

METTLER TOLEDO



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Weitere Dokumente und Informationen .....	3
1.2	Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole .....	3
1.3	Akronyme und Abkürzungen.....	4
1.4	Informationen zur Konformität .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen .....	5
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	5
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>7</b>
3.1	Übersicht .....	7
3.1.1	Übersicht Waage.....	7
3.1.2	Übersicht Typenschild.....	7
3.1.3	Übersicht Bedienungstasten.....	8
3.1.4	Anzeige.....	9
3.2	Grundprinzipien der Bedienung.....	10
<b>4</b>	<b>Installation und Inbetriebnahme</b>	<b>12</b>
4.1	Standortwahl .....	12
4.2	Lieferumfang .....	12
4.3	Waage auspacken .....	12
4.4	Installation .....	13
4.4.1	Montage der Waage .....	13
4.4.2	Anbringen der Schutzhülle.....	13
4.4.3	Verwendung von Batterien.....	13
4.4.3.1	Batterien einlegen oder austauschen.....	14
4.5	Inbetriebnahme.....	15
4.5.1	Anschliessen der Waage.....	15
4.5.2	Einschalten der Waage .....	15
4.5.3	Nivellieren der Waage.....	16
4.5.4	Justierung der Waage.....	17
4.5.4.1	Justierung mit externem Gewicht.....	17
4.6	Durchführen eines einfachen Wägevorgangs.....	17
4.7	Unterflurwägungen .....	20
4.8	Transport, Verpackung und Lagerung .....	20
4.8.1	Transport über kurze Distanzen.....	20
4.8.2	Transport über lange Distanzen .....	20
4.8.3	Verpackung und Lagerung .....	20
<b>5</b>	<b>Menü</b>	<b>22</b>
5.1	Übersicht .....	22
5.2	Hauptmenü .....	23
5.3	Menü Basic.....	23
5.4	Menü "Advance" .....	25
5.5	Schnittstellenmenü .....	27
<b>6</b>	<b>Applikationen</b>	<b>32</b>
6.1	Stückzählen .....	32
6.2	Prozentwägen .....	35
6.3	Kontrollwägen .....	37
6.4	Statistik.....	39
6.5	Summieren .....	41
6.6	Wägen mit Faktor-Multiplikation .....	43
6.7	Wägen mit Faktor-Division.....	45

<b>7</b>	<b>Kommunikation mit Peripheriegeräten</b>	<b>47</b>
7.1	Senden des Gewichtswerts über die RS232-Schnittstelle an einen Computer mithilfe von PC-Direct .....	47
7.1.1	Installieren der Software SerialPortToKeyboard .....	47
7.1.2	Softwareeinstellungen .....	48
7.1.3	Waageneinstellungen .....	48
7.2	Erfassung von Messresultaten und Einzelheiten zur Waage mit EasyDirect Balance .....	48
<b>8</b>	<b>Wartung</b>	<b>50</b>
8.1	Wartungsaufgaben.....	50
8.2	Reinigung .....	50
8.2.1	Reinigung der Waage .....	50
8.2.2	Inbetriebnahme nach Reinigung.....	51
<b>9</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>52</b>
9.1	Fehlermeldungen .....	52
9.2	Fehlersymptome .....	54
9.3	Status-Icons .....	57
9.4	Inbetriebnahme nach Fehlerbehebung .....	57
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>58</b>
10.1	Allgemeine Daten.....	58
10.2	Abmessungen .....	61
10.3	Spezifikationen der Schnittstellen .....	62
10.3.1	RS232C-Schnittstelle .....	62
10.3.2	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS .....	62
<b>11</b>	<b>Zubehör und Ersatzteile</b>	<b>63</b>
11.1	Zubehör.....	63
11.2	Ersatzteile .....	64
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>66</b>
	<b>Index</b>	<b>67</b>

# 1 Einleitung

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

Dieses Dokument basiert auf der Softwareversion V 2.02.

## EULA

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

► [www.mt.com/EULA](http://www.mt.com/EULA)

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

## 1.1 Weitere Dokumente und Informationen

► [www.mt.com/jewelry](http://www.mt.com/jewelry)

Dieses Dokument ist online in anderen Sprachen verfügbar.

► [www.mt.com/JL-GE-RM](http://www.mt.com/JL-GE-RM)

Anleitung zur Reinigung einer Waage: "8 Steps to a Clean Balance"

► [www.mt.com/lab-cleaning-guide](http://www.mt.com/lab-cleaning-guide)

Software-Downloads suchen

► [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download)

Dokumente suchen

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

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

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 1.2 Erklärung der verwendeten Konventionen und Symbole

### Konventionen und Symbole

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

 **Hinweis** Allgemeine Informationen zum Produkt.



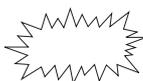
Bezieht sich auf ein externes Dokument.



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

In diesem Handbuch werden die einzelnen Schritte wie folgt beschrieben. Aktionsschritte sind nummeriert und können Voraussetzungen, Zwischenresultate und Resultate enthalten, wie das Beispiel zeigt. Abfolgen mit weniger als 2 Schritten sind nicht nummeriert.

- Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor die einzelnen Schritte ausgeführt werden können.
- 1 Schritt 1
  - ➔ Zwischenresultat
- 2 Schritt 2
  - ➔ Resultat

### 1.3 Akronyme und Abkürzungen

Originalbegriff	Übersetzer Begriff	Erklärung
ASTM		American Society for Testing and Materials
EMC	EMV	Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische Verträglichkeit)
FCC		Federal Communications Commission
GWP		Good Weighing Practice
ID		Identification (Kennzeichnung)
MT-SICS		METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set
OIML		Organisation Internationale de Métrologie Légale (Internationale Organisation für das gesetzliche Messwesen)
RM		Reference Manual (Referenzhandbuch)
SNR		Serial Number
UM		User Manual (Benutzerhandbuch)
USB		Universal Serial Bus

### 1.4 Informationen zur Konformität

Nationale Zulassungsdokumente, wie z. B. die FCC-Konformitätsbescheinigung des Lieferanten, sind online verfügbar und/oder in der Verpackung enthalten.

► <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

Kontaktieren Sie METTLER TOLEDO bei Fragen zur länderspezifischen Konformität Ihres Instruments.

► [www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

## 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 diesen beiden Dokumenten verwendet oder wenn es modifiziert wird, kann dies die Sicherheit des Instruments beeinträchtigen und die Mettler-Toledo GmbH übernimmt keine Haftung.

### 2.1 Definition von Signalwörtern 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

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

#### Warnzeichen



Allgemeine Gefahr



Hinweis

### 2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

#### Bestimmungsgemässe Verwendung

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

Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen der Mettler-Toledo GmbH hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der 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 GmbH 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 GmbH geht davon aus, dass der Besitzer des Instruments für die notwendigen Schutzvorrichtungen sorgt.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag**

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

- 1 Verwenden Sie ausschließlich das Stromversorgungskabel und das AC/DC-Netzteil von METTLER TOLEDO, das gezielt für Ihr Instrument ausgelegt wurde.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Netzstecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus.



### **HINWEIS**

#### **Beschädigung des Gerätes oder Fehlfunktion durch den Einsatz nicht geeigneter Teile**

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



### **HINWEIS**

#### **Schäden am Gerät oder an der Software**

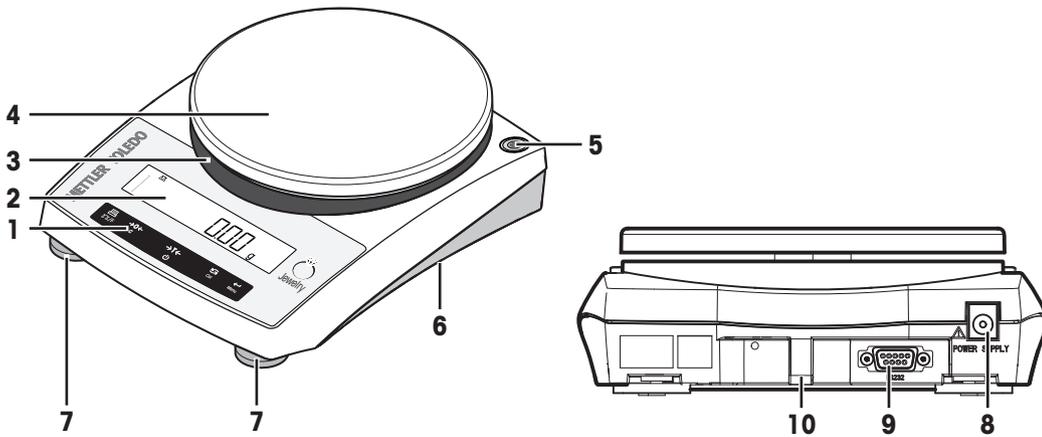
In einigen Ländern können extreme Spannungsschwankungen oder Spannungsspitzen auftreten. Dies kann die Gerätefunktionen beeinträchtigen oder die Software beschädigen.

- Verwenden Sie einen Spannungsregler zur Stabilisierung.

### 3 Aufbau und Funktion

#### 3.1 Übersicht

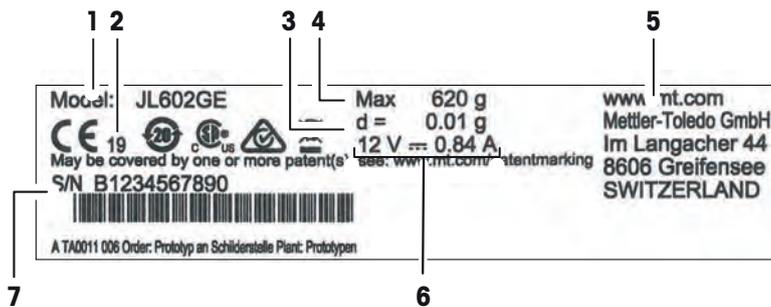
##### 3.1.1 Übersicht Waage



1	Bedientasten	6	Waagenunterteil: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriefach</li> <li>• Öffnung für Wägehaken zum Unterflurwägen</li> </ul>
2	Anzeige	7	Nivellierfuß
3	Adapterring	8	Anschluss für Netzadapter
4	Waagschale	9	Serielle RS232C-Schnittstelle
5	Libelle	10	Öse für Diebstahlsicherung

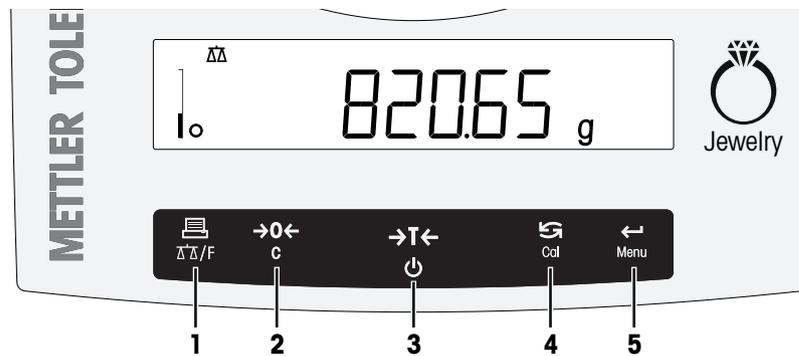
##### 3.1.2 Übersicht Typenschild

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



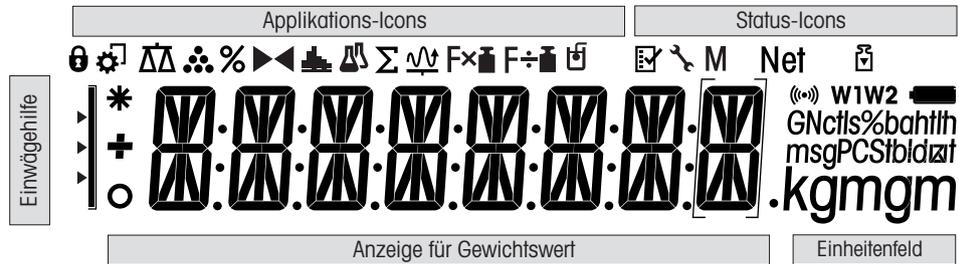
1	Modellbezeichnung	5	Hersteller
2	Baujahr	6	Stromversorgung
3	Ablesbarkeit	7	Seriennummer (SNR)
4	Höchstlast		

### 3.1.3 Übersicht Bedienungstasten



	Taste	Kurzer Tastendruck (weniger als 1,5 s)		Langer Tastendruck (länger als 1,5 s)	
1	 $\Delta\Delta/F$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angezeigten Wert ausdrucken</li> <li>Datenübertragung</li> <li>Im Menü oder der Menüauswahl rückwärts navigieren</li> <li>Kleinere Parameterwerte in einem Menü oder einer Applikation einstellen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Applikationsliste öffnen und in einer bestimmten Reihenfolge durch die Wägeapplikationen scrollen, um eine Applikation auszuwählen</li> <li>Eine aktive Applikation beenden und zur Auswahl des Wägemodus zurückkehren</li> </ul>	
2	$\rightarrow 0 \leftarrow$ C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nullstellen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbrechen und Menü ohne Speichern verlassen</li> <li>Im Menü einen Schritt zurück</li> <li>Abbrechen oder Applikationseinstellung verlassen</li> </ul>	
3	$\rightarrow T \leftarrow$ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarieren</li> <li>Einschalten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausschalten</li> </ul>	
4	 Cal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit Einträgen nach unten scrollen</li> <li>Innerhalb der Menüpunkte oder der Menüauswahl vorwärts navigieren</li> <li>Umschalten zwischen Einheit 1, Recall (Gewichtswert abrufen) (wenn ausgewählt), Einheit 2 (wenn anders als Einheit 1) und Applikationseinheit (falls vorhanden)</li> <li>Größere Parameterwerte in einem Menü oder einer Applikation einstellen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vordefinierte Justierverfahren (Kalibrierung) ausführen</li> </ul>	
5	 Menu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menüauswahl anwählen oder verlassen</li> <li>Auswahl der Applikationsparameter und Wechsel zum nächsten Parameter</li> <li>Parameter speichern</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menü anwählen oder verlassen (Parametereinstellungen)</li> </ul>	

### 3.1.4 Anzeige



Applikations-Icons			
	Applikation Wägen	$\Sigma$	Applikation Summieren
	Applikation Stückzählen	$F \times \square$	Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation
	Applikation Prozentwägen	$F \div \square$	Applikation Wägen mit Faktor-Division
	Applikation Kontrollwägen		Menü geschützt
	Applikation Statistik		

