

**METTLER TOLEDO**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1	In dieser Bedienungsanleitung verwendete Konventionen und Symbole	7
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>8</b>
2.1	Erklärung der Warnhinweise und Symbole	8
2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	8
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>10</b>
3.1	Komponenten	10
3.2	Peripherie	11
3.3	Terminaltasten	11
3.4	Benutzerschnittstelle	12
3.4.1	Startbildschirm der Applikation	13
3.4.2	Eingabedialoge	14
3.4.2.1	Eingabe von Zeichen und Ziffern	14
3.4.2.2	Datum und Uhrzeit ändern	15
3.4.3	Listen und Tabellen	16
3.4.4	Detaillierte Waageninformationen	17
<b>4</b>	<b>Installation und Inbetriebnahme</b>	<b>18</b>
4.1	Lieferumfang	18
4.2	Zusammenbau der Waage	19
4.3	Standortwahl	20
4.4	Gerät anschliessen	21
4.5	Batterieleistung	22
4.6	Nivellieren der Waage	24
4.6.1	Waage mit dem Nivellierungsassistenten nivellieren	25
4.7	Transport der Waage	26
4.8	Unterflurwägungen	26
4.9	Allgemeine Anforderungen	27
4.9.1	Anwärmen der Waage	27
4.9.2	Justierung der Waage	27
<b>5</b>	<b>Ihre erste Wägung</b>	<b>28</b>
5.1	Waage einschalten	28
5.2	Waage ausschalten	28
5.3	Haupteinstellungen und Aktivitäten auf einem Blick	29
5.4	Navigation auf dem Touchscreen	30
5.4.1	Öffnen einer Applikation	30
5.4.2	Scrollen	30
5.4.3	Arbeiten mit Schnelltasten	31
5.5	Einfache Wägung durchführen	31
5.6	Umschalten der Wägeeinheit	32
5.7	Auflösung ändern	34
5.8	Nullstellung	35
5.9	Tarieren	35
5.10	Arbeiten mit IDs	36
5.10.1	Festlegen einer ID	36
5.10.2	Optionen für Arbeitsabläufe	37
5.11	Statistik	38
<b>6</b>	<b>Aufgaben</b>	<b>39</b>
6.1	Aktivitäten – Wägeanwendungen	39
6.1.1	Wägen	40
6.1.2	Einzählen	41
6.1.3	Prozentwägen	43

6.1.4	Rezeptur	45
6.1.5	Dynamisches Wägen	47
6.1.6	Kontrollwägen	49
6.1.7	Wägen mit Faktor-Multiplikation	53
6.1.8	Summieren	54
6.2	Aktivitäten – Justierungen und andere Tests	56
6.2.1	FACT Vollautomatische interne Justierung	57
6.2.2	Interne Justierung	58
6.2.3	Externe Justierung	59
<b>7</b>	<b>Allgemeine Einstellungen</b>	<b>60</b>
7.1	Schnelleinstellungen	60
7.1.1	Datum und Uhrzeit	60
7.1.2	Helligkeit	60
7.1.3	Ton	61
7.1.4	Sprache	61
7.1.5	Handschuhmodus	61
7.1.6	Schnelle Justierung	61
7.1.7	Nivellierungsassistent	61
7.2	Allgemeine Konfiguration	62
7.2.1	Wägeooptionen	62
7.2.2	Veröffentlichungen	63
7.2.3	Geräte/Anschlüsse	65
7.2.4	Systemeinstellungen	66
7.2.5	ISO-log	67
7.2.6	Zugriffsschutz	67
<b>8</b>	<b>Kommunikation mit Peripheriegeräten</b>	<b>68</b>
8.1	Funktion PC-Direktübertragung	68
8.2	Schnittstelle für USB-Geräte	69
<b>9</b>	<b>Firmware (Software) Updates</b>	<b>71</b>
9.1	Funktionsweise	71
9.2	Update durchführen	72
<b>10</b>	<b>Fehler- und Statusmeldungen</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>Wartung</b>	<b>75</b>
11.1	Reinigen des Windschutzes (0,1- und 1-mg-Modelle)	75
11.2	Entsorgung	76
<b>12</b>	<b>Schnittstellenspezifikation</b>	<b>77</b>
12.1	RS232C-Schnittstelle	77
12.2	USB-Host	78
12.3	USB Device	78
12.4	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	79
<b>13</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>80</b>
13.1	Allgemeine Daten	80
13.2	Modellspezifische Daten	81
13.2.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz	81
13.2.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz	83
13.2.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g	84
13.2.4	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g	86
13.3	Abmessungen	87
13.3.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz (235 mm)	87
13.3.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz (235 mm)	88
13.3.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g mit rechteckiger Waagschale und Windring	89
13.3.4	Waagen mit Ablesbarkeit 0,1 g und rechteckiger Waagschale	90

<b>14 Zubehör und Ersatzteile</b>	<b>91</b>
14.1     Zubehör	91
14.2     Ersatzteile	95
<b>Index</b>	<b>97</b>




# 1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben. Die Präzisions- und Analysenwaagen der ML-T-Linie kombinieren eine Vielzahl von Wägeanwendungen mit komfortabler Bedienung.

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf alle Modelle der ML-T-Linie und die ursprünglich installierte Firmware- (Software-) Version V 3.32.

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

## 1.1 In dieser Bedienungsanleitung verwendete Konventionen und Symbole

Bezeichnungen von Tasten und Schaltflächen sind als Bild oder Text in eckigen Klammern dargestellt (z. B. ).

Diese Symbole zeigen eine Anweisung an:

- Voraussetzungen

1 Schritte

2 ...

⇒ Ergebnisse

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Erklärung der Warnhinweise und Symbole

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

**WARNUNG** Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**CAUTION  
(VORSICHT)** zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschaden, Datenverlust oder leichte bzw. mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird

**ATTENTION  
(ACHTUNG)** (kein Symbol)  
wichtige Informationen zum Produkt.

**Hinweis** (kein Symbol)  
allgemeine Informationen zum Produkt.



Allgemeine Gefahr



Stromschlag

### 2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

#### Bestimmungsgemässe Verwendung

Ihre Waage dient zum Wägen. Verwenden Sie die Waage ausschliesslich zu diesem Zweck. Jegliche anderweitige Verwendung, die über die Grenzen der technischen Spezifikationen hinausgeht, gilt ohne schriftliche Absprache mit der Mettler-Toledo AG als nicht bestimmungsgemäss.



Der Betrieb der Waage in explosionsgefährdeten Bereichen in Gegenwart von Gasen, Dämpfen, Nebel, Staub und entzündbaren Stäuben (explosionsgefährdete Umgebungen) ist nicht zulässig.

#### Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und erfüllt die anerkannten sicherheitstechnischen Bestimmungen, trotzdem können Gefahren entstehen. Öffnen Sie das Gehäuse des Geräts nicht: Sie enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.

Bedienen und verwenden Sie Ihre Waage ausschliesslich in Übereinstimmung mit den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.

**Wenn das Gerät nicht entsprechend dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der Schutz des Geräts beeinträchtigt werden und METTLER TOLEDO übernimmt keinerlei Haftung.**

#### Sicherheit der Mitarbeiter

Um das Instrument in Betrieb zu nehmen, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Die Bedienungsanleitung ist zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Das Instrument darf nicht durch konstruktive Massnahmen gegenüber dem Lieferzustand verändert werden. Verwenden Sie ausschliesslich Originalersatzteile und Zubehör von METTLER TOLEDO.





### **VORSICHT**

#### **Beschädigung der Waage**

- a) Nur in trockenen Innenräumen verwenden.
- b) Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!  
Ihre Waage ist sehr robust, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie es entsprechend sorgfältig.
- c) Öffnen Sie die Waage nicht.  
Sie enthält keine Teile, die durch den Benutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Wenden Sie sich bei Problemen bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- d) Verwenden Sie mit Ihrer Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO.  
Diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.



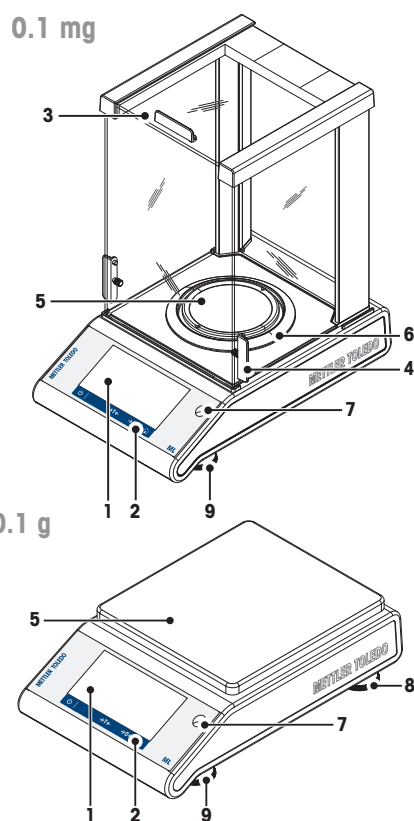
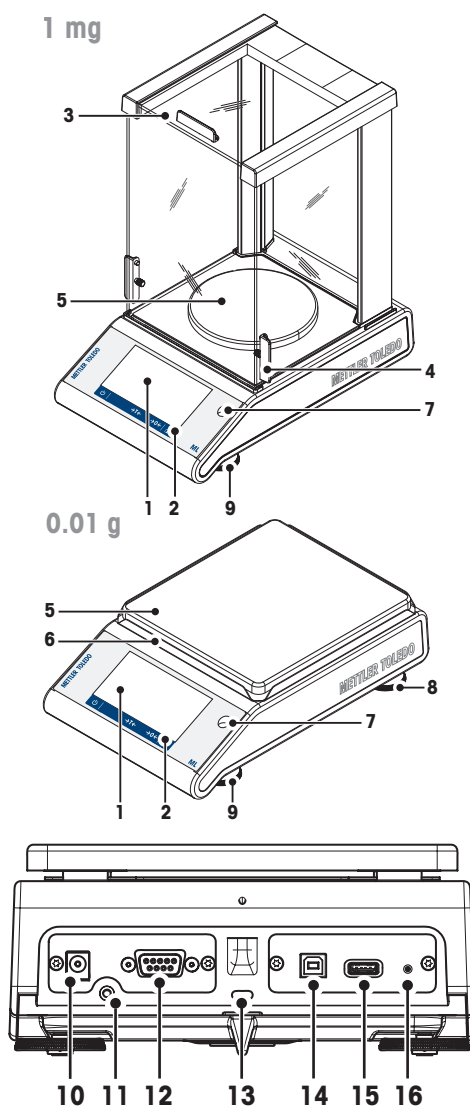
### **WARNUNG**

#### **Gefahr eines elektrischen Schlags**

Verwenden Sie ausschliesslich den mit Ihrer Waage gelieferten Netzadapter und stellen Sie sicher, dass der darauf angegebene Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Schliessen Sie den Adapter nur an Steckdosen mit Erdung an.

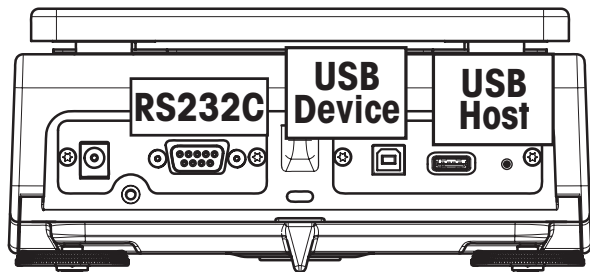
## 3 Aufbau und Funktion

### 3.1 Komponenten



- 1 Kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen
- 2 Bedienungstasten
- 3 Glaswindschutz
- 4 Griff für Bedienung der seitlichen Windschutztüren
- 5 Waagschale
- 6 Windring
- 7 Libelle
- 8 Fußsschrauben (Modelle mit 0,01 g und 0,1 g)
- 9 Fußsschrauben
- 10 Anschluss für Netzadapter
- 11 Wartungsschalter (nur für MT-Vertreter)
- 12 serielle RS232C-Schnittstelle
- 13 Befestigungspunkt für Diebstahlsicherung
- 14 USB-Anschluss
- 15 USB-Host-Anschluss
- 16 Bat.ON zum Einschalten der Waage bei Batteriebetrieb

### 3.2 Peripherie

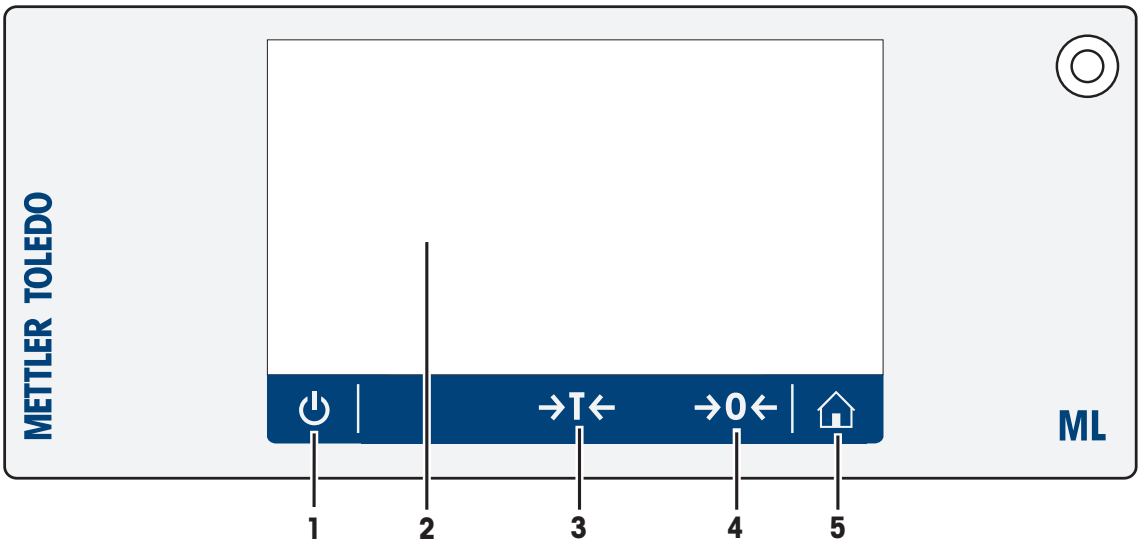


Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten für Peripheriegeräte:

USB-Gerät	RS232C
PC	Drucker RS-P2x / P5x
	Barcode-Leser
	RS-Zweitanzeige
	PC

Weitere Informationen zu Peripheriegeräten finden Sie im Abschnitt Zubehör [► 91].

### 3.3 Terminaltasten



Nr.	Taste	Name	Erklärung
1		ON/OFF (Ein/Aus)	Gerät ein- und ausschalten.
2		Kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen	Allgemeine Navigation
3		Tarieren	Waage tarieren.
4		Null	Waage auf Null stellen.
5		Home	Mit dieser Taste gelangen Sie aus jeder beliebigen Menüebene bzw. jedem Fenster wieder zurück auf den Startbildschirm der Applikation.

