldungen	74
Stoppbit	37
Stückzählen	39
Summieren	51
Systemeinstellungen	27

T

Tarieren	23
Transport der Waage	25
Transport über kurze Distanzen	25

U

Übersicht	7
Umgebung	31
Umgebungsbedingungen	75
Unterflurwägungen	26

Untermenü	11
Unterschriftenzeile	35

V

Verdrängungskörper	59
--------------------	----

W

Wägeapplikation	10
Wägeapplikation auswählen	10
Wägen mit Faktor	55
Wägen mit Faktor-Division	57
Wägen mit Faktor-Multiplikation	55
Wahl des Aufstellortes	13
Warnzeichen	4
Windschutz	14, 66, 68

Z

Zahlenwerte	11
Zeichensatz	37
Zeilenabschluss	37
Zeilenvorschub	35
Zeit	19, 29
Zeitformat	31
Zubehör	95
Zusammenbau	
Griffe	68
Zusammenbau der Waage	14
Zwischen Gewichtseinheiten wechseln	24

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/balances

Für mehr Information

Mettler-Toledo GmbH

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

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo GmbH 12/2018
30045654E de



30045654