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

Status-Icons			
<b>M</b>	Anzeige des gespeicherten Werts (Speicher)		Rückmeldung für gedrückte Tasten
<b>Net</b>	Anzeige Nettogewichtswerte		Serviceerinnerung
	Justierungen (Kalibrieren) gestartet		

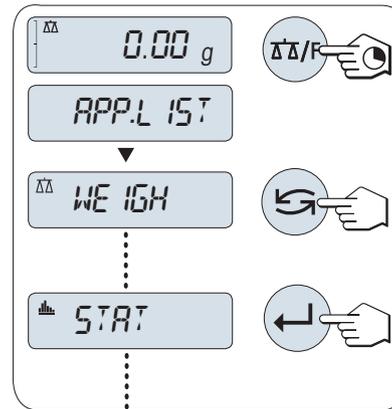
Anzeige für Gewichtswert und Einwägehilfe			
	Klammern zur Anzeige nicht geeichter Stellen (nur geeichte Modelle)		SmartTrac (Einwägehilfe) Zeigt an, wie viel vom gesamten Wägebereich genutzt wurde.
	Anzeige negativer Werte		Markierung Soll- oder Zielgewicht
	Anzeige instabiler Werte		Markierung Toleranzgrenze T+
	Anzeige berechneter Werte		Markierung Toleranzgrenze T-

Einheitenfeld						
<b>GNctls%bahtlh msgPCStldzft kgmgm</b>	<b>g</b>	Gramm	<b>ozt</b>	Troy-Unze	<b>tls</b>	Singapur-Tael
	<b>kg</b>	Kilogramm	<b>GN</b>	Grain	<b>tlt</b>	Taiwan-Tael
	<b>mg</b>	Milligramm	<b>dwt</b>	Pennyweight	<b>tola</b>	tola
	<b>ct</b>	Karat	<b>Momme</b>	Momme	<b>baht</b>	baht
	<b>lb</b>	Pfund	<b>msg</b>	Mesghal		
	<b>oz</b>	Unze	<b>tlh</b>	Hongkong-Tael		

## 3.2 Grundprinzipien der Bedienung

### Einfaches Wägen oder Applikation auswählen

- 1 Taste  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten, bis **APP.LIST** (Applikationsliste) in der Anzeige erscheint.
  - ➔ Nach Loslassen der Taste erscheint der Wägemodus **WEIGH** in der Anzeige.
- 2 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um das einfache Wiegen auszuführen, oder drücken Sie mehrmals  $\curvearrowright$ , um eine andere Anwendung auszuwählen.
- 3 Zum Ausführen der ausgewählten Applikation die Taste  $\leftarrow$  drücken.



### Verfügbare Applikationen

Anzeige	Bemerkung	Beschreibung
<b>WEIGH</b>	Wägemodus	Durchführen eines einfachen Wägevorgangs
<b>COUNT</b>	Stückzählen	Siehe Applikation Stückzählen
<b>PERCENT</b>	Prozentwägen	Siehe Applikation Prozentwägen
<b>CHECK</b>	Kontrollwägen	Siehe Applikation Kontrollwägen
<b>STAT</b>	Statistik	Siehe Applikation Statistik
<b>TOTAL</b>	Summieren	Siehe Applikation Summieren
<b>FACTOR.M</b>	Faktor-Multiplikation	Siehe Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation
<b>FACTOR.D</b>	Wägen mit Faktor-Division	Siehe Applikation Wägen mit Faktor-Division

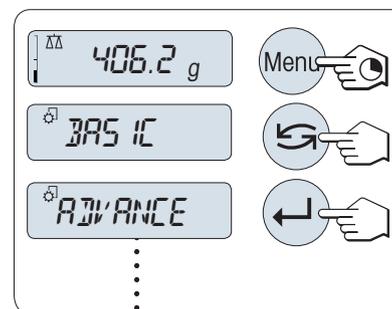
### Beenden einer aktuellen Applikation

- 1 Während der Applikationseinstellung **C** gedrückt halten.
  - ➔ Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück.
- 2 Während der Applikationsanwendung  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten.
  - ➔ Die Waage kehrt zur Auswahl des Wägemodus zurück.

### Menü aufrufen

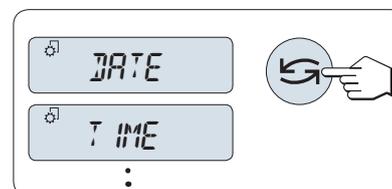
- 1 Taste **Menu** gedrückt halten, um das Hauptmenü aufzurufen.
  - ➔ Der erste Menüpunkt **BASIC** wird angezeigt (wenn das Menü nicht gesperrt ist).
- 2 Taste  $\curvearrowright$  wiederholt drücken, um weitere Menüpunkte auszuwählen.
- 3 Mit der Taste  $\leftarrow$  bestätigen Sie die Auswahl.

Für eine detaillierte Beschreibung des Menüs **siehe** Kapitel Menü.



### Menüpunkte auswählen

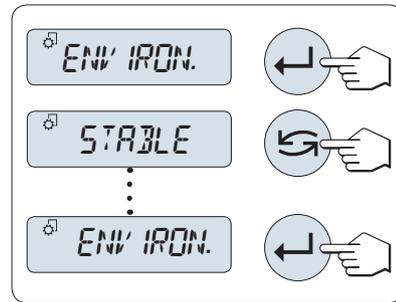
- 1 Drücken Sie  $\curvearrowright$ .
  - ➔ Der nächste Menüpunkt erscheint in der Anzeige.
- 2 Bei jedem Drücken der Taste  $\curvearrowright$  schaltet die Waage auf den nächsten Menüpunkt um.



## 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 "Einstellungen speichern und das Menü verlassen".

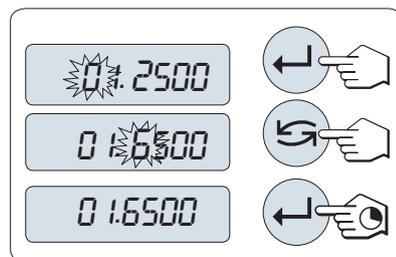


## Ändern der Einstellungen in einem Untermenü

Dieselbe Vorgehensweise wie bei den anderen Menüpunkten.

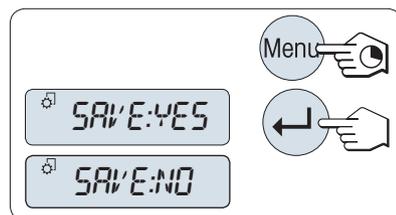
### Eingabeprinzip für Zahlenwerte

- 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.



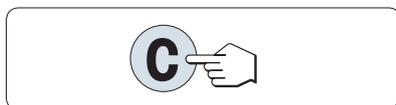
### Einstellungen speichern und das Menü verlassen

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

## 4 Installation und Inbetriebnahme

### 4.1 Standortwahl

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

#### Anforderungen an den Aufstellort

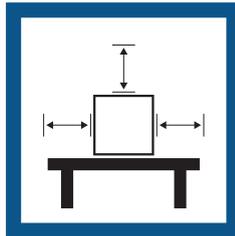
In Innenräumen auf einem stabilen Tisch



Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden



Auf ausreichenden Abstand achten



Vibrationen vermeiden



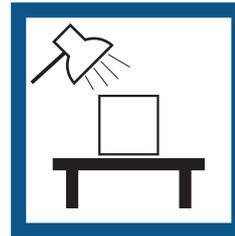
Gerät nivellieren



Starke Zugluft vermeiden



Für angemessene Beleuchtung sorgen



Temperaturschwankungen vermeiden



Ausreichender Abstand: > 15 cm hinter und seitlich der Waage.

Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen. Siehe "Technische Daten".

### 4.2 Lieferumfang

- Waage
- Waagschale und Waagschalenträger
- Schutzhülle für Wägezellenkonus (montiert)
- Schutzhülle (montiert)
- Stapelbare Abdeckung
- Universal-Netzadapter (länderspezifisch)
- Benutzerhandbuch
- Konformitätsbescheinigung

### 4.3 Waage auspacken

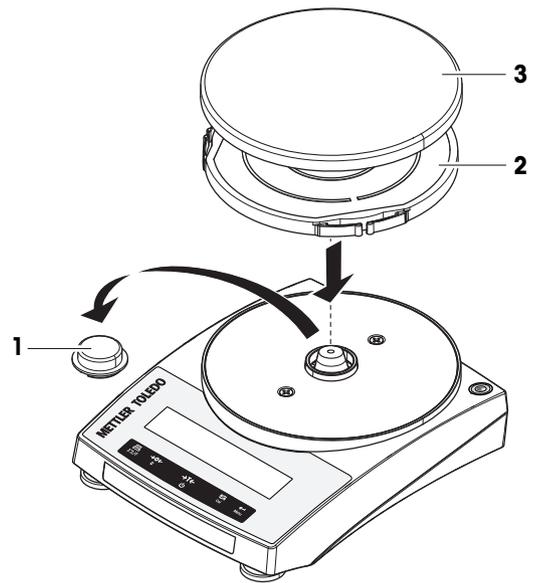
Öffnen Sie die Verpackung von der Waage. Prüfen Sie die Waage auf Transportschäden. Melden Sie Beanstandungen oder fehlende Zubehörteile umgehend dem für Sie zuständigen Vertreter von METTLER TOLEDO.

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

## 4.4 Installation

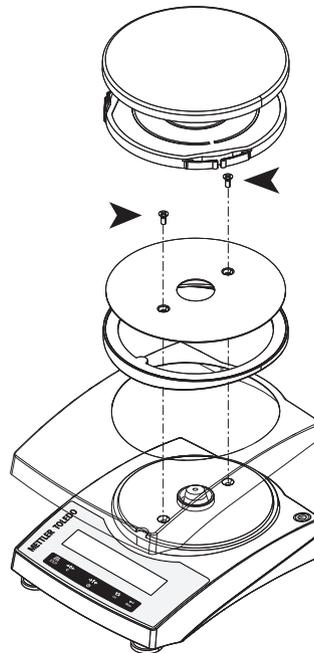
### 4.4.1 Montage der Waage

- 1 Entfernen Sie die Schutzhülle für den Wägekonus (1). Legen Sie diese für die spätere Wiederverwendung beiseite.
- 2 Legen Sie den Waagschalenträger (2) auf die Waage.
- 3 Legen Sie die Waagschale (3) auf den Waagschalenträger (2).



### 4.4.2 Anbringen der Schutzhülle

- Bringen Sie die Schutzhülle gemäss der Abbildung an. Sie benötigen dazu einen Schraubendreher.



### 4.4.3 Verwendung von Batterien

Die Waage kann auch mit Batterien betrieben werden. Unter normalen Betriebsbedingungen kann die Waage etwa 8 bis 15 Stunden netzunabhängig betrieben werden (mit Alkali-Mangan-Batterien).

Wird die Netzstromversorgung unterbrochen, z. B. durch Ziehen des Netzsteckers oder aufgrund eines Stromausfalls, schaltet die Waage automatisch auf Batteriebetrieb um. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, wechselt die Waage in den Netzbetrieb zurück.

Es können auch wiederaufladbare Akkus verwendet werden. Die Akkus können jedoch **nicht** in der Waage aufgeladen werden.

Für die Waage benötigen Sie 4 Standardbatterien des Typs AA bzw. LR6 (vorzugsweise Alkalibatterien).

Wenn die Waage im Batteriebetrieb arbeitet, erscheint in der Anzeige das Batteriesymbol. Die Anzahl der Segmente gibt Auskunft über den Ladezustand der Batterie (3 = voll, 0 = leer). Wenn die Batterie fast leer ist, beginnt das Batteriesymbol zu blinken.



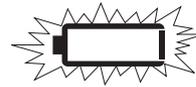
Batterie voll



2/3 voll



1/3 voll



Batterie leer

#### 4.4.3.1 Batterien einlegen oder austauschen



#### **! WARNUNG**

**Es besteht Lebensgefahr oder die Gefahr schwerer Verletzungen durch einen Stromschlag**

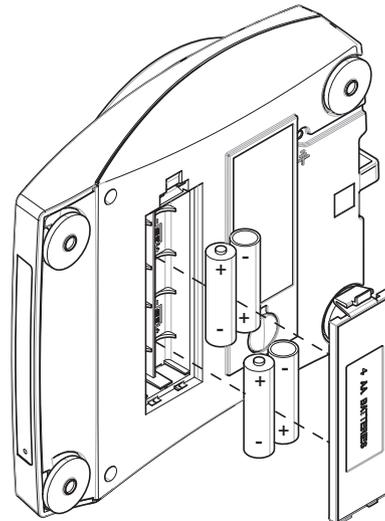
Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod oder zu Verletzungen führen.

- Trennen Sie das Gerät zum Austauschen der Batterien von der Stromversorgung.

- Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Anweisungen des Batterieherstellers.
- Mischen Sie keine unterschiedlichen Typen oder Marken von Batterien. Die Batterieleistung kann je nach Hersteller unterschiedlich sein.
- Wenn die Waage über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, nehmen Sie die Batterien heraus.
- Batterien müssen gemäss den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

Vorgehensweise:

- Stellen Sie sicher, dass die Waage ausgeschaltet ist, bevor Sie die Batterien entfernen oder einlegen.
- 1 Entfernen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger.
  - 2 Legen Sie die Waage vorsichtig auf die Seite.
  - 3 Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie die Batteriefachabdeckung beiseite.
  - 4 Achten Sie beim Einlegen bzw. Austauschen der Batterien auf die korrekte Polarität, wie auf dem Batteriehalter angegeben.
  - 5 Fügen Sie die Batteriefachabdeckung ein und schließen Sie das Batteriefach.
  - 6 Bringen Sie die Waage vorsichtig wieder in ihre normale Position.
  - 7 Bringen Sie alle abgenommenen Teile in der entsprechenden Reihenfolge wieder an.



## 4.5 Inbetriebnahme

### 4.5.1 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 Verwenden Sie ausschließlich das Stromversorgungskabel und das AC/DC-Netzteil von METTLER TOLEDO, das gezielt für Ihr Instrument ausgelegt wurde.
- 2 Stecken Sie das Stromversorgungskabel in eine geerdete Steckdose.
- 3 Halten Sie alle elektrischen Kabel und Anschlüsse von Flüssigkeiten und Feuchtigkeit fern.
- 4 Überprüfen Sie die Kabel und den Netzstecker vor der Verwendung auf Beschädigungen und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus.