### 3.4 Benutzerschnittstelle

Der Bildschirm ist ein kapazitiver TFT-Farb-Touchscreen. Der Bildschirm zeigt nicht nur Informationen an. Sie können auch durch Antippen bestimmter Oberflächenbereiche Befehle eingeben. Sie können die am Bildschirm angezeigte Information auswählen, die Einstellungen für die Waage ändern oder bestimmte Funktionen des Geräts ausführen lassen.

Auf der Anzeige erscheinen nur die für den aktuellen Dialog verfügbaren Elemente.




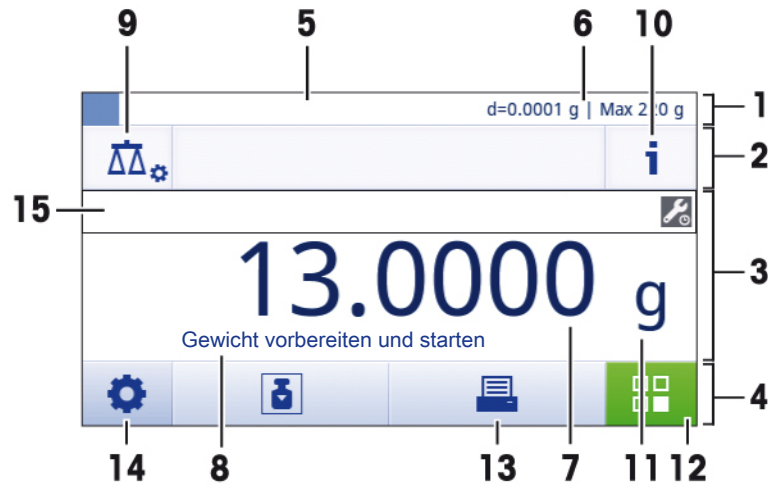
#### **VORSICHT**

**Den Touchscreen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen bedienen!**

Das könnte den Touchscreen beschädigen.

### 3.4.1 Startbildschirm der Applikation

Der Startbildschirm der Applikation erscheint nach dem Einschalten des Geräts. Hierbei handelt es sich stets um die Applikation, die vor dem Ausschalten der Waage zuletzt genutzt wurde. Beim Startbildschirm der Applikation handelt es sich um den Hauptbildschirm der Waage. Von ihm aus kann auf alle Funktionen zugegriffen werden. Sie können jederzeit zum Startbildschirm der Applikation zurückkehren, indem Sie rechts unten auf der Bildschirmseite die Schaltfläche  antippen.



#### Informationen und Arbeitsleisten

	Name	Erklärung
1	Wägeinformationsleiste	Zeigt die Einwägehilfe und allgemeine Waageninformationen.
2	Arbeitstitelleiste	Zeigt Informationen zu den aktuellen Aktivitäten.
3	Wertleiste	Zeigt Informationen zum aktuellen Wägeprozess.
4	Hauptnavigation	Arbeitsbedingte Funktionen.

#### Infofelder

	Name	Erklärung
5	Einwägehilfe	Eine dynamische Grafikanzeige zeigt den bereits genutzten Anteil vom gesamten Wägebereich.
6	Waagen-Kurzinformationen	Ablesbarkeit und Höchstlast der Waage.*
7	Gewichtswertanzeige	Zeigt den Wert des aktuellen Wägeprozesses.
8	Coach-Textfeld	Zeigt Anweisungen zum aktuellen Wägeprozess.

\* Für geeichte Waagen: **In der linken oberen Ecke werden Min** (Mindestlast) und **e** (Prüfintervall) angezeigt.

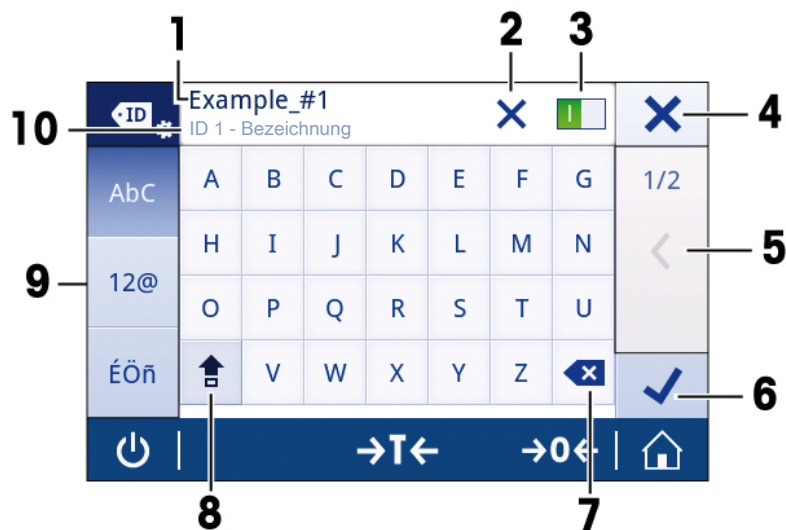
#### Aktionsschaltflächen

	Name	Erklärung
9	Hauptkonfiguration	Konfiguriert die aktuelle Anwendung (z. B. <b>Wägen</b> ).
10	Detaillierte Waageninformationen	Zeigt detaillierte technische Daten der Waage an.
11	Wägeeinheit	Zeigt die Einheit des aktuellen Wägeprozesses an.
12	Aufgaben	Öffnet die Aufgabenauswahl.
13	Drucken	Ausdrucken von Ergebnissen oder Einstellungen (Drucker erforderlich)
14	Einstellungen/Präferenzen	Konfigurieren der Einstellungen/Präferenzen
15	Statusinformationsfeld	Zeigt Informationen zum Systemstatus an.

## 3.4.2 Eingabedialoge

### 3.4.2.1 Eingabe von Zeichen und Ziffern

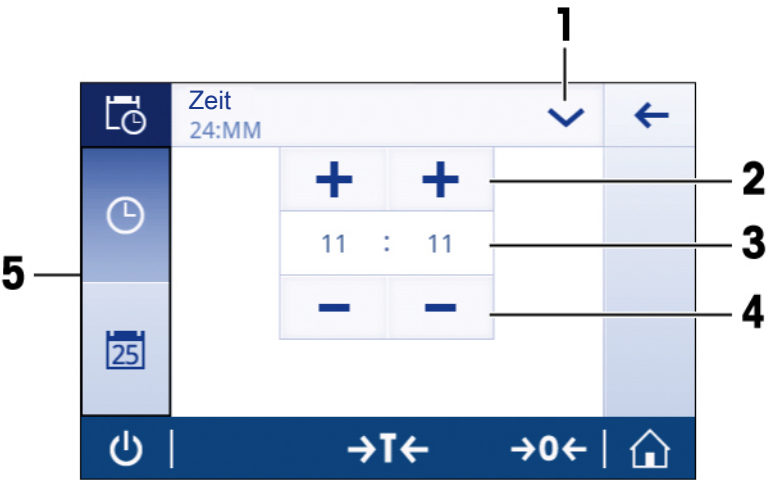
Der Tastatordialog dient der Eingabe von Zeichen wie Buchstaben, Ziffern und verschiedenen Sonderzeichen.



	Name	Erklärung
1	Eingabefeld	Zeigt die eingegebenen Zeichen an.
2	Alles löschen	Löscht alle eingegebenen Zeichen.
3	Schalter	Wenn auf der rechten Seite der Inhalt-Tittleiste ein Schalter erscheint, ist dieser zur Eingabe eines Werts einzuschalten.
4	Löschen	Löscht die eingegebenen Daten und verlässt den Dialog.
5	Seitenindikator	Dient der Navigation, wenn der Dialog mehrere Schritte umfasst.
6	Bestätigen	Bestätigt die eingegebenen Daten.
7	Löschen	Löscht das letzte eingegebene Zeichen.
8	Umschalttaste	Wechselt zwischen Gross- und Kleinschreibung.
9	Sondertasten	Dient dem Umschalten des Tastaturmodus zur Eingabe von Buchstaben, Zahlen oder Sonderzeichen.
10	Erklärungsfield	Enthält zusätzliche Informationen zum eingegebenen Wert (z. B. die maximal zulässige Zeichenanzahl).

### 3.4.2.2 Datum und Uhrzeit ändern

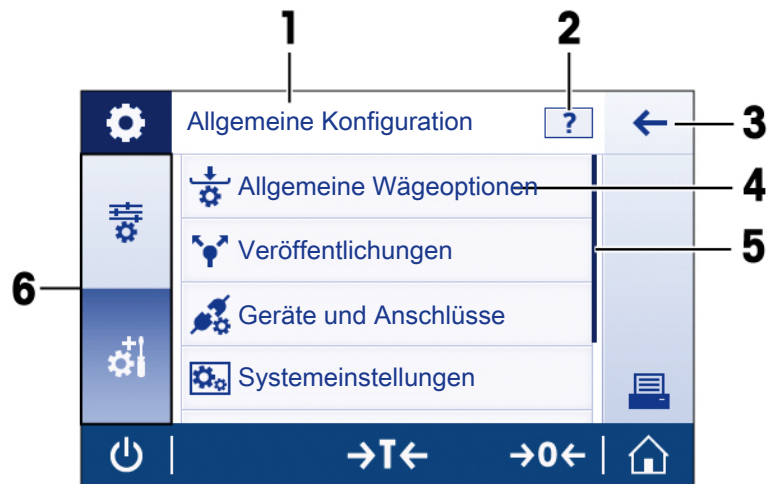
Im Dialog (Pickerview) können Sie Datum und Uhrzeit einstellen.



	Name	Erklärung
1	Datums- und Uhrzeitformat ändern	Verschiedene Datums- und Uhrzeitformate lassen sich auswählen.
2	Picktaste	Aufwärts
3	Anzeige	Zeigt die gewählte Uhrzeit und das Datum an.
4	Picktaste	Abwärts
5	Auswahlfasten	Tasten der wählbaren Unterkategorien

### 3.4.3 Listen und Tabellen

Die Basiselemente einer einfachen Liste umfassen einen Inhaltstitel sowie eine Liste aus Unterelementen. Durch das Antippen eines Elements wird eine Liste aus Unterelementen oder ein Eingabefeld geöffnet.



	Name	Erklärung
1	Listentitel	Titel der aktuellen Liste
2	Kontexthilfe	Zeigt weitere Informationen zum aktuellen Prozess.
3	Schaltfläche Zurück	Einen Schritt zurückgehen.
4	Listenelementtitel	Titel des Listenelements
5	Scrollbalken	Die Liste kann gescrollt werden.
6	Auswahlfasten	Tasten der wählbaren Unterkategorien



### 3.4.4 Detaillierte Waageninformationen

- Tippen Sie auf [i], um das Menü mit allgemeinen Waageninformationen aufzurufen.

#### Waageninformationen

Tippen Sie auf [i], um die **Waageninformationen** aufzurufen.

Die Anzeige zeigt die benutzerdefinierte **Waagenkennung** (siehe den Abschnitt **Systemeinstellungen**) sowie Informationen zu Software und Hardware.

#### Support-Informationen zur Waage

Tippen Sie auf [☒], um **Support-Informationen zur Waage** aufzurufen.

In der Anzeige erscheinen **Support-Informationen**, **Serviceinformationen (Service fällig)** und **Bitte um schnellen Support**.

#### Bitte um schnellen Support

Die **Bitte um schnellen Support** enthält einen einzigartigen QR-Code. Wenn Ihr Smartphone über einen QR-Codeleser (QR: Quick Response) verfügt, können Sie den QR-Code fotografieren. Das Smartphone erzeugt dann eine E-Mail mit allen relevanten Serviceinformationen.



#### Hinweis

Stellen Sie sicher, dass der QR-Code von Ihrem Smartphone gelesen werden kann. Hierzu muss ein entsprechendes Programm installiert sein. Achten Sie darauf, dass keine Zugriffsbeschränkungen bestehen, die Ihr E-Mailprogramm in irgendeiner Weise blockieren könnten.

## 4 Installation und Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Inbetriebnahme Ihres neuen Geräts.

### 4.1 Lieferumfang

Komponenten		0,1 mg	1 mg	0,01 g	0,1 g
Windschutz	235 mm	✓	✓	–	–
Waagschale	Ø 90 mm	✓	–	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	–	–
	170 x 190 mm	–	–	✓	✓
Windschutz		✓	–	✓	–
Waagschalenträger		✓	✓	✓	✓
Bodenblech		✓	✓	–	–
Schutzüberzug		✓	✓	✓	✓
Netzadapter (länderspezifisch)		✓	✓	✓	✓
Bedienungsanleitung gedruckt oder auf CD-ROM, je nach Land		✓	✓	✓	✓
Kurzanleitung		✓	✓	✓	✓
EG-Konformitätserklärung		✓	✓	✓	✓

## 4.2 Zusammenbau der Waage

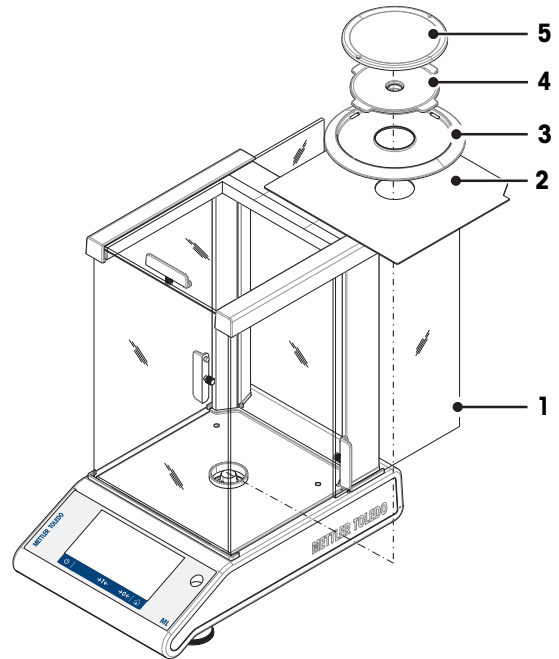
### Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz (235 mm)

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

#### Hinweis

Schieben Sie die Seitenfenster ganz nach hinten und fassen Sie den Windschutz (1) mit beiden Händen an den oberen Holmen.