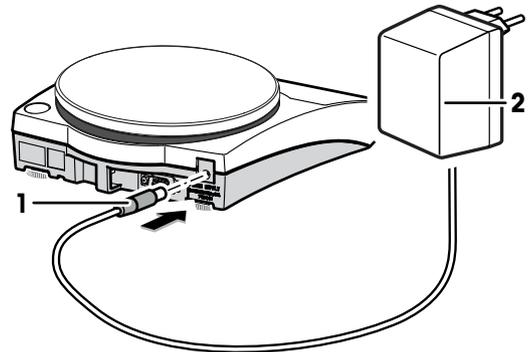
#### HINWEIS

##### 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.

- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie weder beschädigt werden noch den Betrieb behindern.
  - Stecken Sie das Netzkabel in eine geerdete Steckdose, die leicht zugänglich ist.
- 1 Schliessen Sie den Netzadapter (1) an die Anschlussbuchse auf der Rückseite Ihrer Waage an.
  - 2 Verbinden Sie das Netzkabel (2) mit der Stromversorgungsbuchse.
    - ➔ 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.



#### Hinweis

Schliessen Sie den Netzadapter immer an die Waage an, bevor Sie ihn an das Stromnetz anschliessen.

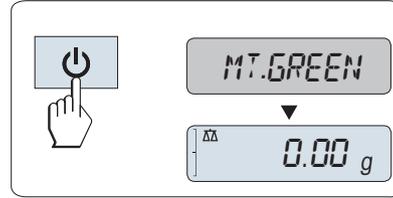
Das Gerät keinesfalls an eine Steckdose mit Schalter anschliessen. Nach dem Einschalten des Gerätes muss dieses zunächst aufwärmen, bevor genaue Resultate angezeigt werden.

### 4.5.2 Einschalten der Waage

Für ein präzises Wägeregebnis muss die Waage vor der Verwendung angewärmt sein. Damit die Betriebstemperatur erreicht wird, muss die Waage akklimatisiert sein und für mindestens 30 Minuten an die Stromversorgung angeschlossen werden.

### Betrieb mit Stromversorgung (Standby-Modus)

- Die Waage wird an die Stromversorgung angeschlossen.
- 1 Waagschale entlasten.
- 2 Drücken Sie .
  - ➔ Die Waage führt einen Anzeigetest durch. Sämtliche Segmente der Anzeige leuchten kurz auf, **HALLO**, Software-Version, **Höchstlast** und **Ablesbarkeit** erscheinen ebenfalls kurz in der Anzeige.
- ➔ Die Waage ist jetzt mit der zuletzt aktiven Applikation betriebsbereit.



### Betrieb mit Batterien

- 1 Waagschale entlasten.
- 2 Drücken Sie .
  - ➔ Die Waage führt einen Anzeigetest durch (sämtliche Segmente der Anzeige leuchten kurz auf), **WELCOME**, Softwareversion, **Höchstlast** und **Ablesbarkeit** erscheinen ebenfalls kurz in der Anzeige.
- ➔ Nach der Aufwärmzeit ist die Waage mit der zuletzt aktiven Applikation betriebsbereit.

### Eichfähig

Geeichte Waagen werden auf einen neuen Nullpunkt eingestellt.

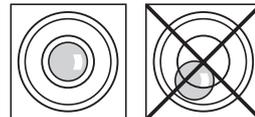
## 4.5.3 Nivellieren der Waage

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

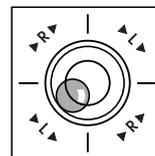
Es gibt vier einstellbare Nivellierfüße, um geringfügige Unebenheiten in der Oberfläche des Wägetisches auszugleichen.

Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert werden.

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



- 4 In diesem Beispiel drehen Sie die linke Fußschraube gegen den Uhrzeigersinn.



### 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.		

## 4.5.4 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:

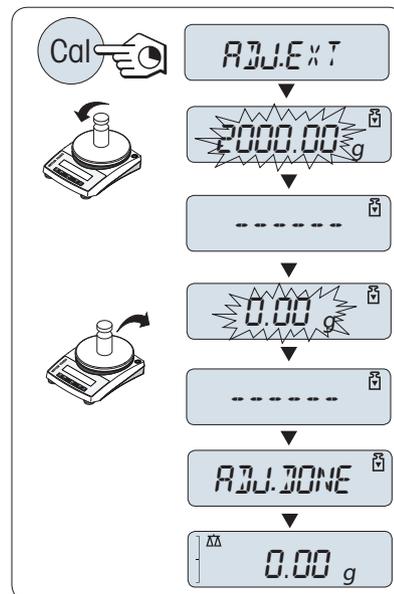
- Vor der ersten Verwendung der Waage.
- Wenn die Waage von der Stromversorgung getrennt wurde oder bei einem allgemeinen Stromausfall.
- Nach erheblichen Änderungen der Umgebungsbedingungen, z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Zugluft oder Vibrationen.
- Im Wägebetrieb in regelmäßigen Abständen.

### 4.5.4.1 Justierung mit externem Gewicht

#### Eichfähig

Geeichte Modelle müssen an ihrem Standort justiert werden. Vor Inbetriebnahme und den Eichgesetzen des jeweiligen Landes entsprechend muss die Waage von autorisiertem Personal überprüft und versiegelt werden.

- Im Menüpunkt **CAL** (Einstellung) des erweiterten Menüs muss **ADJ.EXT** ausgewählt sein.
  - Erforderliches Justiergewicht ist vorbereitet.
  - Die Waagschale ist entlastet.
- 1 Die Taste **CAL** gedrückt halten, um eine Externe Justierung durchzuführen.
    - ➔ In der Anzeige blinkt der benötigte (vorgegebene) Justiergewichtswert.
  - 2 Justiergewicht in die Mitte der Waagschale legen.
    - ➔ Die Waage justiert sich automatisch.
  - 3 Entfernen Sie das Justiergewicht, wenn **0.00 g** blinkt.
    - ➔ Die Justierung ist abgeschlossen, wenn die Meldung **JU.FERTIG** kurz in der Anzeige erscheint. Die Waage kehrt in die zuletzt aktive Applikation zurück und ist betriebsbereit.



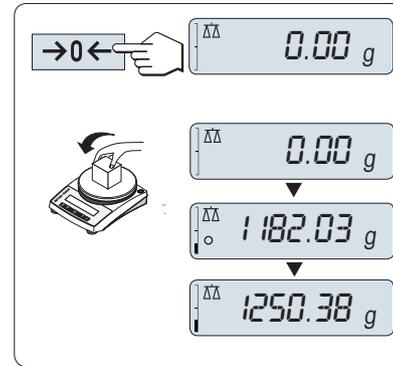
## 4.6 Durchführen eines einfachen Wägevorgangs



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

Wenn Ihre Waage sich nicht im Wägemodus befindet, halten Sie die Taste  $\Delta\Delta/F$  gedrückt, bis **WEIGH** in der Anzeige erscheint. Drücken Sie  $\leftarrow$ . Ihre Waage befindet sich nun im Wägemodus.

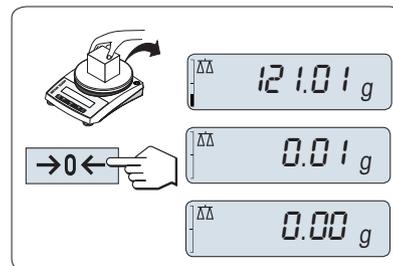
- 1 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
- 3 Warten Sie, bis die Instabilitätsanzeige  $\circ$  erlischt.
- 4 Lesen Sie das Resultat ab.



### Nullstellung

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

- 1 Entlasten Sie die Waage.
- 2 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf Null.
  - ➔ Alle Gewichtswerte werden auf diesen Nullpunkt bezogen gemessen.

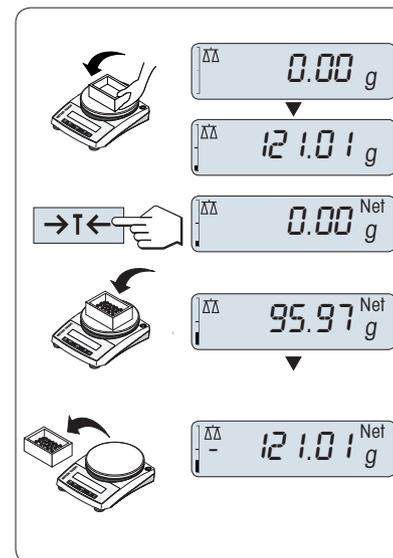


### Tarieren

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  $\rightarrow T \leftarrow$ , um die Waage zu tarieren.
  - ➔ In der Anzeige erscheinen **0.00 g** und **Net. Net** signalisiert, dass alle angezeigten Gewichtswerte Nettowerte sind.
- 3 Legen Sie die Probe in den Behälter.
  - ➔ Es erscheint das Resultat in der Anzeige.

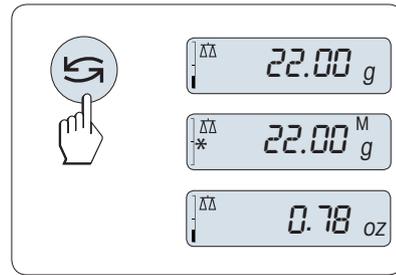
Wenn der Behälter von der Waage genommen wird, wird das Taragewicht als negativer Wert angezeigt.



## Zwischen Gewichtseinheiten wechseln

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

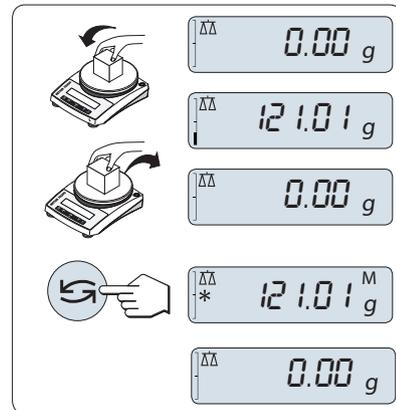
- Drücken Sie  um die Gewichtseinheit einzurichten oder einen Wert abzurufen.



## 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

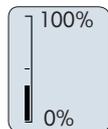
Sobald ein neuer stabiler Gewichtswert angezeigt wird, ersetzt dieser den alten Recall-Wert.

- 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.



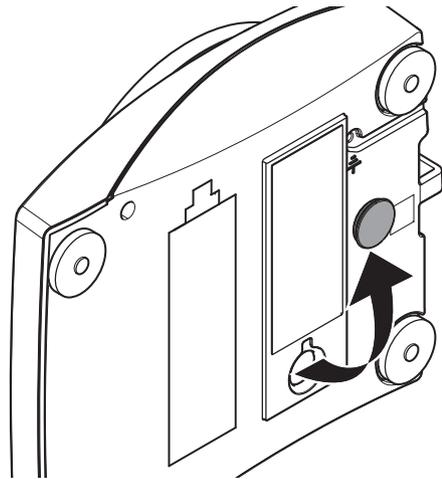
## Drucken / Datenübertragung

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

## 4.7 Unterflurwägungen

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

- 1 Halten Sie die Taste  gedrückt.
- 2 Trennen Sie die Waage von der Stromversorgung.
- 3 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.
- 4 Entfernen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger.
- 5 Legen Sie die Waage vorsichtig auf die Seite.
- 6 Entfernen Sie die Abdeckung des Wägehakens. Legen Sie sie für die spätere Wiederverwendung beiseite.
- 7 Bringen Sie anschließend die Waage in Normallage und montieren Sie alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.



## 4.8 Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.8.1 Transport über kurze Distanzen

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

- 1 Trennen Sie die Waage vom Netzadapter.
- 2 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.
- 3 Greifen Sie die Waage mit beiden Händen.
- 4 Heben Sie die Waage vorsichtig an und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort.

Wenn Sie die Waage in Betrieb nehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schließen Sie alles in umgekehrter Reihenfolge an.
- 2 Nivellieren Sie die Waage.
- 3 Justieren Sie die Waage.

### 4.8.2 Transport über lange Distanzen

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

### 4.8.3 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

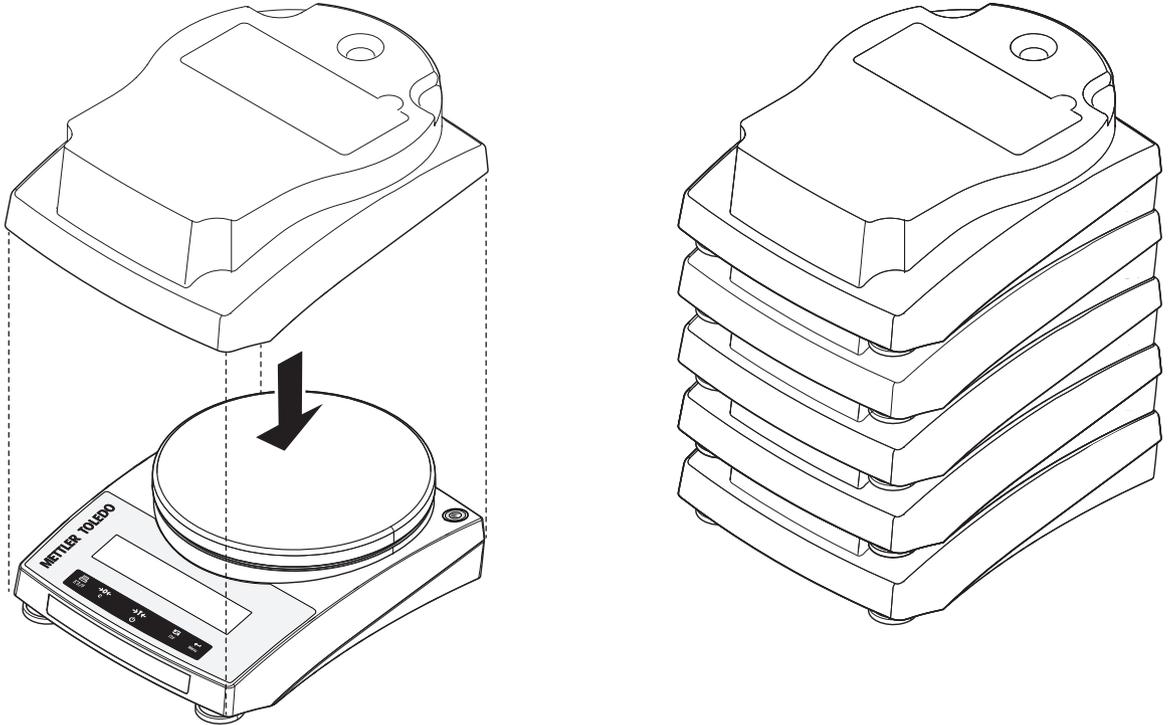
Die Waage ist unter folgenden Bedingungen einzulagern:

- In Innenräumen und in der Originalverpackung.