- Bodenblech (2)
- Windring (3)
- Waagschalenträger (4)
- Waagschale (5)

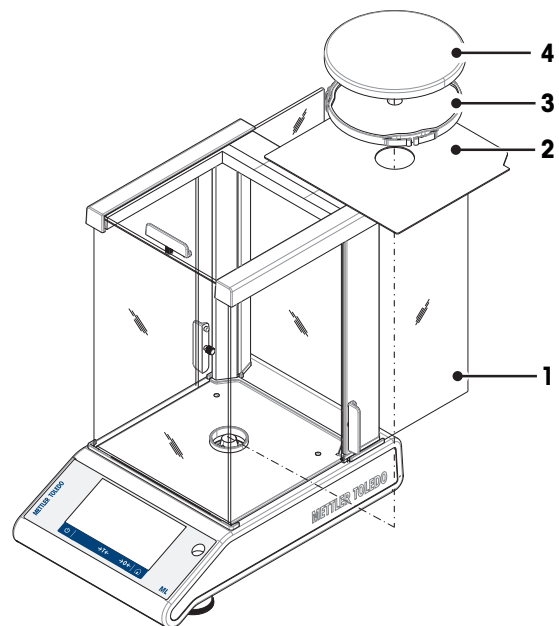


### Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz (235 mm)

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

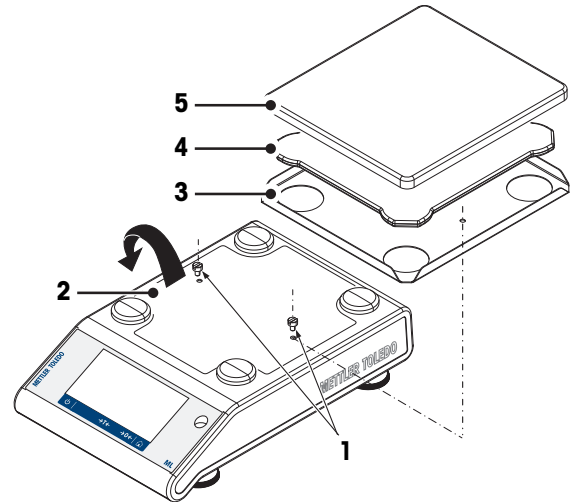
**Anmerkung:** Schieben Sie die Seitenfenster ganz nach hinten und fassen Sie den Windschutz (1) mit beiden Händen an den oberen Holmen.

- Bodenblech (2)
- Waagschalenträger (3)
- Waagschale (4)



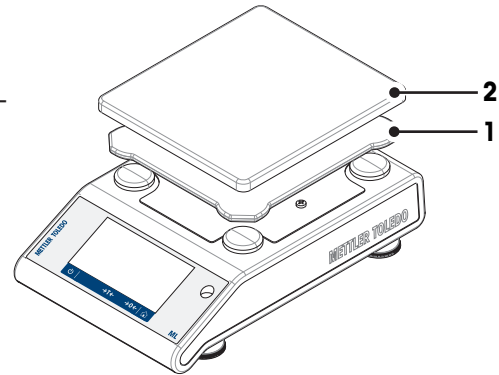
### Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg mit rechteckiger Waagschale und Windring

- 1 Die beiden Schrauben (1) entfernen
- 2 Platte (2) entfernen und sicher aufbewahren.
- 3 Windring (3) auflegen und mit den beiden Schrauben befestigen.
- 4 Waagschalenträger (4) mit Waagschale (5) auflegen.



### Waagen mit Ablesbarkeit 0,1 g und rechteckiger Waagschale

- Setzen Sie die folgenden Komponenten in der aufgeführten Reihenfolge auf die Waage:
- Schalenenträger (1)
- Waagschale (2)



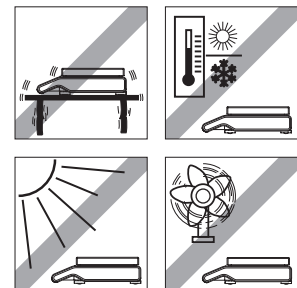
## 4.3 Standortwahl

Ihre Waage ist ein empfindliches Präzisionsinstrument. Der richtige Standort hat erheblichen Einfluss auf die Wiederholbarkeit und die Genauigkeit der Wägeergebnisse. Wählen Sie daher eine stabile und möglichst ebene Oberfläche. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.

Umgebungsbedingungen beachten (siehe Kapitel Technische Daten).

Vermeiden Sie:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Luftzug (z.B. von Ventilatoren oder Klimaanlage)
- Temperaturschwankungen
- Vibrationen



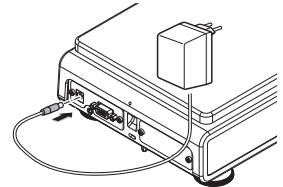
## 4.4 Gerät anschliessen

Ihre Waage wird mit einem Netzadapter und einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz. Genaue Spezifikationen siehe Abschnitt Technische Daten.

### VORSICHT

Vor der ersten Wägung muss die Waage mindesten 30 Minuten ans Netz angeschlossen sein (Modelle mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg mindestens 60 Minuten), um sich an die Umgebungsbedingungen anzupassen.

Schliessen Sie den Netzadapter an die Anschlussbuchse auf der Rückseite Ihrer Waage (siehe Abbildung) und an das Stromnetz an.



### ATTENTION (ACHTUNG)

- Prüfen Sie, ob die lokale Netzspannung in diesem Bereich liegt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie nicht bei der täglichen Arbeit behindern.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in den Netzadapter gelangt.

## 4.5 Batterieleistung






Die Waage kann mit Batterien betrieben werden. Unter normalen Betriebsbedingungen kann die Waage etwa 8 Stunden lang betrieben werden (mit Alkali-Mangan-Batterien). Bei einer Unterbrechung der Netzstromversorgung, z. B. durch Ziehen des Netzsteckers oder aufgrund eines Stromausfalls, wechselt die Waage in den Batteriebetrieb. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, wechselt die Waage in den Netzbetrieb zurück.

### Hinweis

Wiederaufladbare Batterien können verwendet werden. Das Wiederaufladen von Batterien durch die Waage ist jedoch NICHT möglich.

Wiederaufladbare Batterien besitzen eine geringere Spannung von 1,2 V. Die Batterieanzeige der Waage kann daher vom tatsächlichen Batteriestatus abweichen.

Im Batteriebetrieb erscheint ein Batteriesymbol im Statusinformationfeld. Die Grösse des weissen Balkens zeigt den Batteriestatus an. Wenn der Batteriestatus 25 % erreicht, färbt sich das Symbol teilweise rot. Bei einem Status von weniger als 15 % wird das gesamte Symbol rot.

	100 % voll
	75%
	50%
	25%
	15%

### VORSICHT

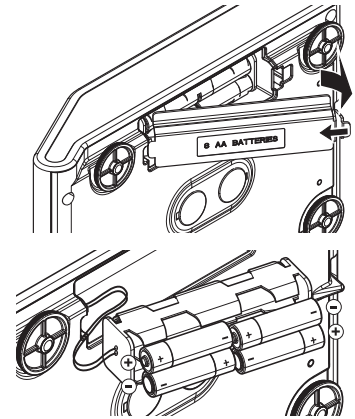
- Trennen Sie die Waage zum Austauschen der Batterien vom Netz.
- Legen Sie die Wägeplattform nicht auf den Aufnahmebolzen für den Waagschalenträger.
- Lesen und befolgen Sie die Warnhinweise und Anweisungen des Batterieherstellers.
- Mischen Sie keine unterschiedlichen Typen oder Marken von Batterien. 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.

### Hinweis

Für die Waage benötigen Sie 8 herkömmliche Batterien des Typs AA bzw. LR6 (vorzugsweise Alkali-Mangan).

## Austauschen von Batterien

- 1 Nehmen Sie die Waagschale, den Waagschalenträger und den Windschutzring bzw. den Windschutz "100 mm" (wenn vorhanden) ab.
- 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 Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder 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.



## 4.6 Nivellieren der Waage

Die exakte Horizontalstellung des Geräts sowie eine standfeste Aufstellung sind Voraussetzungen für wiederholbare und präzise Ergebnisse.

### Hinweis

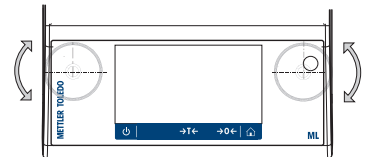
Zum Ausgleich kleiner Unebenheiten oder Neigungen ( $\pm 2\%$ ) der Standfläche muss das Gerät nach jedem Standortwechsel neu nivelliert und justiert werden.

Die Waage lässt sich mit dem Nivellierungsassistenten und/oder mithilfe der Libelle an der Oberseite des Terminals nivellieren. Die Waagen haben zwei verstellbare Fusschrauben zum Ausgleich von geringfügigen Unebenheiten der Standfläche.

### Waagen mit zwei Fusschrauben

- Die beiden Fusschrauben so drehen, dass sich die Luftblase in der Mitte des Libellenglases befindet:

Luftblase bei	"12 Uhr"	beide Fusschrauben im Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"3 Uhr"	linke Fusschraube im Uhrzeigersinn, rechte Fusschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"6 Uhr"	beide Fusschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen
Luftblase bei	"9 Uhr"	linke Fusschraube gegen den Uhrzeigersinn, rechte Fusschraube im Uhrzeigersinn drehen




### Waagen mit vier Fusschrauben

- 1 Zuerst die beiden hinteren Fusschrauben ganz hineindrehen.
- 2 Dann mit den beiden vorderen Fusschrauben die Waage wie oben beschrieben nivellieren.
- 3 Drehen Sie die hinteren Fusschrauben heraus, um die Waage zusätzlich zu stabilisieren, damit sie bei ungleichmässiger Belastung nicht kippen kann.



#### 4.6.1 Waage mit dem Nivellierungsassistenten nivellieren

Beim Einschalten der Waage an ihrem neuen Standort erscheint das Symbol  **Das Gerät ist nicht nivelliert** im Statusinformationsfeld am linken Bildschirmrand.

- 1 Tippen Sie auf .
- ⇒ Der Bildschirm **Meldungen** erscheint.
- 2 Wählen Sie **Das Gerät ist nicht nivelliert**.
- ⇒ Die Funktion **Nivellierungsassistent** erscheint.

Die Funktion **Nivellierungsassistent** bietet eine schrittweise Anleitung, die Ihnen bei der Nivellierung Ihrer Waage behilflich ist.

**Navigation:**  **Schnelleinstellungen/Präferenzen** >  **Nivellierungsassistent**



Nach Befolgung der Anweisungen zeigt der Nivellierungsassistent die nächsten Schritte. Befolgen Sie alle Schritte, bis die Waage nivelliert ist.

##### **Hinweis**

Verwenden Sie stets die Luftblase der Libelle als Referenz.

## 4.7 Transport der Waage

Schalten Sie die Waage immer aus und ziehen Sie das Kabel des Netzadapters und alle Schnittstellenkabel von der Waage ab. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Standortwahl [► 20] zur Wahl eines optimalen Standorts.

### Transport über kurze Distanzen



#### **VORSICHT**

##### **Waagen mit Windschutz:**

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

### Transport über lange Distanzen



#### **VORSICHT**

Wenn Sie Ihre Waage über weite Strecken transportieren oder verschicken wollen, **verwenden Sie die komplette Originalverpackung.**

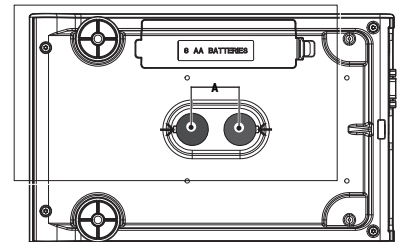
## 4.8 Unterflurwägungen

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

### **VORSICHT**

- Legen Sie die Wägeplattform nicht auf den Aufnahmebolzen für den Waagschalenträger (bei 0,1 mg und 1 mg-Modellen).
- Modelle mit Glaswindschutz: Heben Sie den Windschutz vorsichtig von der Wägeplattform ab und stellen diesen zur Seite.

- 1 Schalten Sie die Waage immer aus und ziehen Sie das Kabel des Netzadapters und alle Schnittstellenkabel von der Waage ab.
- 2 Nehmen Sie die Waagschale, den Waagschalenträger und den Windschutzring bzw. den "einfachen Windschutz" (wenn vorhanden) ab.
- 3 Legen Sie die Waage vorsichtig auf die Seite.
- 4 Entfernen Sie je nach Waagenmodell eine der Kappen (A).
- 5 Bringen Sie die Waage anschliessend in Normallage und montieren Sie alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.



## **4.9 Allgemeine Anforderungen**

### **4.9.1 Anwärmen der Waage**

Für ein präzises Wägeergebnis muss die Waage vor der Verwendung angewärmt sein. Damit die Betriebstemperatur erreicht wird, muss die Waage an die Stromversorgung angeschlossen werden und zwar für mindestens:

- 30 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg (0,01 ct) bis 0,1 g.
- 60 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg (0,001 ct) und feiner.

### **4.9.2 Justierung der Waage**

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

- vor der ersten Verwendung der Waage
- wenn die Waage (Ablesbarkeit von 0,1 mg) vom Stromnetz getrennt oder bei Batteriebetrieb ausgeschaltet wurde oder nach einem Stromausfall
- nach einem Standortwechsel und nach der Aufwärmphase
- im Wägebetrieb in regelmässigen Abständen

## 5 Ihre erste Wägung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie eine einfache Wägung durchführen. Darüber hinaus werden das grundlegende Navigationskonzept und die Grundfunktionen der Waage erklärt.

### 5.1 Waage einschalten

#### Waage zum ersten Mal einschalten

- 1 Waagschale entlasten.
- 2 Waage mit Netzadapter an das Stromnetz anschliessen.
  - ⇒ Nach dem Ausblenden des Einschalt-Startbildschirms wechselt die Waage zum Startbildschirm der Applikation.

Nach erstmaligem Einschalten der Waage lässt sich diese durch einen langen Druck auf [⏻] einschalten.

#### Hinweis

Nach erstmaligem Einschalten der Waage erscheint der Startbildschirm der Anwendung **Wägen**. Beim erneuten Einschalten der Waage erscheint immer der Startbildschirm, der vor dem Ausschalten zuletzt genutzten Anwendung.

### 5.2 Waage ausschalten

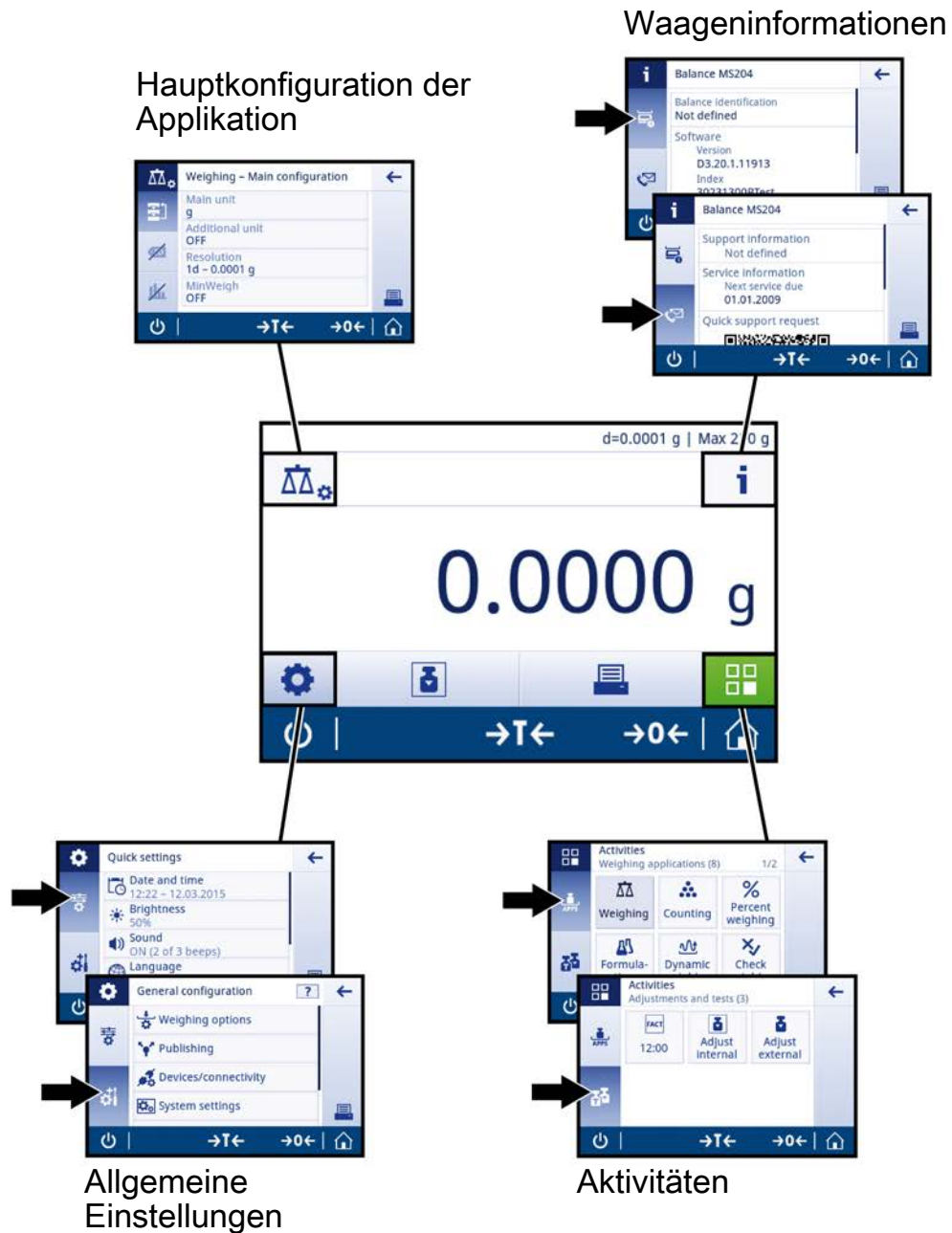
- 1 Drücken Sie so lange auf [⏻], bis der Dialog **Ausschalten** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [✓].
  - ⇒ Die Waage schaltet sich aus und geht in den Standby-Modus über.

#### Hinweis

- Nach einem Einschalten im Standby-Modus braucht die Waage keine Anwärmzeit und ist sofort betriebsbereit.
- Wenn die Waage sich nach der voreingestellten Zeit abgeschaltet hat, werden auf der gedimmten Anzeige Uhrzeit und Datum angezeigt.
- Wurde die Waage von Hand abgeschaltet, ist auch die Anzeige ausgeschaltet.
  - Um die Waage vollständig abzuschalten, muss diese vom Stromnetz getrennt werden.

### 5.3 Haupteinstellungen und Aktivitäten auf einem Blick

Folgendes Diagramm gibt einen Überblick über die Haupteinstellungen einer Anwendung (z. B. **Wägen**). Je nach Anwendung können sich die wählbaren Optionen und deren Inhalt unterscheiden. Jede Anwendung baut auf diesem Konzept auf.



## 5.4 Navigation auf dem Touchscreen

Der Touchscreen und die Bedienungstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen die Interaktion mit der Waage. Die Navigation auf dem Bildschirm entspricht der Navigation auf einem Smartphone oder Tablet-PC.

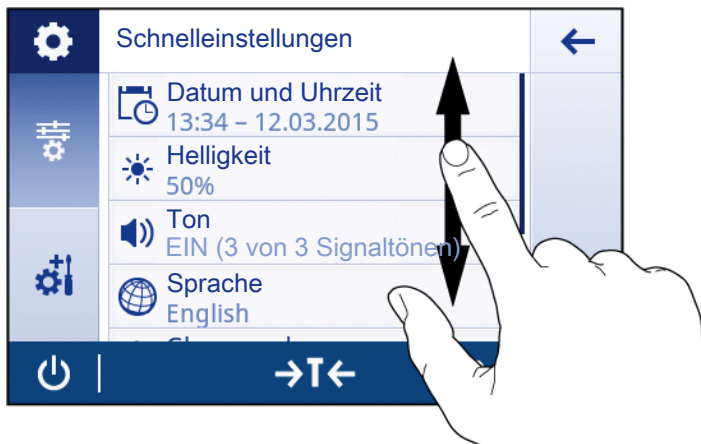
### 5.4.1 Öffnen einer Applikation

Tippen Sie mit dem Finger zum Öffnen von Einstellungen oder Anwendungen auf das Anwendungssymbol (z. B. [Wägen] **Wägen**).



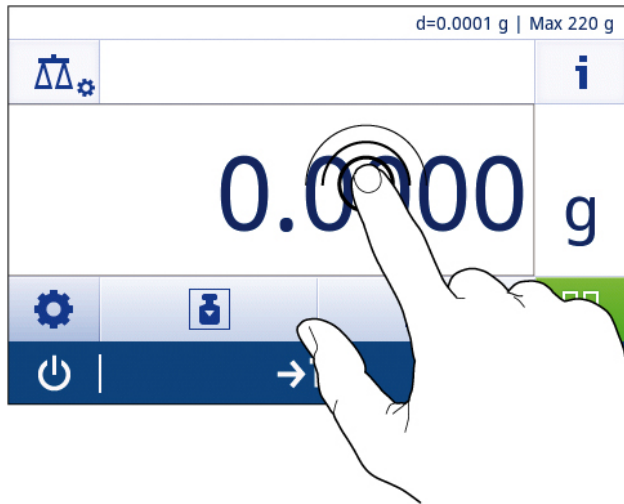
### 5.4.2 Scrollen

Wenn die Optionen zu zahlreich sind, um auf dem Bildschirm angezeigt werden zu können, erscheint an der Seite eine blaue Leiste. Sie können damit auf- und abwärts scrollen. Positionieren Sie zum Scrollen Ihren Finger auf eine beliebige Stelle der Liste und bewegen Sie ihn auf- und abwärts.



### 5.4.3 Arbeiten mit Schnellrasten

Zur Vereinfachung der Navigation auf dem kapazitiven TFT-Farb-Touchscreen stehen Ihnen einige Schnellrasten zur Verfügung. Sie ermöglichen den schnellen Zugriff auf die wichtigsten Waagenbereiche. So dienen beispielsweise die Gewichtswertanzeige auf dem Startbildschirm der Applikation sowie auch die Anzeige der Wägeeinheit, die sich neben der Gewichtswertanzeige befindet, als Schnellrasten (siehe Diagramm unten). Je nach Applikation können noch weitere Schnellrasten verwendet werden.



#### Hinweis

Jede direkt über eine Schnellrasten änderbare Einstellung lässt sich auch in den Einstellungen der Hauptkonfiguration der Applikation ändern.

### 5.5 Einfache Wägung durchführen

Beim ersten Einschalten der Waage erscheint automatisch der Startbildschirm der Anwendung **Wägen**. Wenn die Waage bereits eingeschaltet wurde, erscheint die letzte vor dem Ausschalten der Waage verwendete Anwendung. Sollte eine andere Anwendung ausgeführt werden, wechseln Sie auf die Anwendung **Wägen**.

#### Navigation:

[] > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** > [] **Wägen**

- 1 Drücken Sie die Taste [], um die Waage auf Null zu stellen oder [], um die Waage zu tarieren.


⇒ Der Ausgangsbildschirm sieht wie folgt aus:



- 2 Legen Sie eine Probe auf die Waagschale.

⇒ Das Instabilitätssymbol erscheint und der Wert in der Gewichtswertanzeige wird hellblau.



⇒ Nach kurzer Zeit stabilisiert sich die Waagschale. Das Instabilitätssymbol  verschwindet und der Wert in der Gewichtsanzeige wird wieder dunkelblau.



⇒ Der Wägeprozess ist abgeschlossen. Das Ergebnis erscheint auf dem Bildschirm.

## 5.6 Umschalten der Wägeeinheit

Es stehen verschiedene Wägeeinheiten zur Verfügung. Der voreingestellte Wert ist länderspezifisch.

Die Wägeeinheit kann entweder über die Hauptkonfiguration der aktuellen Applikation oder mit der Schnell-taste ausgewählt werden. Dieses Beispiel beschreibt, wie die Wägeeinheit über die Schnell-taste umgestellt wird.

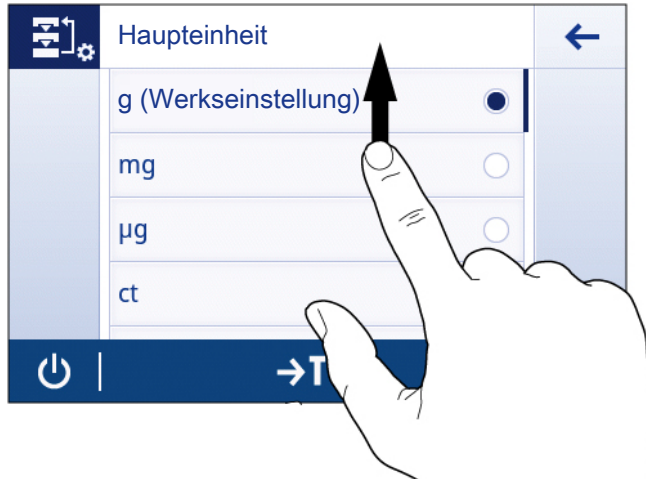
- 1 Tippen Sie auf die Wägeprozesseinheit (Schnell-taste) **gram (g)**.



⇒ Der Bildschirm **Haupteinheit** erscheint.



- 2 Positionieren Sie Ihren Finger auf eine beliebige Stelle in der Liste und ziehen Sie ihn nach oben, um die Liste nach unten zu scrollen.



- 3 Wählen Sie durch Antippen eine andere Wägeeinheit aus (z. B. **ounce (oz)**).
- 4 Tippen Sie auf [✓], um die gewählte Wägeeinheit zu bestätigen.



⇒ Die Wägeeinheit **gram (g)** wurde umgestellt auf **ounce (oz)**.

#### Hinweis

Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt fest voreingestellt und kann nicht geändert werden.

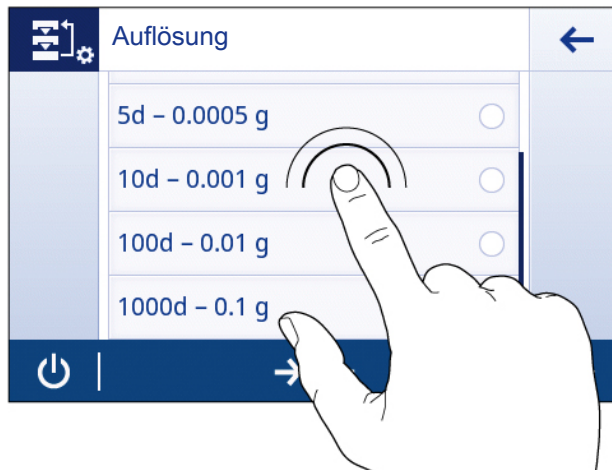
## 5.7 Auflösung ändern

Es stehen verschiedene Auflösungen zur Verfügung. Die voreingestellte Auflösung ist gerätespezifisch. Die Auflösung kann wie folgt geändert werden:

- 1 Tippen Sie auf die Gewichtswertanzeige.



- 2 Tippen Sie auf **10d - 0.001 g**.
- 3 Bestätigen Sie die gewählte Auflösung mit [✓].



⇒ Die Auflösung wurde geändert.

## 5.8 Nullstellung

- 1 Entlasten Sie die Waage.
- 2 Drücken Sie die Taste [**→0←**], um die Waage auf Null zu stellen.  
Alle Gewichtswerte werden auf den Nullpunkt bezogen gemessen.

### Hinweis

Tippen Sie auf [**→0←**], bevor Sie mit dem Wägen beginnen.

## 5.9 Tarieren

- 1 Tippen Sie auf [**→0←**], um die Waage auf null zu stellen.
- 2 Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waage.  
⇒ Das Gewicht wird angezeigt.
- 3 Drücken Sie die Taste [**→T←**], um die Waage zu tarieren.  
⇒ Im Statusinformationsfeld erscheint **Net** und die Gewichtswertanzeige zeigt **0,000 g**.

## 5.10 Arbeiten mit IDs

Identifizierungen (Identifications, ID) enthalten Beschreibungstexte für einzelne Messungen und erleichtern eine Zuordnung der Proben zu bestimmten Aufträgen oder Kunden. Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, Identifizierungen zu Messungen einzufügen, beispielsweise Unternehmens-ID, Batch-ID oder Proben-ID. Identifizierungen müssen in den kontextuellen Einstellungen einer Anwendung festgelegt werden. Verwendung und Festlegung einer ID hängen von der Anwendung ab, in der die ID verwendet wird.





### Dialogfeld für Identifizierungen

Das Dialogfeld für Identifizierungen kann sich je nach Anwendung, in der eine ID verwendet wird, geringfügig unterscheiden. Das Dialogfeld besteht immer aus zwei Teilen:

- Tabelle im oberen Teil des Feldes mit den ID-Definitionen.
- **Optionen für Arbeitsabläufe** im unteren Teil des Dialogfelds.

#### 5.10.1 Festlegen einer ID

Eine neue ID wird wie folgt festgelegt:

- 1 Öffnen der Anwendung (z. B. **Wägen**).
- 2 Tippen Sie auf das Symbol Hauptkonfiguration links oben in der Ecke.
- 3 Tippen Sie auf  **Identifizierungen**
- 4 Tippen Sie auf **ID 1**.
  - ⇒ Der Eingabedialog **ID 1** erscheint. Der Eingabedialog ist inaktiv.
- 5 Aktivieren Sie **ID 1** mit dem Schalter in der Titelleiste.
  - ⇒ Der Eingabedialog **ID 1** ist aktiviert.
  - ⇒ Die Titelleiste zeigt **ID 1 - Bezeichnung**.
- 6 Festlegen von **ID 1 - Bezeichnung**.
- 7 Tippen Sie auf , um die Definition zu bestätigen.
  - ⇒ Der Eingabedialog **ID 1 - Wert** erscheint.
- 8 Festlegen von **ID 1 - Wert**.
- 9 Tippen Sie auf , um die Definition zu bestätigen.
  - ⇒ Das Fenster **Identifizierungen** erscheint und zeigt die definierte ID an.
- 10 Tippen Sie auf , um die definierte ID zu bestätigen.

Wiederholen Sie die Schritte für weitere IDs.

### Hinweis

Eine ID darf maximal 12 Zeichen lang sein.

Der Abbildung unten zeigt ein Beispiel für definierte IDs. IDs 1-3 sind definiert, ID 4 ist noch inaktiv.

Identifizierungen	
ID 1 – Batch	2014_11_03
ID 2 – Sample	Water
ID 3 – User	Name
ID 4	OFF

## 5.10.2 Optionen für Arbeitsabläufe

Die Optionen für Arbeitsabläufe unterscheiden sich je nach Anwendung, in der sie verwendet werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- **Eingabeaufforderung**
- **AutoIncrement**
- **Der Probe zuweisen**

### Eingabeaufforderung

Die Funktion **Eingabeaufforderung** kann für jede ID verwendet werden. Ist die Funktion **Eingabeaufforderung** aktiviert, erscheint die ID vor Verwendung auf der Anzeige. Der Benutzer kann entscheiden, ob er den Standardwert verwendet, der mit der ID definiert wurde, oder einen eigenen Wert festlegt.