- Entsprechend den Umgebungsbedingungen, siehe Kapitel "Technische Daten".
- Bei einer Lagerung über mehr als zwei Tage kann sich die Pufferbatterie vollständig entladen (Datum und Uhrzeit gehen verloren).

### Verwenden der stapelbaren Abdeckung

Die stapelbare Abdeckung kann auf der Waage platziert werden. Die Abdeckung schützt die Waage bei Nichtgebrauch vor Staub. Mit ihr können maximal fünf Waagen übereinander gestapelt werden.



## 5 Menü

### 5.1 Übersicht

Hier ändern Sie die Einstellungen Ihrer Waage und aktivieren Funktionen. Das Hauptmenü verfügt über vier verschiedene Untermenüs mit verschiedenen Themen und Optionen.

Für Menüpunkt **SCHUTZ** siehe [Hauptmenü ▶ Seite 23].

#### Menü BASIC

Punkt	Beschreibung
<b>DATUM</b>	Datum einstellen.
<b>ZEIT</b>	Uhrzeit einstellen.
<b>1/10 D</b>	Einstellen der Anzeigeschritte (Funktion 1/10 d)
<b>EINHEIT1</b>	Einstellen der 1. Wägeeinheit, in der die Waage das Wägeresultat anzeigen soll.
<b>EINHEIT2</b>	Einstellen der 2. Wägeeinheit, in der die Waage das Wägeresultat anzeigen soll.
<b>SET ID</b>	Identifizierung Einstellen.
<b>PRT.MENU</b>	Einstellungen ausdrucken.
<b>RESET</b>	Waage auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

#### Menü ADVANCE.

Menüpunkt	Beschreibung
<b>ENVIRON.</b>	Anpassen der Waage an die Umgebungsbedingungen.
<b>CAL</b>	Einstellungen für die Justierung (Kalibrierung).
<b>DATE.FRM</b>	Datumsformat einstellen.
<b>TIME.FRM</b>	Vorauswahl des Zeitformats.
<b>RECALL</b>	Applikation Recall zur Speicherung stabiler Wägeergebnisse ein- oder ausschalten.
<b>STANDBY</b>	Einstellen der Wartezeit bis zum automatischen Abschalten der Waage.
<b>B.LIGHT</b>	Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. ausschalten.
<b>A.ZERO</b>	Automatisches Nullstellen (Autozero) ein- oder ausschalten.
<b>SRV.ICON</b>	Serviceerinnerung (Service-Icon) ein- oder ausschalten.
<b>SRV.D.RST</b>	Service datum und Betriebsstunden zurücksetzen (Serviceerinnerung)

#### Menü INT.FACE

Menüpunkt	Beschreibung
<b>RS232</b>	Anpassen der seriellen RS232C-Schnittstelle an ein Peripheriegerät.
<b>HEADER</b>	Einstellen der Kopfzeile für den Ausdruck der Einzelwerte.
<b>SINGLE</b>	Einstellen der Informationen für den Ausdruck der Einzelwerte.
<b>SIGN.L</b>	Einstellen der Fußzeile für den Ausdruck der Einzelwerte.
<b>LN.FEED</b>	Einstellen des Zeilenvorschubs für den Ausdruck der Einzelwerte.
<b>ZERO.PRT</b>	Einstellen der automatischen Druckfunktion zum Ausdrucken des Nullstellbereichs.
<b>COM.SET</b>	Einstellen des Datenformats für die serielle RS232C-Schnittstelle.
<b>BAUD</b>	Einstellen der Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen RS232C-Schnittstelle.
<b>BIT.PAR.</b>	Einstellen des Zeichenformats (Bit/Parität) der seriellen RS232C-Schnittstelle.
<b>STOPBIT</b>	Einstellen des Zeichenformats (Stoppbit) der seriellen RS232C-Schnittstelle.
<b>HD.SHK</b>	Einstellen des Übertragungsprotokolls (Handshake) der seriellen RS232C-Schnittstelle.
<b>RS.TX.E.O.L.</b>	Einstellen des Zeilenabschlusses der seriellen RS232C-Schnittstelle.
<b>RS.CHAR</b>	Einstellen des Zeichensatzes der seriellen RS232C-Schnittstelle.

Menüpunkt	Beschreibung
<b>INTERVL.</b>	Auswahl des Zeitintervalls für den simulierten Tastendruck der Drucken-Taste.

## 5.2 Hauptmenü

Untermenü auswählen.

<b>BASIC</b>	Das Menü <b>BASIC</b> für einfache Wägaufgaben wird angezeigt.
<b>ADVANCE.</b>	Das Menü <b>ADVANCE.</b> wird angezeigt, in dem zusätzliche Wäge-einstellungen vorgenommen werden können.
<b>INT.FACE</b>	Das Menü <b>INT.FACE</b> wird angezeigt, in dem alle Schnittstellenpa-rameter für Peripheriegeräte wie z. B. Drucker eingestellt werden können.
<b>PROTECT</b>	Menüschtz. Schützt die Waagenkonfiguration vor ungewollten Änderungen.
<b>OFF</b>	Menüschtz aus. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>ON</b>	Menüschtz ein. Die Menüpunkte <b>BASIC, ADVANCE.</b> und <b>INT.FACE</b> werden nicht angezeigt. Dies wird durch  auf der Anzeige verdeutlicht.

## 5.3 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

<b>+1STD.</b>	Zur aktuellen Zeit 1 Stunde hinzufügen (zur Anpassung an Sommer- bzw. Winterzeit). <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>-1STD.</b>	Von der aktuellen Zeit 1 Stunde abziehen (zur Anpassung an Sommer- bzw. Winterzeit).
<b>ZEITEIN.</b>	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.

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

## UNIT 1 – Gewichtseinheit 1

Die Waage kann 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:

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

## UNIT 2 – Gewichtseinheit 2

Wenn die Wägeresultate 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.

### PRT.MENU – Menü drucken

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

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

### RESET – Waageneinstellungen zurücksetzen

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Werkseinstellungen aufrufen.

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



#### Hinweis

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

## 5.4 Menü "Advance"

### ENVIRON. – Einstellungen für Umgebungsbedingungen

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

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

### CAL – Justierung (Kalibrierung)

In diesem Menüpunkt können Sie die Funktion der Taste **Cal** vorwählen. Durch Drücken der Taste **Cal** können Sie Ihre Waage mit internen oder externen Gewichten justieren. Wenn Sie einen Drucker an Ihre Waage angeschlossen haben, wird ein Protokoll der Justierdaten (Kalibrierung) ausgedruckt.

<b>ADJ.OFF</b>	Justierfunktion <b>ausgeschaltet</b> . Die Taste <b>Cal</b> ist deaktiviert.
<b>ADJ.EXT</b>	<b>Externe</b> Justierung: Die Justierung erfolgt auf Tastendruck mit einem zu wählenden externen Gewicht. <b>Eichfähig</b> Diese Funktion ist nicht bei geeichten Waagen verfügbar* (abhängig von den Eichgesetzen der ausgewählten Länder). *Ausgenommen geeichte Modelle der Genauigkeitsklasse I gemäß OIML
200,00 g	<b>Externes Justiergewicht definieren:</b> Geben Sie das Gewicht des externen Justiergewichts ein (in Gramm). <b>Werkseinstellung:</b> Modellabhängig.

### DATE.FRM – Datumsformat

In diesem Menü können Sie das Datumsformat wählen.

Folgende Zeifomate stehen zur Verfügung:

	<b>Anzeigebeispiele</b>	<b>Beispielausdrucke</b>
<b>DD.MM.Y</b>	01.02.09	01.02.2009
<b>MM/DD/Y</b>	02/01/09	02/01/2009
<b>Y-MM-DD</b>	09-02-01	2009-02-01
<b>D.MMM Y</b>	1.FEB.09	1. FEB 2009
<b>MMM D Y</b>	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:

	<b>Anzeigebeispiele</b>
<b>24:MM</b>	15:04
<b>12:MM</b>	3:04 PM
<b>24.MM</b>	15.04
<b>12.MM</b>	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.

<b>OFF</b>	<b>RECALL ausgeschaltet. (Werkseinstellung)</b>
<b>ON</b>	<b>RECALL eingeschaltet.</b>

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

### STANDBY – Automatisches Standby

Wenn die automatische Abschalfunktion 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.

<b>A.OFF</b>	Automatisches Standby deaktiviert.
<b>A.ON</b>	Automatisches Standby aktiviert. <b>(Werkseinstellung)</b>
10	Zeigt an, wie viel Zeit in Minuten vergehen soll, bis die Standby-Funktion aktiviert wird.

### B.LIGHT – Hintergrundbeleuchtung

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

<b>B.L. ON</b>	Hintergrundbeleuchtung ist immer <b>eingeschaltet. (Werkseinstellung)</b>
<b>B.L. OFF</b>	Die Hintergrundbeleuchtung ist immer <b>ausgeschaltet.</b>

### A.ZERO – Auto-Zero

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

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

### Eichfähig

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

### SRV.ICON – Serviceerinnerung

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

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

### 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 .

## 5.5 Schnittstellenmenü

### RS232 – RS232C-Schnittstelle

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

<b>PRINTER</b>	Anschluss an einen Drucker. <b>(Werkseinstellung)</b> Nur ein Drucker möglich.  Die empfohlenen Druckereinstellungen finden Sie im Bedienungshandbuch zum Drucker.
<b>PRT.STAB</b>	Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert ausgedruckt. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>PRT.AUTO</b>	Es wird jeder stabile Gewichtswert ausgedruckt, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.
<b>PRT.ALL</b>	Durch Drücken der Taste  wird der Gewichtswert, unabhängig davon ob er stabil ist, ausgedruckt.
<b>PC-DIR.</b>	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"><li>• Die Waage sendet den Gewichtswert ohne Angabe der Einheit an den PC.</li><li>• Nicht verfügbar bei Win 7.</li></ul>
<b>PRT.STAB</b>	Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert gesendet, gefolgt von einem Druck auf die Taste Enter. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>PRT.AUTO</b>	Es wird im Anschluss an ein Enter jeder stabile Gewichtswert gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.
<b>PRT.ALL</b>	Durch Drücken der Taste  wird jeder Gewichtswert im Anschluss an ein Enter gesendet, unabhängig davon, ob er stabil ist.
<b>HOST</b>	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 ( <b>siehe</b> Kapitel "MT-SICS Schnittstellenbefehle und -funktionen").
<b>SND.OFF</b>	Sendemodus ausgeschaltet. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>SND.STB</b>	Durch Drücken der Taste  wird der nächste stabile Gewichtswert gesendet.
<b>SND.CONT</b>	Alle aktualisierten Gewichtswerte werden gesendet. Die Stabilität spielt dabei keine Rolle und die Taste  muss nicht gedrückt werden.
<b>SND.AUTO</b>	Jeder stabile Gewichtswert wird gesendet, ohne dass die Taste  gedrückt werden muss.
<b>SND.ALL</b>	Durch Drücken der Taste  wird der Gewichtswert gesendet. Die Stabilität spielt dabei keine Rolle.
<b>2.DISP</b>	Anschluss einer optionalen Zweitanzeige. Kommunikationsparameter nicht wählbar. Einstellungen erfolgen automatisch.

## HEADER – Optionen zum Ausdrucken 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.

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

## SINGLE – Optionen für den Ausdruck des Resultats für Einzelwerte

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



### Hinweis

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

<b>NET</b>	Der Nettogewichtswert des aktuellen Wägevorgangs wird gedruckt. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>G/T/N</b>	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.

<b>OFF</b>	Die Fußzeile mit Unterschriftenzeile wird nicht gedruckt. <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>ON</b>	Die Fußzeile mit Unterschriftenzeile wird gedruckt.

## LN.FEED – Optionen zum Ergänzen des Ausdrucks von Einzelwerten

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



### Hinweis

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

<b>0</b>	Mögliche Anzahl Leerzeilen: 0 bis 99. <b>(Werkseinstellung = 0)</b>
----------	---

## ZERO.PRT – Optionen für PRT.AUTO <sup>1)</sup>

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

<b>OFF</b>	Nullstellbereich wird nicht gedruckt (Zero +/- 3d). <b>(Werkseinstellung)</b>
<b>ON</b>	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 siehe "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 *)
f1_	Funktionstaste (CAL)
s3_	C-Taste
x1_	Waagenmodell drucken
x2_	Seriennummer der Wägezelle drucken
x3_	Softwareversion drucken

\*) möglicherweise nicht zugänglich bei geeichten Modellen

### Funktionszuordnung

#### HOST Einstellun- gen:

#### SND.OFF

nicht anwendbar

#### SND.STB

manueller Ausdruck bei stabiler Anzeige

#### SND.ALL

manueller Ausdruck bei unstabiler Anzeige

#### SND.CONT

automatischer Ausdruck bei stabiler Anzeige

#### SND.AUTO

gleiches gilt für automatischen Ausdruck bei wechselnder Last

### BAUD – Baudrate RS232C

In diesem Menüpunkt können Sie die Datenübertragung zu verschiedenen RS232C-Peripheriegeräten anpassen. Die Baudrate (Datenübertragungsrage) 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.

<b>8/NO</b>	8 Datenbits/keine Parität ( <b>Werkseinstellung</b> )
<b>7/NO</b>	7 Datenbits/keine Parität
<b>7/MARK</b>	7 Datenbits/immer gesetzt
<b>7/SPACE</b>	7 Datenbits/immer gelöscht
<b>7/EVEN</b>	7 Datenbits/gerade Parität
<b>7/ODD</b>	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.

<b>1 BIT</b>	1 Stoppbit ( <b>Werkseinstellung</b> )
<b>2 BITS</b>	2 Stoppbits

### HD.SHK – Handshake RS232C

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

<b>XON.XOFF</b>	Software-Handshake (XON/XOFF) ( <b>Werkseinstellung</b> )
<b>RTS.CTS</b>	Hardware-Handshake (RTS/CTS)
<b>OFF</b>	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.