### AutoIncrement

Die Funktion **AutoIncrement** bestimmt, dass der letzte Teil der ID bei jeder Verwendung dieser ID heraufgesetzt wird. Der Definition der ID liegen zwei Basisfunktionen zugrunde:

- Beinhaltet die ID keinen Zähler, so fügt das System der ID automatisch einen Zähler hinzu, der mit 1 beginnt (z. B. die ID **Process** wird **Process1** bei der nächsten Verwendung).
- Beinhaltet die ID einen Zähler, so erhöht das System beginnend beim Zähler automatisch die ID (z. B. die ID **Process 1** wird **Process 2** bei der nächsten Verwendung).

### Hinweis

- Der Zähler muss am Ende der ID gesetzt werden, andernfalls erkennt das System die Zahl nicht als Zähler (z. B. in **567Apple** erkennt das System die **567** nicht als Zähler).
- Wenn die ID keinen Zähler beinhaltet und eine maximale Zeichenlänge von 12 hat, werden die letzten Zeichen vom Zähler überschrieben.



### Der Probe zuweisen

Ist die Funktion **Der Probe zuweisen** aktiviert, wird die ID für jede Probe verwendet.

## 5.11 Statistik

Die Funktion **Statistiken** erzeugt Statistiken für eine Serie von Werten. Die Option ist für jede Anwendung verfügbar.

### Festlegen von Statistiken

- 1 Öffnen Sie eine Anwendung (z. B. **Wägen**).
- 2 Tippen Sie in der Anwendung auf das Symbol Hauptkonfiguration.  
⇒ Der Bildschirm Hauptkonfiguration erscheint.
- 3 Tippen Sie auf .  
⇒ Der Bildschirm **Statistiken** erscheint.
- 4 Aktivieren Sie die Funktion **Statistiken**.
- 5 Legen Sie die verfügbaren Optionen fest.
- 6 Tippen Sie auf , um die Einstellungen zu bestätigen.

### Statistik Konfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Akzeptanzbereich</b>	Definiert die akzeptable Abweichung bezüglich des Durchschnittswerts.	1%...100% (30%*)
<b>Akzeptanzmodus</b>	Festlegen, ob ein Probengewicht automatisch zum Ergebnis hinzugefügt wird. Die Probe wird automatisch akzeptiert, wenn: das Probengewicht mindestens 1 d beträgt und ein Ausschlag gemäss dem SNR-Befehl, der im <b>MT-SICS</b> -Handbuch Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS [► 79] beschrieben ist, festgestellt wurde.	<b>Manuell*</b>   <b>Automatisch</b>

\* Werkseinstellung

### Hinweis

Die Funktion **Statistiken** ist für die Anwendungen **Summe** und **Rezeptur** nicht verfügbar.

## 6 Aufgaben

Der Abschnitt **Aktivitäten** kann geöffnet werden, indem auf  getippt wird.

Der Abschnitt **Aktivitäten** umfasst die folgenden zwei Unterabschnitte:

- **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen**
- **Aktivitäten - Justierungen und Tests**

### 6.1 Aktivitäten – Wägeanwendungen



**Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** umfasst folgende Anwendungen:

- **Wägen** siehe Abschnitt Wägen [► 40] und Ihre erste Wägung [► 28]
- **Stückzählen** siehe Abschnitt Einzählen [► 41]
- **Prozentwägen** siehe Abschnitt Prozentwägen [► 43]
- **Rezeptur** siehe Abschnitt Rezeptur [► 45]
- **Dynamisches Wägen** siehe Abschnitt Dynamisches Wägen [► 47]
- **Kontrollwägen** siehe Abschnitt Kontrollwägen [► 49]
- **Faktor-Wägen** siehe Abschnitt Wägen mit Faktor-Multiplikation [► 53]
- **Summe** siehe Abschnitt Summieren [► 54]

## 6.1.1 Wägen

Mit dieser Anwendung **Wägen** kann der Benutzer einfache Wägeaufgaben durchführen. Weitere Informationen zu grundlegenden Wägefunktionen finden Sie in Abschnitt Ihre erste Wägung [► 28].

### Navigation

 **Aktivitäten > Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen >  Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen**

### Wägen – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Haupteinheit</b>	Festlegen der Haupteinheit des Wägeprozesses	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Zusätzliche Einheit</b>	Festlegen einer zusätzlichen Wägeeinheit	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Auflösung</b>	Festlegen der Auflösung des Wägeprozesses	Die verfügbaren Auflösungen sind modellabhängig.
<b>MinWeigh</b>	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion <b>MinWeigh</b>	<b>EIN   AUS*</b>

\* Werkseinstellung



## 6.1.2 Einzählen

Die Anwendung **Stückzählen** definiert eine bestimmte Anzahl von Stücken auf Grundlage des vorher festgelegten Referenzstückgewichts.


### Navigation

 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** >  **Stückzählen**

### Festlegen von Manuelles Stückgewicht

Um das **Manuelles Stückgewicht** festzulegen, müssen die **Referenzstückzahl** und das **Referenzgewicht** nacheinander festgelegt werden. Das System navigiert automatisch zwischen den Optionen.

### Festlegen von Referenzstückzahl

- 1 Tippen Sie auf .
- ⇒ Der Bildschirm **Stückzählen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Manuelles Stückgewicht**].
- ⇒ Der Bildschirm **Referenzstückzahl** erscheint.
- 3 Löschen Sie den Wert, indem Sie auf [**x**] tippen.
- 4 Geben Sie die Referenzstückzahl ein.
- 5 Tippen Sie auf [**✓**], um die festgelegte Referenzstückzahl zu bestätigen.

### Hinweis

Die Referenzstückzahl muss eine natürliche Zahl zwischen 1 und 999 sein.


### Festlegen von Referenzgewicht

**Referenzgewicht** kann manuell durch Eingabe des Gewichts der Referenzstücke oder durch Wägen der Referenzstücke festgelegt werden.

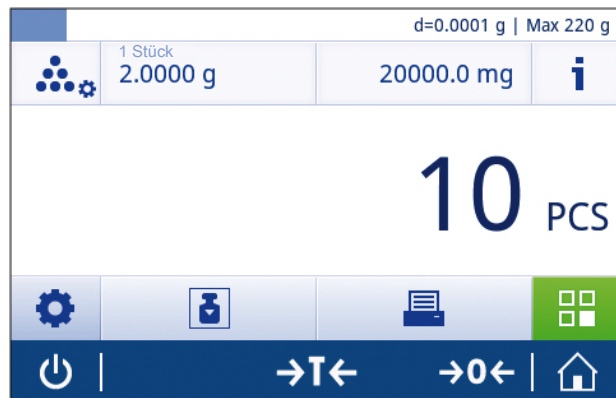
### Referenzgewicht manuell festlegen

- 1 Löschen Sie das Referenzgewicht, indem Sie auf [**x**] tippen.
- 2 Geben Sie das neue Referenzgewicht ein.
- 3 Die Referenzeinheit kann durch Antippen des berührungsempfindlichen Bereichs rechts im Eingabefeld verändert werden.
- 4 Bestätigen Sie den neuen Wert, indem Sie auf [**✓**] tippen.
- ⇒ Das Referenzstückgewicht wurde festgelegt.
- 5 Bestätigen Sie das neue Referenzstückgewicht, indem Sie auf [**✓**] tippen.

### Festlegen von Referenzgewicht durch Wägen

- 1 Tippen Sie auf .
- 2 Legen Sie das Referenzgewicht auf die Waagschale.
- 3 Tippen Sie auf [**✓**], um das Gewicht zu bestätigen.
- 4 Tippen Sie auf [**✓**], um das neue Referenzgewicht zu bestätigen.
- ⇒ Der Bildschirm **Stückzählen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 5 Tippen Sie auf [**✓**], um die Konfiguration zu bestätigen.

Der folgende Screenshot zeigt den Startbildschirm der Anwendung. Die Arbeitstitelleiste zeigt die festgelegte **Referenzstückzahl** und das festgelegte **Manuelles Stückgewicht**, die als Schnellasten verfügbar sind.



#### Hinweis

Eine festgelegte Mindestreferenzstückzahl von 10 und inaktive Referenzgewichtsoptionen sind bei geeichten Waagen vorgegeben (ausser in einigen bestimmten Ländern).

#### Stückzählen – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Manuelles Stückgewicht</b>	Festlegen der Anzahl und des Gewichts der Referenzstücke	1...999 (10*)
<b>Zusätzliche Einheit</b>	Aktivieren/Deaktivieren und Festlegen der zusätzlichen Einheit des Wägeprozesses	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.

\* Werkseinstellung

#### Hinweis

Je nachdem, ob das Referenzgewicht manuell oder durch Wägen bestimmt wurde, zeigt der Bildschirm **Manuelles Stückgewicht** oder **Referenzstückgewicht**.

### 6.1.3 Prozentwägen

Mit der Anwendung **Prozentwägen** kann ein Probengewicht prozentual mit einem Referenzzielgewicht verglichen werden.



#### Navigation

 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** > [%] **Prozentwägen**



#### Festlegen von Referenzgewicht

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Festlegen des Referenzgewichts: Das Referenzgewicht kann manuell durch Eingabe des Wertes oder durch Wägen des Referenzgewichts bestimmt werden.

#### Festlegen des Referenzgewichts durch Wägen

- 1 Tippen Sie auf [%].  
⇒ Der Bildschirm **Prozentwägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Referenzgewicht**.
- 3 Tippen Sie auf [].
- 4 Mit [→0←] stellen Sie die Waage auf Null.
- 5 Legen Sie das Referenzgewicht auf die Waagschale.
- 6 Tippen Sie auf [✓], um den Wert des Referenzgewichts zu bestätigen.  
⇒ Der Bildschirm **Referenzgewicht** öffnet sich erneut.
- 7 Tippen Sie auf [✓], um das Referenzgewicht zu bestätigen.
- 8 Tippen Sie auf [✓], um das Referenzgewicht zu bestätigen und zum Startbildschirm der Anwendung zurückzukehren.

#### Manuelles Festlegen des Referenzgewichts

- 1 Tippen Sie auf [%].
- 2 Tippen Sie auf **Referenzgewicht**.
- 3 Tippen Sie auf [], um den Standardwert zu löschen.
- 4 Geben Sie den Wert des Referenzgewichts ein.
- 5 Tippen Sie auf [✓], um das Referenzgewicht zu bestätigen.
- 6 Tippen Sie erneut auf [✓], um die Eingabe zu bestätigen.  
⇒ Das Referenzgewicht ist nun festgelegt und wird in der Arbeitstitleiste angezeigt.

Der Screenshot zeigt den Startbildschirm der Anwendung **Prozentwägen**. Die Arbeitstitelleiste zeigt ein festgelegtes Referenzgewicht von 200 g, das als Schnellaste verfügbar ist.



**Prozentwägen – Hauptkonfiguration**

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
Referenzgewicht	Manuelles Festlegen des Referenzgewichts oder durch Wägen.	Der verfügbare Bereich ist modellabhängig.
Zusätzliche Einheit	Festlegen der zusätzlichen Einheit des Wägeprozesses.	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.

## 6.1.4 Rezeptur

Die Anwendung **Rezeptur** ermöglicht dem Benutzer:

- das Einwägen (Summieren und Speichern) von bis zu 999 Einzelkomponenten und die Anzeige des Gesamtgewichts.
- die Tarierung/Handtarierung von bis zu 999 Behältern und Anzeige des Gesamtgewichts.
- das Erreichen der Summe des Nettogewichts aller Komponenten durch Hinzufügen einer weiteren Komponente auf einen höheren Wert.

### Hinweis

Gesamtzahl der Behälter + Komponenten  $\leq$  999.

### Navigation

 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** >  **Rezeptur**

### Rezeptur durchführen

- 1 Mit **[→0←]** stellen Sie die Waage auf Null
- 2 Bei Verwendung eines Behälters: Stellen Sie den Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **[→T←]**, um die Waage zu tarieren.  
⇒ Ist die Waage tariert, zeigt das Statusinformationsfeld **Net** an.
- 3 Legen Sie die erste Komponente ein.  
⇒ Die Gewichtswertanzeige zeigt den Wert der ersten Komponente.
- 4 Tippen Sie auf **[+]**, um die erste Komponente hinzuzufügen.
- 5 Legen Sie die zweite Komponente ein.  
⇒ Die Gewichtswertanzeige zeigt den Wert der zweiten Komponente.
- 6 Tippen Sie auf **[+]**, um die zweite Komponente hinzuzufügen.
- 7 Fügen Sie weitere Komponenten hinzu, bis alle Komponenten gewogen wurden.

### Festlegen von Probe auffüllen

Mit der Funktion **Probe auffüllen** können Sie eine weitere Komponente zum Gesamtgewicht aller Komponenten hinzufügen, um das gewünschte Zielgewicht zu erreichen.

- Die Gewichtswertanzeige zeigt das Nettogesamtgewicht.

- 1 Tippen Sie auf **[↓]**.
- 2 Fügen Sie die zusätzliche Probe hinzu.
- 3 Tippen Sie zur Bestätigung auf **[✓]**.

### Wert löschen

Das letzte Wägeergebnis kann wie folgt gelöscht werden:

- 1 Tippen Sie auf **[—]**.  
⇒ Der Bildschirm **Löschen bestätigen** erscheint. Es wird eine Übersicht aller Wägeergebnisse innerhalb des momentanen Wägeprozesses dargestellt.
- 2 Tippen Sie auf **[✓]**, um das letzte Wägeergebnis zu löschen.

### VORSICHT

Löschen ist nur bis zur letzten Tarierung der Waage möglich.

## Ergebnisse anzeigen

Nach Abschluss des Wägeprozesses können die Ergebnisse wie folgt angezeigt werden:

- 1 Tippen Sie auf [■].
- 2 Tippen Sie auf [☑] **Ergebnis anzeigen**.

### Hinweis

Die Ergebnisse können auch über die Schnellaste in der Arbeitstitelleiste angezeigt werden.

### Hinweis

Verfahrensabhängig können mehrere Behälter verwendet werden (Zahl der verwendeten Behälter  $\leq 999$ ).

## Anwendung pausieren

- 1 Tippen Sie auf [■].
- 2 Tippen Sie auf [II] **Pause**.  
⇒ Die Anwendung **Rezeptur** wird pausiert und eine andere Anwendung kann zwischenzeitlich verwendet werden.
- 3 Öffnen Sie erneut die Anwendung **Rezeptur**.
- 4 Tippen Sie auf [▶].  
⇒ Der Prozess kann fortgesetzt werden.

## Rezeptur – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Haupteinheit</b>	Festlegen der Haupteinheit.	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Auflösung</b>	Festlegen der Auflösung des Wägeprozesses	Die verfügbaren Auflösungen sind modellabhängig.

## Anwendung beenden

- 1 Tippen Sie auf [■].
- 2 Tippen Sie auf [✓] **Beenden und Daten löschen**.  
⇒ Der Startbildschirm der Anwendung **Rezeptur** öffnet sich.

## 6.1.5 Dynamisches Wägen

Die Anwendung **Dynamisches Wägen** bestimmt das Gewicht instabiler Proben oder bei Wägeprozessen unter instabilen Umgebungsbedingungen. Während einer festgelegten Zeitspanne berechnet die Waage einen Mittelwert mehrerer Wägungen.

### Navigation

■ ■ Aktivitäten > Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen > [↺] **Dynamisches Wägen**

### Festlegen von Messzeit

- 1 Tippen Sie auf [↺].  
⇒ Der Bildschirm **Dynamisches Wägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Messzeit**].  
⇒ Der Bildschirm **Messzeit in Sekunden** erscheint.
- 3 Tippen Sie auf [x], um den Wert im Eingabefeld zu löschen.
- 4 Bitte geben Sie einen Wert zwischen 3 und 120 Sekunden ein.
- 5 Tippen Sie auf [✓], um den eingegebenen Wert zu bestätigen.  
⇒ Der Bildschirm **Dynamisches Wägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 6 Tippen Sie auf [✓], um die festgelegte Messzeit zu bestätigen.

### Hinweis

Die Messzeit im Startbildschirm der Anwendung kann als Schnell Taste zum Festlegen der Messzeit verwendet werden.

### Festlegen von Startmodus

- 1 Tippen Sie auf [↺].
- 2 Tippen Sie auf **Startmodus**.
- 3 Wählen Sie **Automatisch** oder **Manuell**.
- 4 Tippen Sie auf [✓], um die gewählte Option zu bestätigen.
- 5 Tippen Sie erneut auf [✓].  
⇒ Der Startbildschirm der Anwendung **Dynamisches Wägen** öffnet sich erneut.

### Dynamisches Wägen durchführen

Wenn die Messzeit und der Startmodus festgelegt wurden, kann der dynamische Wägeprozess begonnen werden.

- 1 Mit [→0←] stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Wenn Sie einen Behälter verwenden: Stellen Sie den Behälter auf die Waagschale und drücken Sie [→T←], um die Waage zu tarieren.
- 3 Legen Sie das Probengewicht ein.  
⇒ Wenn die Option **Startmodus** auf **Automatisch** gestellt ist, beginnt der Wägeprozess automatisch bei relativer Stabilität.  
⇒ Wenn die Option **Startmodus** auf **Manuell** gestellt ist, tippen Sie auf [▶], um mit dem Wägeprozess zu beginnen.  
⇒ Der Wägeprozess startet. Die festgelegte Messzeit in der Arbeitstitelleiste zählt zurück.

Nach dem Wägeprozess, sieht der Bildschirm wie folgt aus:



#### Hinweis

Der Wägeprozess wird automatisch abgebrochen, wenn eine Über- oder Unterlast festgestellt wird.

#### Dynamisches Wägen – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Messzeit</b>	Festlegen der Messzeit in Sekunden.	3...120 (3 Sekunden*)
<b>Startmodus</b>	Festlegen des Startmodus.	<b>Automatisch*</b> <b>Manuell</b>
<b>Haupteinheit</b>	Festlegen der Hauptwägeeinheit.	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Zusätzliche Einheit</b>	Festlegen der zusätzlichen Wägeeinheit.	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Auflösung</b>	Festlegen der Auflösung des Wägeprozesses	Die verfügbaren Auflösungen sind modellabhängig.

\* Werkseinstellung



## 6.1.6 Kontrollwägen

Die Anwendung **Kontrollwägen** ermöglicht es dem Benutzer, die Abweichung eines Probengewichts innerhalb einer Toleranzgrenze mit einem Referenzzielgewicht abzugleichen. Das Zielgewicht kann manuell oder durch Wägen festgelegt werden; die Toleranzgrenze muss manuell festgelegt werden.

### Navigation



 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** >  **Kontrollwägen**

### Vor dem Kontrollwägen

Vor dem Kontrollwägen können zunächst die folgenden Optionen festgelegt werden:

- **Zielgewicht**
- **± Toleranzgrenzen**
- **Toleranzschwelle**

### Manuelles Festlegen des Zielgewichts durch Eingabe des Sollgewichtes

- 1 Tippen Sie auf .  
⇒ Der Bildschirm **Kontrollwägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Ziel, Toleranz**].
- 3 Tippen Sie auf  **Zielgewicht**.
- 4 Tippen Sie auf [**x**], um den Standardwert zu löschen.
- 5 Geben Sie das Sollgewicht ein.  
⇒ Tippen Sie auf [**✓**], um das festgelegte Sollgewicht zu bestätigen.

### Festlegen des Zielgewichts durch Wägen

- 1 Tippen Sie auf [ $\text{X} \oplus$ ].  
⇒ Der Bildschirm **Kontrollwägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Ziel, Toleranz**].
- 3 Tippen Sie auf [ $\oplus$ ] **Zielgewicht**.
- 4 Tippen Sie auf [ $\text{g}$ ], um den Wägedialog zu öffnen.
- 5 Legen Sie das Referenzgewicht auf die Waagschale.
- 6 Tippen Sie auf [ $\checkmark$ ], um das festgelegte Zielgewicht zu bestätigen.



### Festlegen der oberen und unteren Grenzwerte durch Eingabe eines Prozentwerts oder Gewichts

- 1 Tippen Sie auf [ $\text{X} \oplus$ ].  
⇒ Der Bildschirm **Kontrollwägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Ziel, Toleranz**].
- 3 Tippen Sie auf [ $\text{g} \pm$ ] **Toleranzgrenzen**.
- 4 Tippen Sie auf [ $\text{x}$ ], um den Standardwert zu löschen.
- 5 Geben Sie die Toleranzgrenze ein.
- 6 Tippen Sie auf [ $\checkmark$ ], um die neue Toleranzgrenze zu bestätigen.

### Festlegen von Toleranzschwelle

Mit der Option **Toleranzschwelle** kann eine Wertgrenze festgelegt werden. Wenn der Wert des Prüfgewichts die festgelegte Schwelle unterschreitet, wird es nicht geprüft.

- 1 Tippen Sie auf [ $\text{X} \oplus$ ].  
⇒ Der Bildschirm **Kontrollwägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **Toleranzschwelle**.
- 3 Festlegen von **Toleranzschwelle**.
- 4 Tippen Sie auf [ $\checkmark$ ].
- 5 Tippen Sie zur Bestätigung auf [ $\checkmark$ ].

#### Hinweis

Die Option **Toleranzschwelle** bezieht sich stets auf die untere Toleranzgrenze.

## Kontrollwägen durchführen

Nach dem Festlegen von Zielgewicht und Toleranzgrenzen kann die Anwendung **Kontrollwägen** durchgeführt werden. Die Einwägehilfe in der Leiste oben zeigt in Grün an, ob sich die Gewichtsprobe innerhalb der festgelegten Toleranzen befindet.

In dem Beispiel unten beträgt das festgelegte Zielgewicht 100,000 g und die Toleranzgrenze  $\pm 2,5$  %. Das Probengewicht wiegt 97,0000 g.

- Legen Sie das Probengewicht auf die Waagschale.
  - ⇒ Das Gewicht stabilisiert sich und das Instabilitätssymbol **O** verschwindet.
  - ⇒ Der Wert befindet sich ausserhalb des Toleranzbereichs, die Einwägehilfe und die Gewichtswertanzeige sind rot.



In dem Beispiel unten beträgt das festgelegte Zielgewicht wiederum 100,000 g und die Toleranzgrenze  $\pm 2,5$  %. Das Probengewicht wiegt 99,0000 g.

- Legen Sie das Probengewicht auf die Waagschale.
  - ⇒ Das Gewicht stabilisiert sich und das Instabilitätssymbol **O** verschwindet.
  - ⇒ Der Wert liegt im Toleranzbereich, die Einwägehilfe und die Gewichtswertanzeige sind grün.



### Hinweis

Liegt das Gewicht unter einer festgelegten Toleranzschwelle, ändert sich die Hintergrundfarbe des Bildschirms nicht.

## Kontrollwägen – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Ziel, Toleranz</b>	Festlegen des Zielgewichts in der festgelegten Einheit und seine Toleranzgrenzen in %.	<b>Zielgewicht:</b> 1000 d* <b>± Toleranzgrenzen:</b> 0.10...100 (2.5 %*)
<b>Toleranzschwelle</b>	Festlegen der Schwelle. Werte unter der festgelegten Schwelle werden nicht geprüft.	1 %...100 % (1 %*)
<b>Signalton innerhalb Tol.</b>	Gibt ein akustisches Signal aus, wenn sich das Ergebnis im Toleranzbereich befindet.	<b>AUS*   EIN</b>
<b>Haupteinheit</b>	Festlegen der Haupteinheit des Wägeprozesses	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Auflösung</b>	Festlegen der Auflösung des Wägeprozesses	Die verfügbaren Auflösungen sind modellabhängig.

\* Werkseinstellung

### Hinweis

Die auswählbaren Wägeeinheiten und die Auflösung können je nach Waagenmodell variieren.

- Je nach länderspezifischen Vorschriften stehen bei Waagen in Eichversionen nicht alle Wägeeinheiten zur Verfügung.
- Bei geeichten Waagen ist dieser Menüpunkt fest voreingestellt und kann nicht geändert werden.




### 6.1.7 Wägen mit Faktor-Multiplikation

Die Anwendung **Faktor-Wägen** multipliziert einen voreingestellten Faktor mit oder dividiert ihn durch den gemessenen Gewichtswert (in Gramm) und berechnet das Ergebnis auf eine vorher festgelegte Anzahl an Dezimalstellen.

#### Navigation

 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** >  **Faktor-Wägen**

#### Festlegen von Faktor, Schritt

- 1 Tippen Sie auf .  
⇒ Der Bildschirm **Faktor-Wägen – Hauptkonfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf [**Faktor, Schritt**].  
⇒ Der Bildschirm **Faktor – Multiplikation** erscheint.
- 3 Tippen Sie auf [**x**], um den festgelegten Wert zu bestätigen.
- 4 Festlegen von **Faktor**.
- 5 Tippen Sie auf , um die Berechnung von Multiplikation auf Division bzw. umgekehrt zu stellen.
- 6 Tippen Sie zur Bestätigung auf [**✓**].
- 7 Tippen Sie auf .  
⇒ Der Bildschirm **Schritt** erscheint.
- 8 Festlegen von **Schritt**.
- 9 Tippen Sie zur Bestätigung auf [**✓**].
- 10 Tippen Sie erneut auf [**✓**], um die festgelegten Einstellungen zu bestätigen.

#### Hinweis

Die Anzeigeschrittgröße hängt vom festgelegten Faktor und von der Auflösung der Waage ab.

#### Faktor-Wägen – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Faktor, Schritt</b>	Festlegen des Faktors und des Schritts.	<b>Faktor   Schritt</b>
<b>Zusätzliche Einheit</b>	Festlegen einer zusätzlichen Wägeeinheit	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.

## 6.1.8 Summieren

Die Anwendung **Summe** ermöglicht das Wägen verschiedener Proben und das Aufsummieren der Gewichtswerte.

### Navigation

 **Aktivitäten** > **Aktivitäten - Wägen und andere Anwendungen** >  **Summe**

### Durchführen von Summe

- 1 Mit **[→0←]** stellen Sie die Waage auf Null.
- 2 Wenn Sie einen Behälter verwenden: Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waagschale und drücken Sie **[→T←]**, um die Waage zu tarieren.
- 3 Legen Sie das erste Gewicht ein.
- 4 Warten Sie bis der Instabilitätssymbol **○** verschwindet.  
⇒ Wenn sich die Waage stabilisiert hat, wird der Gewichtswert dunkelblau.
- 5 Tippen Sie auf **[+]**, um das Gewicht zu bestätigen und mit dem Verfahren zu starten.
- 6 Legen Sie das nächste Probengewicht ein.
- 7 Tippen Sie auf **[+]**, um das zweite Probengewicht zu bestätigen.  
⇒ Die Arbeitstitelleiste zeigt die Probenanzahl (2 Proben) und das Gesamtgewicht der Proben (**Σ = 30,0000 g**) an.



### Wert löschen

Wenn ein Gewichtswert nicht korrekt war, dann kann er wie folgt aus dem Ergebnis gelöscht werden:

- 1 Tippen Sie auf **[—]**.  
⇒ Der Bildschirm **Löschen bestätigen** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **[✓]**.  
⇒ Der nicht korrekte Wert wurde gelöscht. Der Wägeprozess kann fortgesetzt werden.

### Ergebnisse anzeigen

- 1 Tippen Sie auf **[■]**.
- 2 Tippen Sie auf  **Ergebnis anzeigen**.

### Hinweis

Die Ergebnisse können auch über die Schnellfaste in der Arbeitstitelleiste angezeigt werden.

## Anwendung pausieren

- 1 Tippen Sie auf [■].
- 2 Tippen Sie auf [II] **Pause**.  
⇒ Die Anwendung **Summe** wird pausiert und eine andere Anwendung kann zwischenzeitlich verwendet werden.
- 3 Öffnen Sie erneut die Anwendung **Summe**.
- 4 Tippen Sie auf [▶].  
⇒ Der Prozess kann fortgesetzt werden.

## Summieren – Hauptkonfiguration

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Akzeptanzmodus</b>	Festlegen, ob ein Probengewicht automatisch zum Ergebnis hinzugefügt wird. Die Probe wird automatisch akzeptiert, wenn: das Probengewicht mindestens 10 d beträgt und ein Ausschlag gemäss dem SNR-Befehl, der im <b>MT-SICS</b> -Handbuch Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS [▶ 79] beschrieben ist, festgestellt wurde.	<b>Manuell*</b>   <b>Automatisch</b>
<b>Haupteinheit</b>	Festlegen der Haupteinheit des Wägeprozesses	Die verfügbaren Einheiten sind modellabhängig.
<b>Auflösung</b>	Festlegen der Auflösung des Wägeprozesses	Die verfügbaren Auflösungen sind modellabhängig.

## Anwendung beenden

- 1 Tippen Sie auf [■].
- 2 Tippen Sie auf [✓] **Beenden**.  
⇒ Der Startbildschirm der Anwendung **Summe** öffnet sich.

## Hinweis

Wenn die Option **Arbeitsablaufberichte** auf **Automatisch** gestellt ist, erscheint ein Druckersymbol im Listenelement. Indem Sie auf [✕] **Löschen** tippen, kann der Prozess ohne Drucken der Ergebnisse abgebrochen werden.

## 6.2 Aktivitäten – Justierungen und andere Tests



**Aktivitäten - Justierungen und Tests** umfasst die folgenden Elemente:

- **FACT**, siehe Abschnitt FACT Vollautomatische interne Justierung [► 57]
- Interne Justierung, siehe Abschnitt Interne Justierung [► 58]
- Externe Justierung, siehe Abschnitt Externe Justierung [► 59]



## 6.2.1 FACT Vollautomatische interne Justierung




**FACT** steht für **F**ully **A**utomatic **C**alibration **T**echnology. Sie ist standardmässig aktiviert.

**FACT** bedeutet, dass sich die Waage selbst auf Grundlage folgender Kriterien justiert:

- wenn sich die Umgebungsbedingungen ändern (Temperaturdifferenz > 2 °C) und so zu einer nennenswerten Messabweichung führen könnten.
- zu einem vom Benutzer festgelegten Zeitpunkt.