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



#### Hinweis

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

### RS.CHAR – RS232C-Zeichensatz

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

<b>IBM.DOS</b>	Zeichensatz IBM/DOS ( <b>Werkseinstellung</b> )
----------------	---

**Hinweis**

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

**INTERVL. – Simulation der Drucken-Taste**

In diesem Menüpunkt können Sie die Simulation der  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.

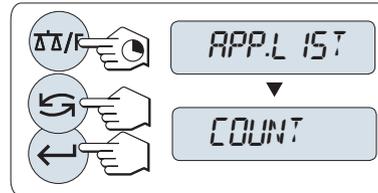
## 6 Applikationen

### 6.1 Stückzählen



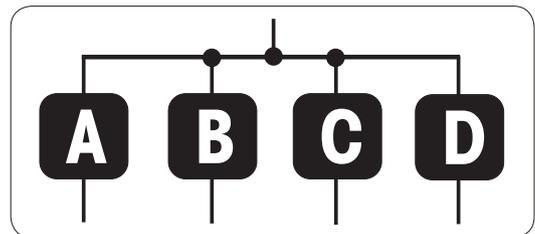
Die Applikation **Stückzählen** ermöglicht Ihnen, mehrere auf die Waagschale gelegte Teile zu zählen.

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



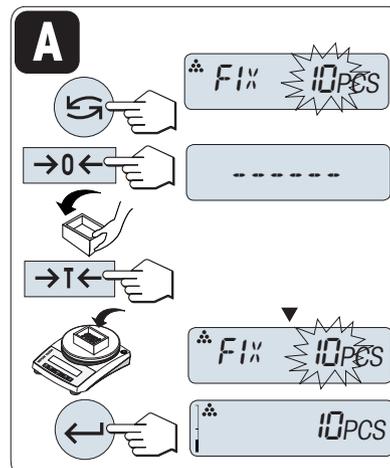
**Zum Stückzählen muss ein Referenzgewicht eingestellt werden. Hierzu gibt es vier Möglichkeiten**

- **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  $\leftarrow$ . Mögliche Referenzstückzahlen\* sind 5, 10, 20 und 50.
- 2 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie  $\rightarrow T \leftarrow$ , um die Waage zu tarieren.
- 3 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 4 Bestätigen Sie mit der Taste  $\leftarrow$ .

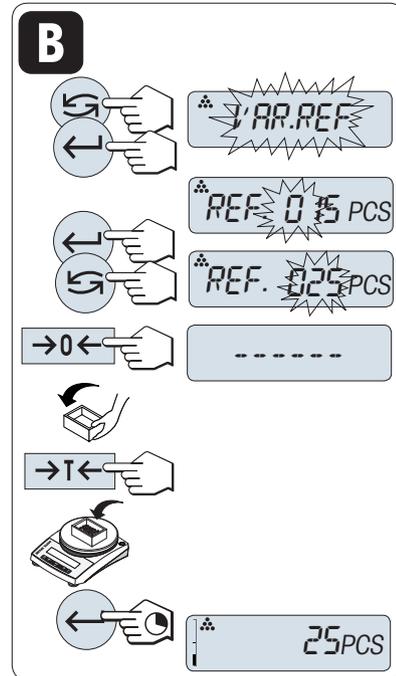


**Eichfähig**

\* 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 Wählen Sie die Anzahl an Referenzstücken aus, indem Sie mit der Taste + aufwärts oder mit der Taste - abwärts scrollen. Mögliche Referenzstückzahlen\* sind 1 bis 999.
- 4 Mit der Taste →0← stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie →T←, um die Waage zu tarieren.
- 5 Die abgezählte Anzahl Referenzstücke in den Behälter geben.
- 6 Bestätigen Sie mit der Taste ↵.

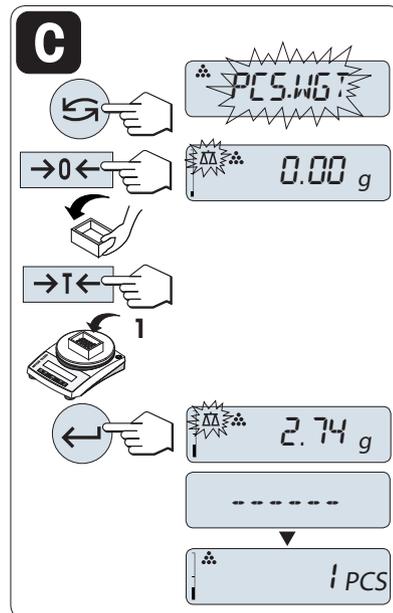


## Eichfähig

\* 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 ↵.

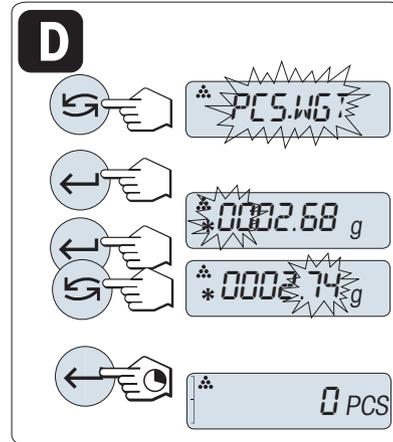


## Eichfähig

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.

## Applikation beenden

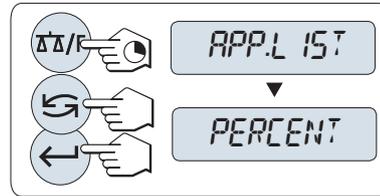
Halten Sie die Taste **ΔΔ/F** gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.2 Prozentwägen



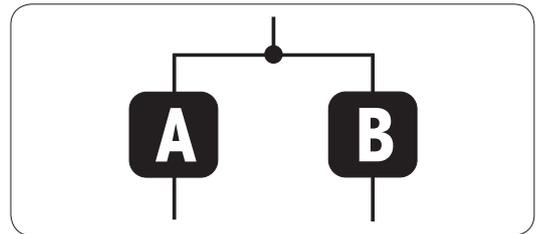
Die Applikation **Prozentwägen** ermöglicht Ihnen die Prüfung des Gewichts einer Probe in Prozent bezogen auf ein Sollgewicht.

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



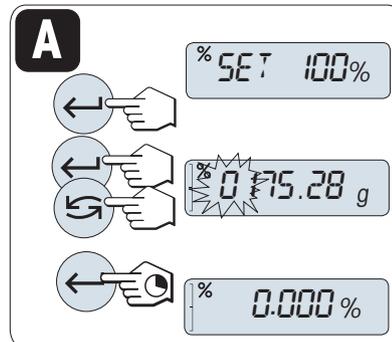
**Für das Prozentwägen wird zuerst die Einstellung eines Referenzgewichts benötigt, das zu 100 % entspricht. Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten**

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



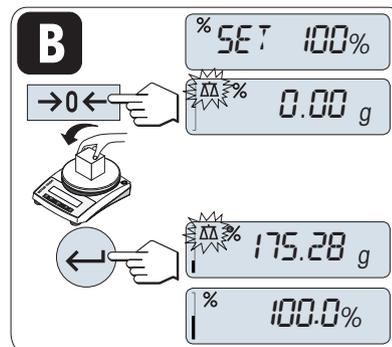
### Einstellen der Referenz im manuellen Modus (100 %-Wert eingeben)

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



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

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



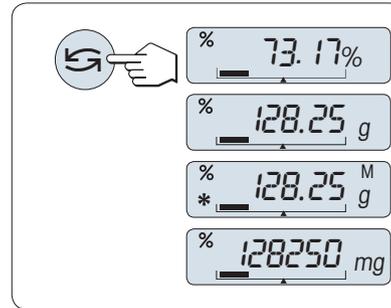
### Hinweis

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.**

### **Umschalten der Anzeige zwischen Prozent und Gewicht**

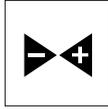
- Mit der Taste  können Sie jederzeit die Anzeige zwischen Prozent, Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN**-Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn anders als **EINHEIT1**) umschalten.
- Der **ABRUFEN** -Wert wird zusammen mit einem Sternchen (\*) und dem Symbol **M** angezeigt und kann nicht ausgedruckt werden.
- Das aktuelle Sollgewicht bleibt gespeichert, bis es neu gesetzt wird.



### **Applikation beenden**

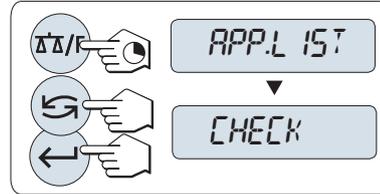
Halten Sie die Taste  gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.3 Kontrollwägen



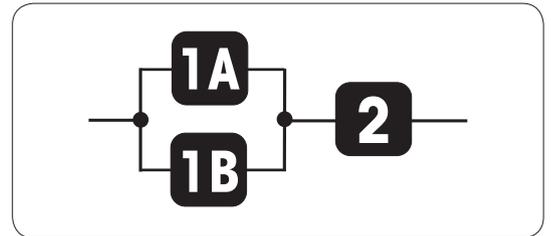
Mit der Applikation **Kontrollwägen** können Sie innerhalb bestimmter Toleranzgrenzen die Gewichtsabweichung einer Probe bezogen auf ein Sollgewicht prüfen.

- 1 Die Taste  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **CHECK** durch Scrollen mit der Taste  $\leftarrow$  auswählen.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , 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).

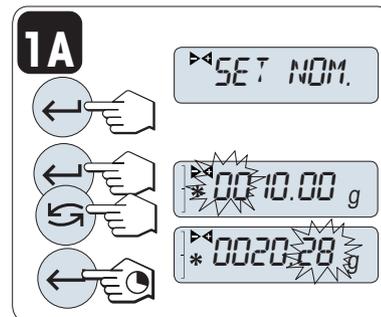


**Schritt 2: Das Kontrollwägen erfordert obere und untere Grenzwerte**

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

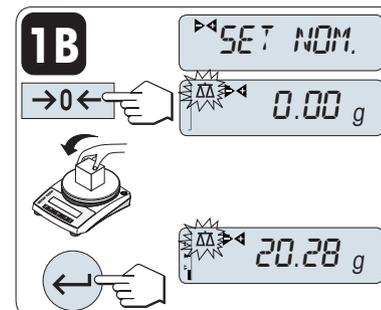
**Einstellen des Referenzgewichts im manuellen Modus (Eingabe des Sollgewichts)**

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



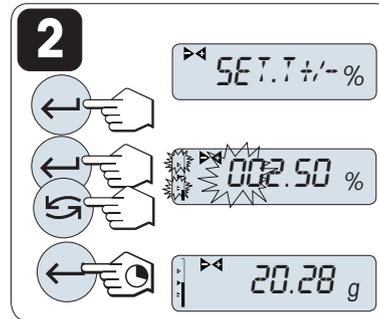
**Einstellen des Referenzgewichts im Wägemodus (Sollgewicht wägen)**

- 1 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf null. Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie  $\rightarrow T \leftarrow$ , um die Waage zu tarieren.
- 2 Sollgewicht auflegen.
- 3 Bestätigen Sie mit der Taste  $\leftarrow$ .



## 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.

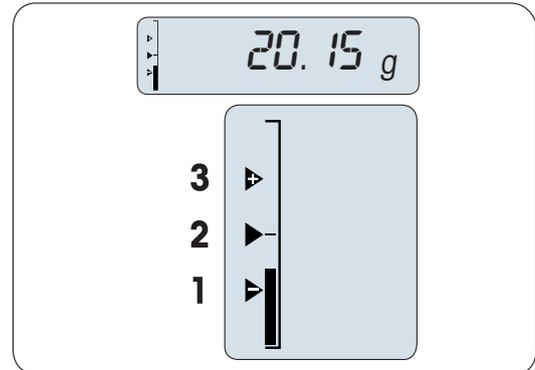
Der Sollwert muss mindestens 10-stellig sein.

**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



### Applikation beenden

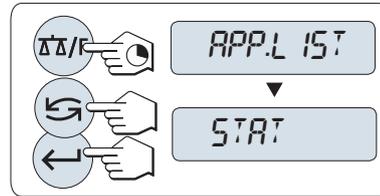
Halten Sie die Taste  gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.4 Statistik



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

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



### Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

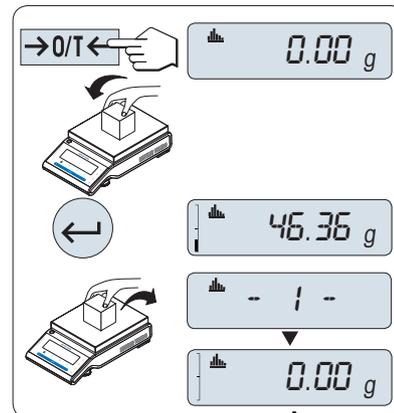
Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

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



### Wägen der ersten Probe

- 1 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ .
  - ➔ 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

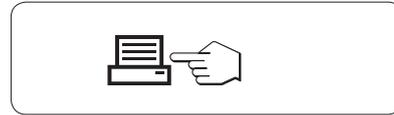
### Weitere Proben wägen

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

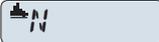
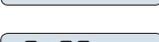
- Drücken Sie , wenn die Anzahl der Proben grösser oder gleich 2 ist.
  - ➔ Die Ergebnisse werden angezeigt und gedruckt.



## Angezeigte Resultate

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

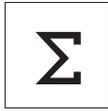
0,5 Sekunden

Anzahl Proben		▶	 5	←
Mittelwert		▶	 50.530 g	←
Standardabweichung		▶	 3.961 g	←
Relative Standardabweichung		▶	 7.84 %	←
Kleinsten Gewichtswert (Minimum)		▶	 46.36 g	←
Grössten Gewichtswert (Maximum)		▶	 55.81 g	←
Differenz zwischen kleinstem und grösstem Gewichtswert		▶	 9.45 g	←
Aufsummiertes Gewicht aus allen Einzelgewichten		▶	 252.65 g	←

## Applikation beenden

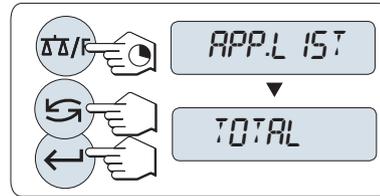
Halten Sie die Taste  gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.5 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  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **TOTAL** durch Scrollen mit der Taste  $\curvearrowright$  auswählen.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um die Funktion zu aktivieren.



### Nachfrage, ob Speicher gelöscht werden soll

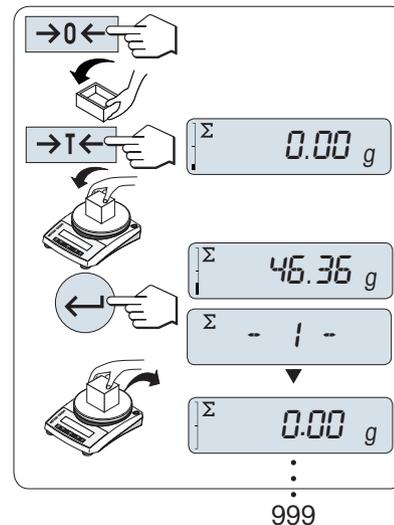
Wenn der Speicher bereits leer ist, (Probenzähler ist auf 0) wird nicht nachgefragt, ob der Speicher gelöscht werden soll.

- 1 Zum Fortfahren mit der Aufsummierung die Taste  $\leftarrow$  zum Bestätigen von **CLR.M:NO** drücken.
- 2 Um mit einer neuen Aufsummierung zu beginnen, löschen Sie den Speicher. Taste  $\curvearrowright$  drücken, um **CLR.M:YES** auszuwählen und mit  $\leftarrow$  bestätigen.



### Probengewicht einwägen

- 1 Mit der Taste  $\rightarrow 0 \leftarrow$  stellen Sie die Waage auf null.  
Falls verwendet: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie  $\rightarrow T \leftarrow$ , um die Waage zu tarieren.
- 2 Legen Sie die erste Probe auf die Waage.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ .  
➔ In der Anzeige erscheint die Probenanzahl - 1 - und das aktuelle Gewicht wird gespeichert.
- 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.  
➔ 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 die Taste , um den aufsummierten Wert anzuzeigen.
- 2 Die Taste **C** gedrückt halten, um den Vorgang abzubrechen.

0,5 Sekunden

Anzahl Proben	$\Sigma N$	▶	$*\Sigma$	879	←
Summe	$\Sigma TOTAL$	▶	$*\Sigma$	8789.79 <sub>g</sub>	←

## Applikation beenden

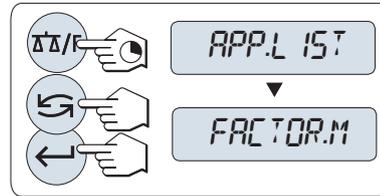
Halten Sie die Taste  gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.6 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.

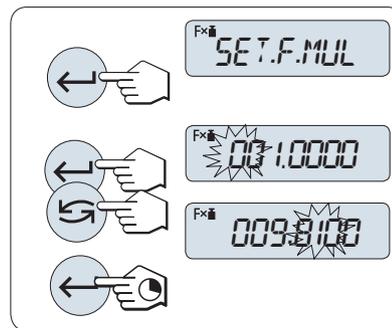
- 1 Die Taste  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FACTOR.M** durch Scrollen mit der Taste  $\leftarrow$  auswählen.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um die Funktion zu aktivieren.



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

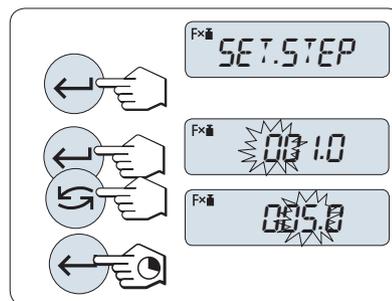


### Eingabe des Anzeigeschritts

**SET.STEP** erscheint in der Anzeige 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  $\leftarrow$ , um **SET.STEP** auszuführen.
- 2 Drücken Sie die Taste  $\leftarrow$ , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
  - ➔ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um die Ziffer zu ändern.
- 4 Die Taste  $\leftarrow$  gedrückt halten, um den gewählten Schritt auszuwählen (keine automatische Übernahme).



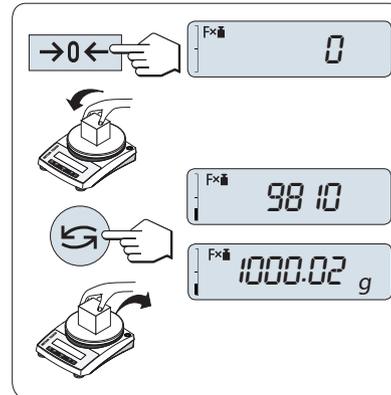
### Hinweis

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.**

### **Wägeverfahren**

- 1 Mit der Taste **→0←** 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.

### **Applikation beenden**

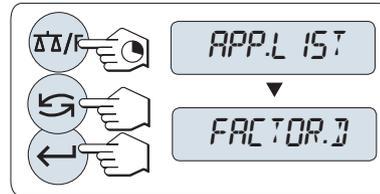
Halten Sie die Taste **ΔT/F** gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 6.7 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.

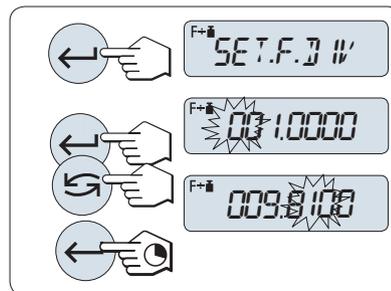
- 1 Die Taste  $\Delta\Delta/F$  gedrückt halten, um **APP.LIST** aufzurufen.
- 2 Applikation **FACTOR.D** durch Scrollen mit der Taste  $\leftarrow$  auswählen.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um die Funktion zu aktivieren.



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

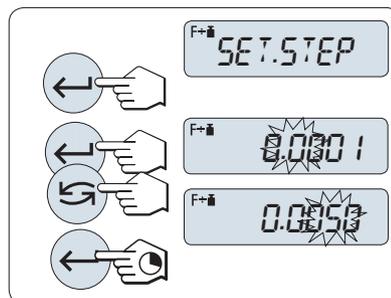


### Eingabe des Anzeigeschritts

**SET.STEP** erscheint in der Anzeige 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  $\leftarrow$ , um **SET.STEP** auszuführen.
- 2 Drücken Sie die Taste  $\leftarrow$ , um eine Ziffer auszuwählen (zyklisch von links nach rechts).
  - ➔ Die ausgewählte Ziffer blinkt.
- 3 Drücken Sie  $\leftarrow$ , um die Ziffer zu ändern.
- 4 Die Taste  $\leftarrow$  gedrückt halten, um den gewählten Schritt auszuwählen (keine automatische Übernahme).



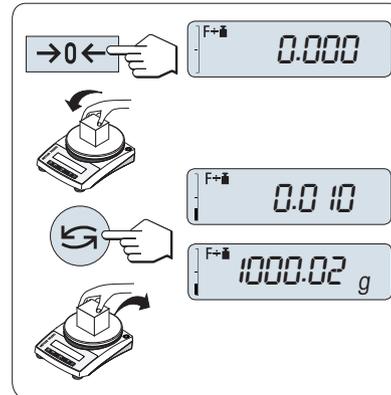
### Hinweis

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.**

### **Wägeverfahren**

- 1 Mit der Taste **→0←** 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, Wägeinheit **EINHEIT1**, **ABRUFEN**-Wert (wenn aktiviert) und Wägeinheit **EINHEIT2** (wenn anders als **EINHEIT1**) umschalten.

### **Applikation beenden**

Halten Sie die Taste **Δ/T/F** gedrückt, um die aktuelle Applikation zu beenden.

## 7 Kommunikation mit Peripheriegeräten

### 7.1 Senden des Gewichtswerts über die RS232-Schnittstelle an einen Computer mithilfe von PC-Direct

Mit der Funktion PC-Direct der Waage können Sie Gewichtswerte von der Waage an eine Windows-Anwendung übertragen. Der auf der Waage angezeigte Gewichtswert wird an die Cursorposition in z. B. Excel oder Word übertragen.

Die Daten werden über die serielle RS232-Schnittstelle übertragen.

Der Gewichtswert wird ohne Einheit übertragen.

#### Anforderungen

- Computer mit einem der folgenden Microsoft Windows®-Betriebssysteme in 32- oder 64-Bit-Ausführung: Windows 7 (SP1), Windows 8 oder Windows 10
- Windows-Anwendung, z. B. Excel
- Serielle Schnittstelle RS232 oder RS232 an USB-Konverter
- RS232-Kabel zum Anschluss der Waage an den Computer
- Administratorrechte zur Installation der **Software SerialPortToKeyboard**

#### Übertragen der Werte

- Die **Software SerialPortToKeyboard** ist auf Ihrem Computer installiert.
- 1 Starten Sie die **Software SerialPortToKeyboard**.
  - 2 Wählen Sie den richtigen COM-Anschluss für die Verbindung zur Waage aus.
  - 3 Konfigurieren Sie alle Einstellungen gemäß den Nutzeranforderungen.
    - ➔ Das Wäageergebnis (nebst zusätzlichen Daten) wird automatisch in das Computerprogramm übertragen.

#### 7.1.1 Installieren der Software SerialPortToKeyboard

Für den Betrieb von PC-Direkt über den seriellen Anschluss RS232C müssen Sie **SerialPortToKeyboard** auf Ihrem Host-Computer installieren. Die Datei **SerialPortToKeyboard** finden Sie unter [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download). Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich an einen Vertreter von METTLER TOLEDO.

#### SerialPortToKeyboard herunterladen

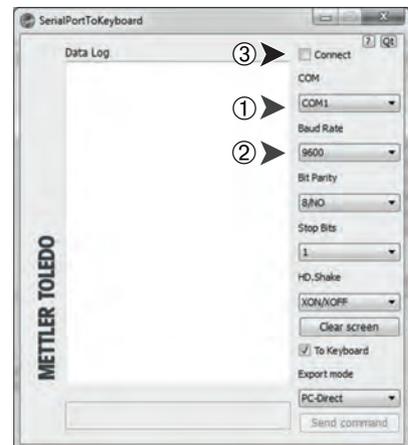
- 1 Stellen Sie eine Internetverbindung her.
- 2 Gehen Sie zur Website [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download).
- 3 Klicken Sie im Abschnitt **SerialPortToKeyboard-Software für Laborwaagen der Stufen Advanced und Standard** auf **Software herunterladen 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** (RS232C).
- 2 Starten Sie Excel (oder eine andere Anwendung) auf dem Computer.
- 3 Aktivieren Sie eine Zelle in Excel.

## 7.1.2 Softwareeinstellungen

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



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

## 7.1.3 Waageneinstellungen

Waagenschnittstelleneinstellungen, **siehe** Kapitel „Schnittstellenmenü“.

### Punkt RS232

- Stellen Sie **PC-DIR.** ein und wählen Sie die für das gewünschte Wägeresultat passende Option.

### Punkt RS.TX.E.O.L./RS E.O.L.

- 1 Stellen Sie **TAB** ein, um in derselben Zeile zu schreiben (z. B. in Excel).
- 2 Stellen Sie **CR LF** ein, um in derselben Spalte zu schreiben (z. B. in Excel).
- 3 Änderungen speichern.

## 7.2 Erfassung von Messresultaten und Einzelheiten zur Waage mit EasyDirect Balance

EasyDirect Balance von METTLER TOLEDO ist eine Computersoftware zum Sammeln, Analysieren, Speichern und Exportieren von Messergebnissen und Einzelheiten zur Waage von bis zu 10 Waagen. EasyDirect Balance unterstützt alle fortschrittlichen Laborwaagen und Standard-Laborwaagen sowie viele ältere Modelle von METTLER TOLEDO. Weitere Informationen und eine Testversion der Software zum Herunterladen finden Sie auf [www.mt.com/EasyDirectBalance](http://www.mt.com/EasyDirectBalance).

Die Waage ist über RS232 mit dem Computer verbunden.

### Verbinden der Waage mit EasyDirect Balance

- Die Waage ist über ein RS232-Kabel mit dem Computer verbunden.
  - Auf Ihrem Computer ist der passende Treiber für das RS232-Kabel installiert.
  - EasyDirect Balance ist auf Ihrem Computer installiert.
- 1 Öffnen Sie EasyDirect Balance auf Ihrem Computer.
  - 2 Klicken Sie im Programm auf die Schaltfläche "Hilfe".
    - ➔ Das Referenzhandbuch für EasyDirect Balance wird geöffnet.
  - 3 Suchen Sie im Referenzhandbuch für EasyDirect Balance nach Ihrem Waagentyp.
  - 4 Konfigurieren Sie die Einstellungen an der Waage wie beschrieben.
  - 5 Befolgen Sie die Anweisungen zum Hinzufügen der Waage in EasyDirect Balance.
    - ➔ Die Waage wird mit EasyDirect Balance verbunden.

## Messergebnisse abrufen

Die Erfassung der Messergebnisse hängt von den Waageneinstellungen ab.

- Die Druckereinstellung an der Waage ist z. B. **PRT.STAB**.
- 1 Legen Sie eine Probe auf Ihre Waage.
- 2 Drücken Sie die Taste .
- ➔ Das Messergebnis wird an EasyDirect Balance übertragen.

## Datenverfügbarkeit unter EasyDirect Balance

		RS232
<b>Einzelheiten zur Waage</b>	Waagenmodell	✓
	Waagen-ID	✓
	Seriennummer der Waage	✓
	Waagenkapazität	✓
	Ablesbarkeit	–
	Nivellierstatus	–
	Justierstatus	–
	Servicestatus	–
	Verbindungsstatus	–
<b>Messergebnisse</b>	Brutto-/Tara-/Nettogewicht	✓
	Einheit 1 und Einheit 2 (inkl. Stück, %)	✓
	Stabilitätsbedingung	✓
	Datum und Uhrzeit	✓
	Proben- und Aufgaben-IDs	✓
	Zielwert und Toleranzen	–
	Benutzername	–
	Anwendungsspezifische Resultate und Parameter	–
<b>Unterstützte Aktivitäten</b>	Wägen	✓
	Einzählen	✓
	Prozentwägen	✓
	Wägen mit Faktor	✓
	Kontrollwägen	–
	Dynamisches Wägen	–
	Rezeptur	–
	Summieren	–
	Rückwägen	–
	Differenzwägung	–
	Dichte	–
	Justierungen	–
	Routineprüfung	–
	Wiederholbarkeitstest	–

## 8 Wartung

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

### 8.1 Wartungsaufgaben

Wartungsmassnahme	Empfohlenes Intervall	Bemerkungen
Durchführen einer Justierung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Täglich</li><li>• Nach der Reinigung</li><li>• Nach dem Nivellieren</li><li>• Nach einem Ortswechsel</li></ul>	siehe "Justierung der Waage"
Reinigung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach jedem Gebrauch</li><li>• Nach dem Wechsel der Probe</li><li>• Abhängig vom Verschmutzungsgrad</li><li>• Abhängig von Ihren internen Vorschriften (SOP)</li></ul>	siehe "Reinigung der Waage"
Durchführung eines Routinetests/Wiederholbarkeitstests.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach der Reinigung</li><li>• Nach dem Zusammenbau der Waage</li><li>• Abhängig von Ihren internen Vorschriften (SOP)</li></ul>	siehe "Inbetriebnahme nach Reinigung"

### 8.2 Reinigung

#### 8.2.1 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, fusselreies Tuch oder ein Papiertuch.
- 3 Wischen Sie die Waage immer von innen nach aussen ab.