### FACT einstellen

Die FACT-Tageszeit kann wie folgt eingestellt werden:

- 1 Tippen Sie auf .
- 2 Tippen Sie auf .
- ⇒ Der Bildschirm **Aktivitäten - Justierungen und Tests** erscheint.
- 3 Tippen Sie auf **[FACT]**.
- 4 Aktivieren von **Vollautomatische Justierung**.
- ⇒ Der **Vollautomatische Justierung** Dialog erscheint.
- 5 Wählen Sie die Uhrzeit (Stunden: Minuten) mit den Picktasten.
- 6 Tippen Sie auf , um die festgelegte Uhrzeit zu bestätigen.
- ⇒ Die Uhrzeit unter **FACT** wurde aktualisiert und zeigt die Uhrzeit der täglichen Justierung an.

### VORSICHT

Wenn die Funktion **FACT** nicht aktiviert ist, sind alle FACT-Funktionalitäten wie Temperatur-FACT und Zeit-FACT inaktiv.

### Hinweis

Halten Sie beim Festlegen der Zeit die Picktaste, um schneller zu scrollen.

## 6.2.2 Interne Justierung

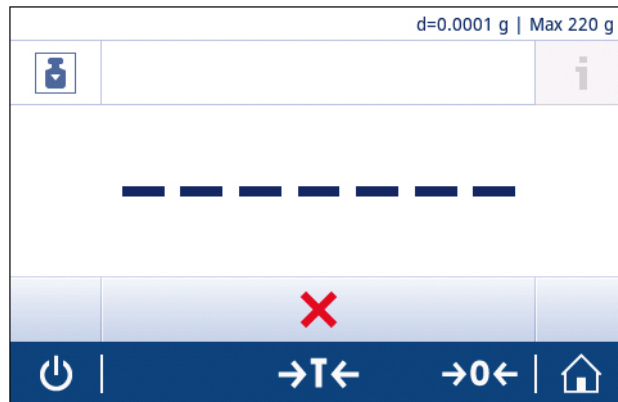
### Hinweis

Die Funktion **Interne Justierung** ist nur für Modelle mit internem Justiergewicht verfügbar (siehe technische Daten).

### Interne Justierung manuell durchführen

- 1 Tippen Sie auf [**Justieren Intern**].

⇒ Der interne Justierprozess startet. Der Bildschirm zeigt **Justierung läuft ...** an.



⇒ Nach erfolgreichem Abschluss des internen Justierprozesses erscheinen die Ergebnisse der internen Justierung.

- 2 Tippen Sie auf [✓], um die Ergebnisse zu bestätigen.

### Hinweis




Ist die Waage entsprechend konfiguriert und an einen Drucker angeschlossen, werden die Ergebnisse des Justierprozesses ausgedruckt.

### 6.2.3 Externe Justierung

#### Hinweis

Geeichte Waagen können aufgrund des Eichgesetzes nicht mit einem externen Gewicht justiert werden (abhängig von den Eichgesetzen des jeweiligen Landes).

#### Externe Justierung durchführen

- 1 Öffnen Sie **Aktivitäten - Justierungen und Tests**.
- 2 Tippen Sie auf [**Justieren Extern**].  
⇒ Der externe Justierbildschirm erscheint.
- 3 Tippen Sie auf [], um das Justiergewicht in Übereinstimmung mit dem Gewichtszertifikat festzulegen.
- 4 Bestätigen Sie das Justiergewicht, indem Sie auf [] tippen.
- 5 Bereiten Sie das Justiergewicht vor und tippen Sie auf [], um den Justierprozess zu starten.
- 6 Legen Sie das Justiergewicht in die Mitte der Waagschale.
- 7 Entfernen Sie das Justiergewicht von der Waagschale.  
⇒ Nach erfolgreichem Abschluss des externen Justierprozesses erscheint das Ergebnis der externen Justierung.



## 7 Allgemeine Einstellungen

Der Abschnitt **Einstellungen** ist in zwei Unterabschnitte unterteilt:

- **Schnelleinstellungen**
- **Allgemeine Konfiguration**

### 7.1 Schnelleinstellungen

Die folgenden Optionen stehen zu Ihrer Verfügung:

- **Datum und Uhrzeit**
- **Helligkeit**
- **Ton**
- **Sprache**
- **Handschuhmodus**
- **Schnelle Justierung**
- **Nivellierungsassistent**

#### 7.1.1 Datum und Uhrzeit

In diesem Menüpunkt können Datum und Uhrzeit festgelegt werden. Tippen Sie für **Zeit** auf [🕒] und tippen Sie für **Datum** auf [📅].

Folgende Parameter können Sie festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Zeit</b>	Definiert das Zeitformat.	<b>24:MM*</b>   <b>12:MM</b>   <b>24.MM</b>   <b>12.MM</b>
	Das Datum kann mit den Picktasten festgelegt werden.	<b>Stunden</b>   <b>Minuten</b>
<b>Datum</b>	Definiert das Datumsformat.	<b>TT.MM.JJJJ*</b>   <b>T.MMM JJJJ</b>   <b>MM/TT/JJJJ</b>   <b>MMM TT JJJJ</b>   <b>JJJJ-MM-TT</b>
	Das Datum kann mit den Picktasten festgelegt werden.	<b>Tag</b>   <b>Monat</b>   <b>Jahr</b>

\* Werkseinstellung

#### 7.1.2 Helligkeit

In diesem Menüpunkt können Sie die Helligkeit der Anzeige festlegen.

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Helligkeit</b>	Legt die Helligkeit fest.	10...100 % (50 %*)

\* Werkseinstellung

### 7.1.3 Ton

In diesem Menüpunkt können Sie den Ton festlegen.

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Signalton bei Stabilität</b>	Meldet, wenn ein instabiles Gewicht stabilisiert ist.	<b>AUS   Gering*   Mittel   Hoch</b>
<b>Signalton bei Arbeitsablauf-Rückmeldung</b>	Bietet zusätzliches Feedback bei Eingabefehlern, Nachrichten und Statusmeldungen.	<b>AUS   Gering*   Mittel   Hoch</b>
<b>Signalton bei Berührung</b>	Meldet jedes Antippen interaktiver Elemente auf dem Touchscreen und Leiste Null/Tara.	<b>AUS*   Gering   Mittel   Hoch</b>

\* Werkseinstellung

### 7.1.4 Sprache

Folgende Sprachen können gewählt werden:

<b>English</b>	Русский	<b>Português BR</b>
<b>Deutsch</b>	<b>Polski</b>	<b>Türkçe</b>
<b>Français</b>	<b>Česky</b>	中文
<b>Español</b>	<b>Magyar</b>	日本語
<b>Italiano</b>	<b>Nederlands</b>	한국어

### 7.1.5 Handschuhmodus

Ist die Funktion **Handschuhmodus** aktiviert, reagiert der Touchscreen empfindlicher und erleichtert so die Navigation mit Handschuhen.

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Handschuhmodus</b>	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion <b>Handschuhmodus</b> .	<b>EIN   AUS*</b>


\* Werkseinstellung

### 7.1.6 Schnelle Justierung

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Schnelle Justierung</b>	Aktivieren/Deaktivieren und Festlegen der Funktion <b>Schnelle Justierung</b> .	<b>Interne Justierung   Externe Justierung</b>

\* Werkseinstellung

#### Hinweis

Wenn die Option **Schnelle Justierung** aktiviert ist, erscheint das Symbol  in der Hauptnavigation einer Anwendung.

### 7.1.7 Nivellierungsassistent

Die Funktion **Nivellierungsassistent** hilft beim Justieren der Waage (z. B. nach einem Standortwechsel der Waage).

Weitere Informationen finden Sie unter dem Abschnitt Nivellieren der Waage [► 24].

## 7.2 Allgemeine Konfiguration

Die folgenden Optionen stehen zu Ihrer Verfügung:

- **Allgemeine Wägeooptionen**
- **Veröffentlichungen**
- **Geräte und Anschlüsse**
- **Systemeinstellungen**
- **ISO-Log**
- **Zugriffsschutz**

### 7.2.1 Wägeooptionen

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Wägemodus</b>	Festlegen von <b>Wägemodus</b> .	<b>Universal*</b> = für Standardwägeanwendungen <b>Dosieren</b> = zum Dosieren flüssiger oder pulverförmiger Wägegüter
<b>Umgebung</b>	Anpassen der Waage an die Umgebungsbedingungen.	<b>Stabil</b> = für stabile Umgebungen <b>Standard*</b> = für Standardumgebungen <b>Unstabil</b> = für instabile Umgebungen <b>Sehr unstabil</b> = für sehr instabile Umgebungen
<b>AutoZero (autom. Nullstellen)</b>	Aktivieren oder Deaktivieren von <b>AutoZero (autom. Nullstellen)</b> .	<b>EIN*</b>   <b>AUS</b>
<b>AutoTare (autom. Tarieren)</b>	Aktivieren oder Deaktivieren von <b>AutoTare (autom. Tarieren)</b> .	<b>EIN</b>   <b>AUS*</b>
<b>MinWeigh</b>	Aktivieren von <b>MinWeigh</b>	<b>Nicht definiert*</b>   <b>Individuell</b>   <b>Zertifikat</b>
<b>Abrufen</b>	Behalten und Abrufen des letzten stabilen Werts.	<b>EIN</b>   <b>AUS*</b>

\* Werkseinstellung

#### Hinweis

Die Funktion **AutoZero (autom. Nullstellen)** kann bei geeichten Waagen nicht deaktiviert werden (ausser in einigen bestimmten Ländern).

## MinWeigh-Methode

Die Option **MinWeigh-Methode** warnt, wenn ein Messwert nicht die erforderliche Wägegenauigkeit erfüllt. Der Gebrauch der MinWeigh-Funktion richtet sich nach der jeweiligen Anwendung (kontextuelle Einstellungen).

Festlegen von **MinWeigh-Methode**

- 1 Tippen Sie auf **MinWeigh**.  
⇒ Der Dialog **MinWeigh-Konfiguration** erscheint.
- 2 Tippen Sie auf **MinWeigh-Methode**.  
⇒ Der Dialog **MinWeigh-Methode** erscheint.
- 3 Wählen Sie die Methode und tippen Sie zur Bestätigung auf [✓].

Die auswählbaren Optionen im Dialog **MinWeigh-Konfiguration** können je nach gewählter Methode variieren.

Folgende Methoden sind wählbar:

- **Individuell**
- **Zertifikat**
- **OIML**

### Hinweis

Die Methode **OIML** steht nur bei geeichten Waagen zur Verfügung.

## 7.2.2 Veröffentlichungen

In diesem Abschnitt können Druck- und Ausgabeoptionen festgelegt werden.

### Hinweis

Abhängig vom verbundenen Peripheriegerät (siehe Abschnitt Geräte/Anschlüsse [► 65]) können die verfügbaren Optionen in diesem Abschnitt variieren. Möglicherweise stehen nicht alle Optionen in diesem Abschnitt für das verwendete Peripheriegerät zur Verfügung.

### Drucken

Diese Option kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Werte
<b>Einzelwerte</b>	<b>Manuell, stabil*</b>   <b>Manuell, alle Werte</b>   <b>Automatisch, stabil</b>
<b>Arbeitsablaufberichte</b>	<b>Automatisch*</b>   <b>Manuell</b>
<b>FACT-Bericht</b>	<b>Automatisch*</b>   <b>AUS</b>

\* Werkseinstellung

## Datenausdrucke

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Datum, Zeit</b>	Hinzügen von Datum und Uhrzeit.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Waageninfor- mationen</b>	Hinzufügen von Waageninformationen.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>MinWeigh- Information</b>	Aktivieren/Deaktivieren von <b>MinWeigh-Information</b> .	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Nivellierungs- info.</b>	Aktivieren/Deaktivieren von <b>Nivellierungsinfo..</b>	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Brutto/Tara</b>	Hinzufügen von Brutto/Tara zu Einzelwerten.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Unterschrifts- zeile</b>	Hinzufügen einer Unterschriftszeile.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Leere Zeilen</b>	Hinzufügen von Leerzeilen.	<b>EIN   AUS*</b>

\* Werkseinstellung

## Gewichtswert senden

Diese Option kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Folgende Optionen können gewählt werden:

Parameter	Erklärung
<b>Manuell, stabil*</b>	<b>Nächstes stabiles Gewicht nach Belieben senden</b>
<b>Manuell, alle Werte</b>	<b>Jedes stabile oder instabile Gewicht nach Belieben senden</b>
<b>Automatisch, stabil</b>	<b>Automatisch nächstes stabiles Gewicht senden</b>
<b>Automatisch, fortlaufend</b>	<b>Automatisch jedes stabile oder instabile Gewicht senden</b>

\* Werkseinstellung

## Automatisch Veröffentlichen

Die Option **Automatisch Veröffentlichen** lässt sich mit dem Schalter in der Arbeitstitelleiste aktivieren und deaktivieren.

Sie können für die Funktion **Automatisch Veröffentlichen** einen numerischen Wert festlegen.



### 7.2.3 Geräte/Anschlüsse

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Peripheriegeräte konfiguriert werden können.

#### RS232C

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Werte
<b>Zugeordnetes Gerät</b>	<b>RS-P2X   P5X   Drucker   Host*   PC-Direct   Zweitanzeige   Barcode-Leser</b>
<b>Baudrate</b>	600   1200   2400   4800   9600*   19200   38400   57600   115200 (die verfügbaren Werte sind geräteabhängig)
<b>Bit/Parität</b>	<b>8/No*   7/No   7/Mark   7/Space   7/Even   7/Odd</b>
<b>Stoppbits</b>	<b>1 bit*   2 bits</b>
<b>Handshake</b>	<b>Xon/Xoff*   RTS/CTS   None</b>
<b>Zeichensatz</b>	<b>IBM/DOS*   ANSI/WIN   UTF-8</b> (UTF-8 ist geräteabhängig)
<b>Zeilenabschluss</b>	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;*   &lt;CR&gt;   &lt;LF&gt;   &lt;TAB&gt;</b>

\* Werkseinstellung

#### USB-Gerät

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Werte
<b>Zugeordnetes Gerät</b>	<b>Host*   PC-Direktübertragung</b>
<b>Befehlssatz</b>	<b>MT-SICS*   MT-PM   Sartorius 16   Sartorius 22</b>
<b>Zeilenabschluss</b>	<b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;*   &lt;CR&gt;   &lt;LF&gt;   &lt;TAB&gt;</b>
<b>Zeichensatz</b>	<b>ANSI/WIN*</b>

\* Werkseinstellung

## 7.2.4 Systemeinstellungen

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Waagen Identifikation</b>	Eine Waagenidentifizierung, die vom Benutzer festgelegt werden kann.	Werte können individuell festgelegt werden.
<b>Schlafmodus</b>	Aktivieren/Deaktivieren und Festlegen der Funktion <b>Schlafmodus</b> .	<b>Nach 30 Sekunden</b> <b>Nach 1 Minute</b> <b>Nach 2 Minuten</b> <b>Nach 5 Minuten</b> <b>Nach 10 Minuten*</b>
<b>Hintergrundbeleuchtung AUS</b>	Festlegen der Funktion <b>Hintergrundbeleuchtung AUS</b>	<b>Nach 30 Sekunden</b> <b>Nach 1 Minute</b> <b>Nach 2 Minuten</b> <b>Nach 5 Minuten</b> <b>Nach 10 Minuten</b>
<b>Schnelle Reaktivierung</b>	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion <b>Schnelle Reaktivierung</b>	<b>EIN*   AUS</b>
<b>Meldung "Nicht nivelliert"</b>	Aktivieren/Deaktivieren der Funktion <b>Meldung "Nicht nivelliert"</b> .	<b>EIN*   AUS</b>
<b>Meldung "Service fällig"</b>	Aktivieren/Deaktivieren der Funktion <b>Meldung "Service fällig"</b> .	<b>EIN*   AUS</b>

\* Werkseinstellung

### Systemmanagement

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung
<b>Touchscreen justieren</b>	Die Waage justiert den Touchscreen.
<b>Libellenzentrierung</b>	Die Zentrierung richtet die Libelle genau mittig aus und korrigiert eventuelle Verschiebungen.
<b>Waage zurücksetzen...</b>	Zurücksetzen der Waage auf die Werkseinstellungen

#### Hinweis

Die Libellenzentrierung nur durchführen, wenn der elektronische Nivellierungshinweis (Statussymbol) und die Lage der Luftblase nicht übereinstimmen.