Weitere Informationen zur Reinigung einer Waage finden Sie unter "8 Steps to a Clean Balance".

► [www.mt.com/lab-cleaning-guide](http://www.mt.com/lab-cleaning-guide)

##### Reinigung um die Waage herum

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

##### Reinigung aller abnehmbaren Teile

- Reinigen Sie abgebaute Teile mit einem feuchten Tuch oder einem Papiertuch und einem milden Reinigungsmittel.

##### Reinigung der Waage

- 1 Trennen Sie die Waage vom Netzadapter.

- 2 Reinigen Sie die Oberfläche der Waage unter Verwendung eines mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchteten, fusselfreien Tuchs.
- 3 Entfernen Sie zunächst pudrige Substanzen oder Staub mit einem Einwegtuch.
- 4 Entfernen Sie klebende Substanzen mit einem feuchten, fusselfreien Tuch und einem milden Lösungsmittel.

### 8.2.2 Inbetriebnahme nach Reinigung

- 1 Bauen Sie die Waage wieder zusammen.
  - 2 Drücken Sie , um die Waage einzuschalten.
  - 3 Lassen Sie die Waage aufwärmen. Warten Sie eine Stunde, bevor Sie mit den Tests beginnen.
  - 4 Überprüfen Sie die Nivellierung und nivellieren Sie die Waage bei Bedarf.
  - 5 Justieren Sie die Waage.
  - 6 Führen Sie eine Routineprüfung gemäß den internen Vorschriften Ihres Unternehmens durch. METTLER TOLEDO empfiehlt, nach der Reinigung der Waage einen Wiederholbarkeitstest durchzuführen.
  - 7 Drücken Sie die Taste  $\rightarrow 0/T \leftarrow$ , um die Waage auf null zu stellen.
- ➔ Die Waage ist einsatzbereit.

#### Sehen Sie dazu auch

-  Justierung der Waage ▶ Seite 17

## 9 Fehlersuche

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

### 9.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
<b>KEINE STABILITÄT</b>	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"> <li>Schützen Sie den Waagenstandort gegen Vibrationen (z. B. mit Schwingungsdämpfern).</li> <li>Wägeparameter gröber einstellen (<b>UMGEBUNG</b> von <b>RUHIG</b> auf <b>STANDARD</b> oder sogar <b>UNRUHIG</b> einstellen).</li> <li>Suchen Sie einen anderen Standort für die Waage (nach Absprache mit dem Kunden).</li> </ul>
	Luftzug durch offenes Fenster o. ä.	Vergewissern Sie sich, dass das Fenster geschlossen ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Fenster.</li> <li>Wägeparameter gröber einstellen (<b>UMGEBUNG</b> von <b>RUHIG</b> auf <b>STANDARD</b> oder sogar <b>UNRUHIG</b> einstellen).</li> </ul>
	Der Standort ist nicht zum Wägen geeignet.	–	Überprüfen und beachten Sie die Vorschriften hinsichtlich des Standorts. Siehe "Auswahl des Standorts".
	Etwas berührt die Waagschale.	Auf berührende Teile oder Verschmutzungen prüfen.	Berührende Teile entfernen oder die Waage reinigen.
<b>FALSCHES JUSTIERGEWICHT</b>	Falsches Justiergewicht.	Prüfen Sie das Gewicht.	Legen Sie das richtige Gewicht auf die Waagschale.
<b>REFERENZ ZU KLEIN</b>	Referenz für Stückzahlen zu klein.	–	Referenzgewicht erhöhen.
<b>EEPROM FEHLER - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	Daten im EEPROM fehlerhaft.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
<b>FALSCHES ZELLENDATEN - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	Wägezellendaten fehlerhaft.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
<b>NO STANDARD ADJUSTMENT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	–	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
<b>PROGRAM MEMORY DEFECT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	–	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
<b>TEMP SENSOR DEFECT - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	Netzadapter an das Stromnetz angeschlossen, bevor er an die Waage angeschlossen wird. Temperatursensor der Wägezelle ist defekt.	–	Trennen Sie den Netzadapter vom Stromnetz und schliessen Sie ihn zuerst an die Waage an, bevor Sie ihn an das Stromnetz anschliessen. Fall das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren METTLER TOLEDO-Kundendienst.
<b>FALSCHER WÄGEZELLENMARKE - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	Falsche Wägezelle installiert.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
<b>FALSCHER TYPENDATENSATZ - BITTE KUNDENSERVICE KONTAKTIEREN</b>	Falscher Typendatensatz.	–	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
<b>KEINE BATTERIESICHERUNG - DATUMS- UND UHRZEITEINSTELLUNGEN UEBERPRUEFEN</b>	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.
<b>FALSCHER NETZADAPTER ERKANNT: VERWENDEN SIE DEN PASSENDEN NETZADAPTER</b>	Netzadapter falsch oder defekt.	–	Verwenden Sie einen korrekten Netzadapter oder tauschen Sie den Netzadapter aus.
<b>ABOVE INITIAL ZERO RANGE</b>	Falsche Waagschale. Waagschale ist nicht leer.	Waagschale prüfen.	Passende Waagschale auflegen oder Waagschale entlasten.
<b>ERSTER NULLBEREICH UNTERSCHRITTEN</b>	Falsche Waagschale. Waagschale fehlt.	Waagschale prüfen.	Passende Waagschale auflegen.
<b>MEMOVOLL</b>	Speicher voll.	–	Löschen Sie den Speicher, indem Sie alle Applikationen beenden, in denen eine Messung läuft.
<b>FAKTOR AUSSER BEREICH</b>	Faktor überschreitet erlaubten Bereich.	–	Neuen Faktor wählen.
<b>SCHRITT AUSSER BEREICH</b>	Anzeigeschritt überschreitet erlaubten Bereich.	–	Anzeigeschritt neu wählen.
<b>AUSSER BEREICH</b>	Probengewicht überschreitet erlaubten Bereich.	–	Waagschale entlasten und neues Probengewicht auflegen.

## 9.2 Fehlersymptome

Fehlersymptom	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.
	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.	–	<b>Empfehlungen für den Waagenstandort</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fensterloser, nicht klimatisierter Raum, z. B. im Keller.</li> <li>• Nur eine Person im Wägeraum.</li> <li>• Schiebetüren. Standardfüren verursachen Druckänderungen.</li> <li>• Kein Luftzug im Wägeraum (Kontrolle mit aufgehängten Fäden).</li> <li>• Keine Klimaanlage (Temperatur schwankt, Zugluft).</li> <li>• Waage akklimatisieren, Dummy-Messungen durchführen.</li> <li>• Gerät unterbrechungsfrei an die Stromversorgung angeschlossen (24 h pro Tag).</li> </ul>
	Direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen.	Gibt es einen Sonnenschutz (Jalousien, Vorhänge, usw.)?	Standort auswählen gemäss "Auswahl des Standorts" (Kundenverantwortung).

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
	Das Wägegut nimmt Feuchtigkeit auf oder sie verdunstet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist das Wägeresultat mit einem Prüfgewicht stabil?</li> <li>Empfindliche Wägegüter wie Papier, Pappe, Holz, Kunststoff, Gummi, Flüssigkeiten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benutzen Sie Hilfsmittel.</li> <li>Decken Sie das Wägegut ab.</li> </ul>
	Das Wägegut ist elektrostatisch aufgeladen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist das Wägeresultat mit einem Prüfgewicht stabil?</li> <li>Empfindliche Wägegüter wie Kunststoff, Pulver, Isolierstoffe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhen Sie die Luftfeuchtigkeit im Wägeraum (45–50 %).</li> <li>Verwenden Sie einen Ionisator.</li> </ul>
	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"> <li>Gab es einen Stromausfall?</li> <li>Wurde die Stromversorgung unterbrochen?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akklimatisieren Sie das Gerät mindestens 1 Stunde. Verlängern Sie diesen Zeitraum entsprechend den klimatischen Bedingungen.</li> <li>Gerät mindestens eine (1) Stunde eingeschaltet, siehe "Allgemeine Daten".</li> </ul>
Anzeige von Über- oder Unterlast	Das Gewicht auf der Waagschale überschreitet die Wägekapazität 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"> <li>Schalten Sie die Waage aus.</li> <li>Ziehen Sie das Netzkabel ab und schliessen Sie es wieder an.</li> </ul>
Anzeige blinkt 0,00	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>

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Diagnose	Behebung
Tariieren 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>	<p>Drücken Sie erneut Tara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schützen Sie den Waagenstandort gegen Vibrationen (z. B. mit Dämpfern).</li> <li>• Stellen Sie die Wägageparameter größer ein (ändern Sie <b>UMGEBUNG</b> von <b>RUHIG</b> auf <b>STANDARD</b> oder auf <b>UNRUHIG</b>).</li> <li>• Finden Sie einen anderen Waagenstandort (nach Absprache mit dem Kunden).</li> </ul>

### 9.3 Status-Icons

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

### 9.4 Inbetriebnahme nach Fehlerbehebung

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

- Stellen Sie sicher, dass die Waage wieder komplett montiert und gereinigt ist.
- Schliessen Sie die Waage wieder an den Netzadapter an.

## 10 Technische Daten

### 10.1 Allgemeine Daten

#### Standard-Stromversorgung

Netzadapter:	Eingang: 100 – 240 V AC $\pm$ 10 %, 50 – 60 Hz, 0,5 A Ausgang: 12 V DC, 1,0 A (mit elektronischem Überlastschutz)
Stromverbrauch Waage:	12 V DC, 0,84 A
Polarität:	
Höhe über NN:	Einsetzbar bis 2000 m Höhe über NN Wird die Waage in einer Höhe von mehr als 2000 m über dem Meeresspiegel eingesetzt, ist die optionale Stromversorgung zu verwenden.
Batteriebetrieb:	Acht Standard-AA-Batterien (Alkali oder Lithium) für 8 – 15 Stunden Betriebsdauer

#### Optionale Stromversorgung

Netzadapter:	Eingang: 100 – 240 V AC $\pm$ 10 %, 50 – 60 Hz, 0,8 A Ausgang: 12 V DC, 2,5 A (mit elektronischem Überlastschutz)
Kabel für den Netzadapter:	3-polig, mit länderspezifischem Stecker
Stromverbrauch Waage:	12 V DC, 0,84 A
Mittlerer Meeresspiegel (Höhe über NN):	Einsetzbar bis 4000 m Höhe über NN.

#### Schutz und Normen

Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	2
Schutzart:	Geschützt gegen Staub und Wasser
Normen für Sicherheit und EMV:	Siehe Konformitätsbescheinigung
Verwendungsbereich:	Nur in trockenen Innenräumen verwenden

#### Umgebungsbedingungen

Höhe über NN:	Je nach Netzteil (bis 2000 oder 4000 m)
Umgebungstemperatur:	Betriebsbedingungen für normale Laboranwendung: +10 °C bis +30 °C (Betriebsfähigkeit garantiert von +5 °C bis +40 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 80 % bis zu 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend
Anwärmzeit:	Mindestens <b>30 Minuten</b> , nachdem die Waage an die Stromversorgung angeschlossen wurde. Beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist das Gerät sofort betriebsbereit.

#### Materialien

Gehäuse:	ABS/PC
Waagschale:	Edelstahl X5CrNi 18-10 (1.4301)

## Modellspezifische Daten

	JL602GE	JL1502GE	JL6001GE
<b>Grenzwerte</b>			
Kapazität	620 g	1520 g	6,2 kg
Nennlast	600 g	1500 g	6 kg
Ablesbarkeit	10 mg	10 mg	100 mg
Wiederholbarkeit	10 mg	10 mg	100 mg
Linearitätsabweichung	30 mg	30 mg	300 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	20 mg (200 g)	200 mg (500 g)	200 mg (2000 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>2)</sup>	0,001 %/°C	0,001 %/°C	0,001 %/°C
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit	7 mg	7 mg	70 mg
Linearitätsabweichung	15 mg	15 mg	150 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	6 mg (200 g)	60 mg (500 g)	60 mg (2000 g)
Mindesteinwaage (Toleranz = 1 %) <sup>3)</sup>	1,4 g	1,4 g	14 g
Einschwingzeit	2 s	2 s	1,5 s
Justierung	Extern	Extern	Extern
<b>Abmessungen und weitere Spezifikationen</b>			
Abmessungen der Waage (B×T×H)	194 × 225 x 67 mm	194 × 225 x 67 mm	194 × 225 x 67 mm
Waagschalendurchmesser	160 mm	160 mm	160 mm
Gewicht der Waage	1300 g	1300 g	1300 g
<b>Gewichte für Routineprüfungen</b>			
Gewichte (OIML-Klasse)	20 g (F2)/ 500 g (F2)	50 g (F2)/ 1000 g (F2)	200 g (F2)/ 5000 g (F2)
Gewichte (ASTM-Klasse)	20 g (ASTM 1)/ 500 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1)/ 1000 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 4)/ 5000 g (ASTM 4)

<sup>2)</sup> Im Temperaturbereich von 10 °C ... 30 °C

<sup>3)</sup> bestimmt bei 5 % Last, k = 2

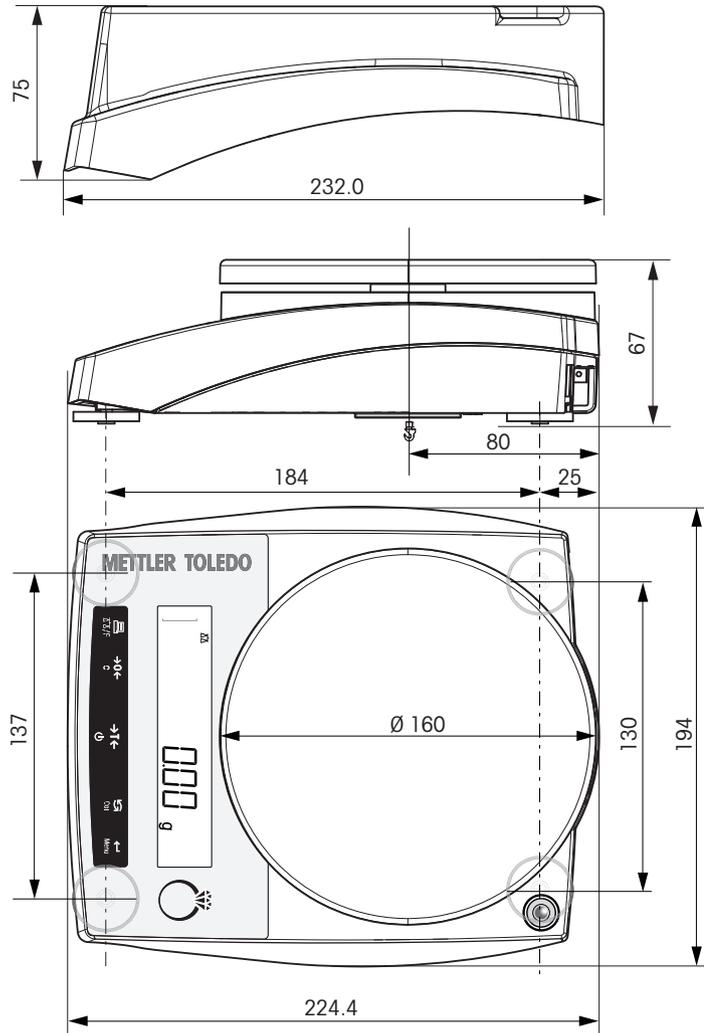
	JL601GE/AED	JL1501GE/AED	JL6000GE/AED
<b>Grenzwerte</b>			
Kapazität	620 g	1520 g	6,2 kg
Nennlast	600 g	1500 g	6 kg
Ablesbarkeit	100 mg	100 mg	1000 mg
Wiederholbarkeit	70 mg	70 mg	700 mg
Linearitätsabweichung	50 mg	50 mg	500 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	100 mg (200 g)	100 mg (500 g)	1 g (2000 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>2)</sup>	0,001 %/°C	0,001 %/°C	0,001 %/°C
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit	40 mg	40 mg	400 mg
Linearitätsabweichung	30 mg	30 mg	300 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	30 mg (200 g)	30 mg (500 g)	300 mg (2000 g)
Mindesteinwaage (Toleranz = 1 %) <sup>3)</sup>	8 g	8 g	80 g
Einschwingzeit	2 s	2 s	1,5 s
Justierung	Extern	Extern	Extern
<b>Abmessungen und weitere Spezifikationen</b>			
Abmessungen der Waage (B×T×H)	194 × 225 x 67 mm	194 × 225 x 67 mm	194 × 225 x 67 mm
Waagschalendurchmesser	160 mm	160 mm	160 mm
Gewicht der Waage	1300 g	1300 g	1300 g
<b>Gewichte für Routineprüfungen</b>			
Gewichte (OIML-Klasse)	20 g (F2)/ 500 g (F2)	50 g (F2)/ 1000 g (F2)	200 g (F2)/ 5000 g (F2)
Gewichte (ASTM-Klasse)	20 g (ASTM 1)/ 500 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1)/ 1000 g (ASTM 1)	200 g (ASTM 4)/ 5000 g (ASTM 4)

<sup>2)</sup> Im Temperaturbereich von 10 °C ... 30 °C

<sup>3)</sup> bestimmt bei 5 % Last, k = 2

## 10.2 Abmessungen

Abmessungen in mm.



## 10.3 Spezifikationen der Schnittstellen

### 10.3.1 RS232C-Schnittstelle

Jede Waage ist standardmäßig mit einer RS232C-Schnittstelle für den Anschluss eines Peripheriegeräts, z. B. eines Druckers oder Computers, ausgestattet.

Anschlussbelegung	Artikel	Technische Daten
	Schnittstellentyp	Spannungsschnittstelle nach EIA RS232C/ DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Maximale Kabellänge	15 m
	Signalpegel	Ausgänge: +5 ... 15 V (RL = 3–7 kΩ) -5 ... -15 V (RL = 3–7 kΩ) Eingänge: +3 ... +25 V -3 ... -25 V
	Steckbuchse	Sub-D, 9-polig, Buchse
	Betriebsart	Vollduplex
	Übertragungsart	bitseriell, asynchron
	Übertragungscode	ASCII
	Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (über Software wählbar)
	Bits/Parität	7-Bit/keine Parität, 7-Bit/gerade Parität, 7-Bit/ ungerade Parität, 8-Bit/keine Parität (im Waagenmenü wählbar)
	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)	

### 10.3.2 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 auf den Markt gebrachten Waagen von METTLER TOLEDO unterstützen das "Standard Interface Command Set" (MT-SICS) von METTLER TOLEDO. Die zur Verfügung stehenden Befehle sind abhängig von der Funktionalität der Waage.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter von METTLER TOLEDO.

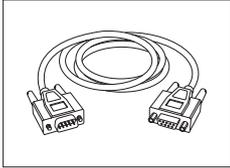
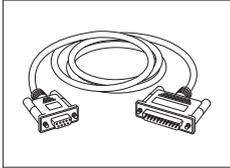
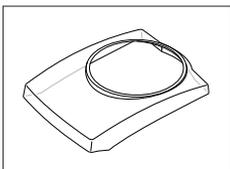


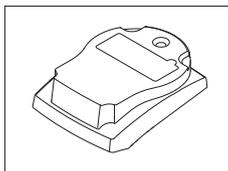
Siehe MT-SICS Referenzhandbuch.

► [www.mt.com/library](http://www.mt.com/library)

# 11 Zubehör und Ersatzteile

## 11.1 Zubehör

	Beschreibung	Bestell-Nr.
<b>Drucker</b>		
	RS-P28/11 Drucker mit RS232C-Anschluss zur Waage (mit Datum, Zeit und Applikationen)	11124309
	Papierrolle (Länge: 20 m), Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle (Länge: 13 m), selbstklebend, Satz mit 3 Rollen	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975
<b>Kabel für RS232C-Schnittstellen</b>		
	RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m	11101051
	RS9 – RS25 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 2 m	11101052
	USB-RS232-Kabel (zum Anschliessen einer Waage über RS232C an einen USB-Anschluss)	64088427
<b>Zweitanzeigen</b>		
	RS232-Zweitanzeige AD-RS-J7	12122380
	RS232 Zweitanzeige mit hinterleuchtetem RS-AD-L7	72213564
<b>Schutzhüllen</b>		
	Schutzhülle	12102980



Stapelbare Abdeckung

30079407

### Software



EasyDirect Balance ist eine Anwendungssoftware zur Erfassen, Analysieren, Speichern und Exportieren von Waagemess- und Gerätedaten auf dem PC.

Lizenz EasyDirect Balance für zehn Geräte

30540473

Lizenz EasyDirect Balance für drei Geräte

30539323

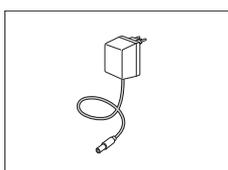
### Transportkoffer



Transportkoffer für tragbare Modelle (PL-E, JL-GE)

12102982

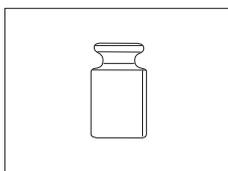
### Verschiedenes Zubehör



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

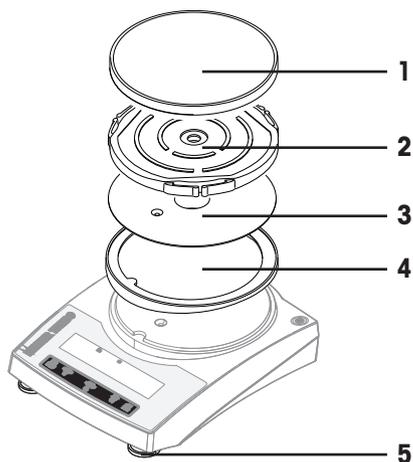
11120270

### Justiergewichte



OIML/ASTM-Gewichte (mit Kalibrierzertifikat) siehe [www.mt.com/weights](http://www.mt.com/weights)

## 11.2 Ersatzteile



	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>1</b>	12102941	Waagschale Ø 160 mm	–
<b>2</b>	12102944	Waagschalenträger für Waagschale Ø 160 mm	–
<b>3</b>	12102948	EMV-Platte	–
<b>4</b>	12120338	Adapterring	–
<b>5</b>	12102923	Fußschraube	–

## 12 Entsorgung

Entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Haushaltsabfall entsorgt werden. Dies gilt 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 Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei einer Weitergabe an Dritte muss der Inhalt dieser Regelung ebenfalls mit einbezogen werden.

### **Batterieentsorgung**

Batterien enthalten Schwermetalle und dürfen daher nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

- Beachten Sie die geltenden örtlichen Vorschriften zur Entsorgung umweltgefährlicher Stoffe.

# Index

## Ziffern

1/10 d 23

## A

Abbrechen 11  
Abmessungen 61  
Adapterring 7  
Anwärmzeit 15  
Anwendungsbereiche 10  
Anzeige 9, 27  
Anzeigeschritt 23  
Applikation Kontrollwägen 37  
Applikation Prozentwägen 35  
Applikation Statistik 39  
Applikation Stückzählen 32  
Applikation Summieren 41  
Applikation Wägen 17  
Applikation Wägen mit Faktor-Division 45  
Applikation Wägen mit Faktor-Multiplikation 43  
Applikationen auswählen 10  
Applikations-Icons 9  
Aufstellort 12  
Automatisch drucken 28  
Automatisches Standby 26  
Auto-Zero 26  
Auto-Zero (autom. Nullstellen) 26

## B

Basismenü 23  
Batteriebetrieb 13  
Baudrate 29  
Bedienungstasten 8  
Beenden einer aktuellen Applikation 10  
Betriebstemperatur 15  
Bit/Parität 30

## D

Datenübertragung 19  
Datum 23  
Datumsformat 25  
Diebstahlsicherung 7  
Drucken 19  
Drucker 27  
Durchführen eines einfachen Wägevorgangs 18  
Durchschnitt (Statistik) 39

## E

EasyDirectBalance 48  
Einfache Wägung 10  
Eingabeprinzip 11  
Einheit 24  
Einleitung 3  
Einstellungen ändern 11  
Einstellungen speichern 11  
Einwägehilfe 19  
Einzeln 28  
Entsorgung 66  
Ersatzteile 65  
Externes Gewicht 17

## F

Feuchte 58  
Format für die Datenübermittlung 28  
Funktion PC-Direktübertragung 47

## G

Gewichtseinheit 19, 24  
Grundprinzipien der Bedienung 10

## H

Handshake 30  
Hauptmenü 23  
Hintergrundbeleuchtung 26  
Höhe 58  
Host 27

## I

Icons 9  
identifizieren 24  
Identifizierung einstellen 24  
Informationen zur Konformität 4  
Installieren  
    Standort 12  
Intervall 31

## J

Justierung 17, 25

## K

Kalibrierung 25  
Kontrollwägen 37  
Konventionen 3  
Kopfzeile 28

<b>L</b>			
Libelle	16	Schnittstellenmenü	22, 27
<b>M</b>		Schutz	23
Manuelle Justierung mit externem Gewicht	17	Service	26, 50
Materialien	58	Servicedatum zurücksetzen	26
Menü	23	Serviceerinnerung	26
Menü Advanced	22	Service-Icon	26
Menü Basis	23	Sicherheitshinweise	5
Menü drucken	24	Standardabweichung (Statistik)	39
Menü erweiterte Einstellungen	22	Standby	26
Menü Schnittstelle	22, 27	Stapelbare Abdeckung	21
Menü verlassen	11	Statistik	39
Menübedienung	10	Status-Icons	9
Menüpunkt	10, 11	Stoppbit	30
Menüpunkt anwählen	10	Stromversorgung	58
Menüpunkt auswählen	10	siehe Netzadapter	58
Menüschutz	23	Stückzählen	32
MT-SICS	62	Summieren	41
<b>N</b>		Symbol	3
Net	18	Warnung	5
Netzadapter	58	Systemeinstellungen	22
Nivellieren	16	<b>T</b>	
Nivellieren der Waage	16	Tarieren	18
Nullstellbereich drucken	28	Tastenfunktionen	8
Nullstellen	18	Technische Daten	58
Nullstellung	26	Temperatur	58
<b>P</b>		Transport der Waage	20
PC-DIR	27	Transport über kurze Distanzen	20
PC-Direktübertragung	47	<b>U</b>	
PC-Software	48	Umgebung	25
Prozentwägen	35	Umweltbedingungen	12, 58
Punkt	10	Unterflurwägungen	20
<b>R</b>		Untermenü	11
Recall (Gewicht abrufen)	19, 26	Unterschriftenzeile	28
Reinigung	50	<b>W</b>	
Reset	24	Waagschale	7
RS232C-Schnittstelle	27, 62	Wägeapplikation	10
<b>S</b>		Wägemodus	10
schalten		Wägen einfach gemacht	17
Ein	15	Wägen mit Faktor	43, 45
Schnittstelle		Wägen mit Faktor-Division	45
MT-SICS	62	Wägen mit Faktor-Multiplikation	43
Schnittstelle RS232C	27, 62	Warnsymbol	5
		<b>Z</b>	
		Zahlenwerte	11

Zeichensatz	30
Zeilenabschluss	30
Zeilenvorschub	28
Zeit	23
Zeitformat	25
Zubehör	63
Zwischen Gewichtseinheiten wechseln	19





# 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](http://www.mt.com/GWP)

[www.mt.com/jewelry](http://www.mt.com/jewelry)

Für mehr Information

**Mettler-Toledo GmbH**

Im Langacher 44  
8606 Greifensee, Switzerland  
[www.mt.com/contact](http://www.mt.com/contact)

Technische Änderungen vorbehalten.  
© Mettler-Toledo GmbH 12/2020  
30130489F de



30130489