#### VORSICHT

Durch Zurücksetzen der Waage gehen alle allgemeinen und kontextuellen Einstellungen sowie temporär gesammelten Daten (z. B. pausierte Anwendungen oder Statistiken) verloren.

## 7.2.5 ISO-log

In diesem Abschnitt können detaillierte Historieninformationen zu durchgeführten Justierungen, Nutzungsintensität und Einstellungen angezeigt werden.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Parameter	Erklärung
<b>ISO-Log – Justierungen</b>	Zeigt detaillierte Informationen zu den durchgeführten Justierungen.
<b>ISO-Log – Waage</b>	Zeigt detaillierte Informationen zur Waagenhistorie.
<b>ISO-Log – Einstellungen und Status</b>	Zeigt detaillierte Informationen zu Einstellungsänderungen.

## 7.2.6 Zugriffsschutz

Mit der Funktion **Zugriffsschutz** können gewisse Funktionalitäten der Waage mit einem numerischen Passwort geschützt werden.

Folgende Optionen lassen sich festlegen:

Parameter	Erklärung	Werte
<b>Anwendungen</b>	Schutz der Anwendung.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Justierungen und Tests</b>	Schutz von Justierungen und Tests.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Einstellungen</b>	Schutz aller Einstellungen.	<b>EIN   AUS*</b>
<b>Passcode</b>	Festlegen des Passworts durch den Benutzer.	1....9 (1–12 Stellen)

\* Werkseinstellung

### Benutzer-Passwort

Das Benutzer-Passwort kann vom Benutzer festgelegt werden. Der Standardwert beträgt 12345678. Das frei veränderbare Benutzer-Passwort ist auf eine Länge von 12 Stellen begrenzt.

### Hinweis

Passwort und Zugriffsoptionen sind vom Zurücksetzen der Waage nicht betroffen.

### Wenn Sie das Passwort vergessen?

Wenn Sie Ihr Passwort vergessen oder verloren haben, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständigen Servicemitarbeiter von Mettler Toledo oder besuchen Sie die METTLER TOLEDO Balance Support Site.

## 8 Kommunikation mit Peripheriegeräten

### 8.1 Funktion PC-Direktübertragung

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

**Anmerkung:** Die Einheiten werden nicht übertragen.

#### Anforderungen

- PC mit einem der folgenden Microsoft Windows® Betriebssysteme 32 Bit / 64 Bit: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) oder Win 8
- Serielle RS232C-Schnittstelle, USB oder BT
- Administratorrechte für die Softwareinstallation (nicht erforderlich für USB)
- Windows-Anwendung (z. B. Excel)
- Anschluss der Waage an PC über RS232- oder USB-Kabel

#### Einstellungen an der Waage:

##### VORSICHT

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

Einstellungen der Waagenschnittstelle (siehe Schnittstellenmenü):

- Menüpunkt **RS232C** oder **USB-Anschluss**: Stellen Sie **PC-Direktübertragung** ein und wählen Sie die für das gewünschte Wägeergebnis passende Option aus.
- Menüpunkt **Zeilenabschluss** (übertragener Zeilenabschluss):
  - Stellen Sie **<TAB>** ein, um in derselben Zeile zu schreiben (z. B. in Excel).
  - Stellen Sie **<CR><LF>** ein, um in derselben Spalte zu schreiben (z. B. in Excel).
- Änderungen speichern.

#### Einstellungen am PC:

##### SerialPortToKeyboard installieren

Für den Betrieb von PC-Direkt über den seriellen Anschluss RS232 müssen Sie **SerialPortToKeyboard** auf Ihren Host-Computer installieren.

##### Per CD-ROM

- 1 Legen Sie die Produkt-CD in das CD-/DVD-Laufwerk des Host-Rechners.
- 2 Führen Sie einen Doppelklick auf den Ordner **SerialPortToKeyboard** aus.

##### Per Internet

- 1 Besuchen Sie die Seite <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 2 Loggen Sie sich auf der METTLER TOLEDO Balance Support Site ein (Voraussetzung: Registrierung mit der Seriennummer eines METTLER TOLEDO-Geräts).
- 3 Klicken Sie auf Customer Support
- 4 Klicken Sie auf den Ordner des gewünschten Produkts und speichern Sie den Programmordner **Serial-PortToKeyboard.exe** am von Ihnen gewählten Speicherort.

##### Installation

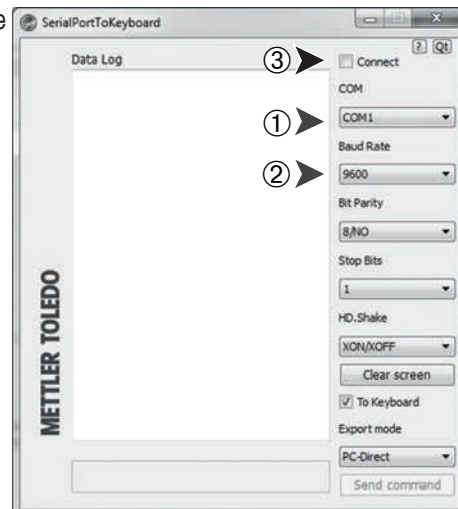
- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **SerialPortToKeyboard.exe** und wählen Sie im Menü **Als Administrator ausführen** aus.
- 2 Folgen Sie den Installationsanweisungen.

### Einstellungen für SerialPortToKeyboard

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

#### Hinweis

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



### Funktionsprüfung

- 1 Starten Sie **SerialPortToKeyboard** (RS232C).
- 2 Starten Sie Excel (oder eine andere Anwendung) auf dem PC.
- 3 Aktivieren Sie eine Zelle in Excel.

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

## 8.2 Schnittstelle für USB-Geräte

Um die Funktion **USB DEVICE** ausführen zu können, ist ein PC mit USB-Anschluss erforderlich, auf dem zuerst ein passender USB-Treiber installiert werden muss.

### Anforderungen

- Eine Waage mit USB-Anschluss.
- PC mit Microsoft Windows® Betriebssystem 32 Bit/64 Bit: XP (SP3), Vista (SP2), Win 7 (SP1) oder Win 8.
- Administratorrechte für die Softwareinstallation.
- USB-Verbindungskabel vom PC zur Waage.

### Installation des USB-Treibers auf den PC:

#### Per CD-ROM

- 1 Legen Sie die Produkt-CD in das CD-/DVD-Laufwerk des Host-Rechners.
- 2 Führen Sie einen Doppelklick auf den **USB-Treiber** aus.
- 3 Klicken Sie auf **USBDriverInstaller.exe**.

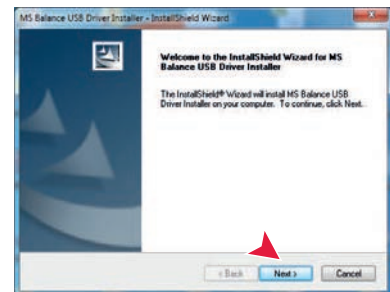
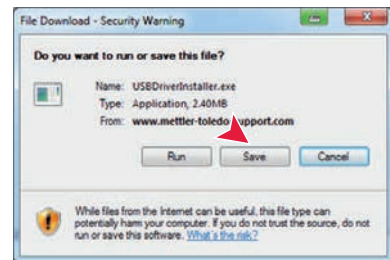
#### Per Internet

- 1 Stellen Sie eine Verbindung mit dem Internet her
- 2 Besuchen Sie die Seite <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Loggen Sie sich auf der METTLER TOLEDO Balance Support Site ein (Voraussetzung: Registrierung mit der Seriennummer eines METTLER TOLEDO-Geräts).
- 4 Klicken Sie auf **Customer Support**.
- 5 Klicken Sie auf den entsprechenden Produktordner.

- 6 Klicken Sie auf **USB Driver**.
- 7 Klicken Sie auf **USBDriverInstaller.exe**.

### Installationsverfahren

- 1 Klicken Sie auf **Speichern**, um das Programm auf Ihren angegebenen Speicherort herunterzuladen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das heruntergeladene Installationsprogramm: **USBDriverInstaller.exe**.
- 3 Wenn eine Sicherheitswarnung erscheint, ermöglichen Sie Windows die Installation.
- 4 Klicken Sie auf **Next** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



### Gerät installieren

- 1 Schalten Sie die Waage **aus**.
- 2 Schliessen Sie die Waage mit dem dafür vorgesehenen USB-Anschluss an Ihren PC an.
- 3 Schalten Sie die Waage **ein**.
- 4 Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten und lassen Sie die Software automatisch installieren (empfohlene Vorgehensweise)

**Anmerkung:** Der Installationsassistent erscheint für jeden USB-Anschluss, entweder auf Ihrem PC oder wenn eine andere Waage angeschlossen wird.

**Warnung:** Klicken Sie nicht auf **Cancel** für den angeschlossenen USB-Anschluss. Möglicherweise kann die Installation danach nicht mehr durchgeführt werden.



## 9 Firmware (Software) Updates

METTLER TOLEDO arbeitet zugunsten seiner Kunden kontinuierlich an der Verbesserung der Waagen-Firmware (Software). METTLER TOLEDO sorgt dafür, dass die aktuellen Firmwareversionen über das Internet zugänglich sind, damit Kunden schnell und einfach in den Genuss der Weiterentwicklungen kommen. Die über das Internet zugängliche Firmware ist von der Mettler-Toledo AG gemäss der Richtlinien der Norm ISO 9001 entwickelt und getestet worden. Die Mettler-Toledo AG übernimmt jedoch keinerlei Haftung für Folgen, die durch die Aktualisierung der Firmware entstehen.

### 9.1 Funktionsweise

Unter der folgenden Internetadresse finden Sie alle wichtigen Informationen und Updates für Ihre Waage auf der Website von METTLER TOLEDO:

**[www.mettler-toledo-support.com](http://www.mettler-toledo-support.com)**

Der **"e-Loader II"** wird zusammen mit dem Firmware-Update auf Ihren Computer übertragen. Mit diesem Programm können Sie die Firmware in die Waage übertragen.

Sollte das ausgewählte Update eine Anwendung enthalten, die im vorliegenden Handbuch noch nicht beschrieben ist, (oder eine, die in der Zwischenzeit ein Update erfahren hat) dann können Sie die dazugehörige Anleitung ebenfalls als Adobe Acrobat® PDF herunterladen.

#### Hinweis

Neue Anwendungen sind möglicherweise zunächst nicht sichtbar, bis die Typendaten vom Servicetechniker aktualisiert wurden.

#### Anforderungen

Damit Sie die Anwendungen aus dem Internet herunterladen und auf Ihrer Waage installieren können, gelten folgende Mindestanforderungen:

- PC mit einem der folgenden Microsoft Windows® Betriebssysteme:
  - Microsoft® Windows® XP Home oder Professional mit dem Service Pack 3 (32 Bit)
  - Microsoft® Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate oder Enterprise mit dem Service Pack 2 (32 Bit und 64 Bit)
  - Microsoft® Windows 7 mit dem Service Pack 1 Home Premium, Professional, Ultimate oder Enterprise (32 Bit und 64 Bit)
  - Microsoft® Windows® 8 , Professional oder Enterprise
- Administratorrechte für die Softwareinstallation.
- Verbindungskabel zwischen PC und Waage (z. B. Nr. 11101051, siehe Kapitel Zubehör)

## 9.2 Update durchführen

**Installieren Sie die aus dem Internet heruntergeladene "e-Loader II" -Software auf Ihrem PC.**

- 1 Stellen Sie eine Internetverbindung her.
- 2 Besuchen Sie die Seite <http://www.mettler-toledo-support.com>.
- 3 Loggen Sie sich auf der **METTLER TOLEDO Balance Support Site** ein (Voraussetzung: Registrierung mit der Seriennummer eines METTLER TOLEDO-Geräts).
- 4 Klicken Sie auf **Customer Support**.
- 5 Klicken Sie auf den entsprechenden Produktordner.
- 6 Klicken Sie auf die von Ihnen benötigte Firmware-Version (e-Loader II) und speichern Sie sie am angegebenen Speicherort.
- 7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die **Firmware SNxxx.exe**.
- 8 Folgen Sie den Installationsanweisungen.



**Übertragen Sie die neue Firmware in Ihre Waage.**

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **METTLER TOLEDO e-Loader IIe** und wählen Sie im Menü als Administrator ausführen aus.
- 2 Folgen Sie den Anweisungen, die Sie Schritt für Schritt durch die Installation führen.



## 10 Fehler- und Statusmeldungen

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

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
<b>KEINE STABILITÄT</b>	Keine Stabilität	Für ruhigere Umgebungsbedingungen sorgen. Falls nicht möglich, Einstellungen für Umgebungsbedingungen prüfen.
<b>Justierung abgebrochen - Gewicht ausser Bereich.</b>	Kein oder falsches Justiergewicht in der Waagschale.	Gefordertes Justiergewicht in die Mitte der Waagschale auflegen.
<b>EEPROM Fehler. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler im EEPROM (Speicher).</li> <li>Stark schwankende Netzspannung oder Spannungsspitzen.</li> </ul>	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Falsche Zellendaten. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Falsche Messzellen-Daten.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Keine Standardjustierung. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Keine Standardkalibrierung.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Programmspeicher defekt. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Programmspeicher defekt.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Temperaturfühler defekt. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Temperaturfühler defekt.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Falsche Wägezellenmarke. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Falsche Wägezelle.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Falscher Typendatensatz. - Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>	Falscher Typen-Datensatz.	<b>Wenden Sie sich an die für Sie zuständigen Support-Mitarbeiter von MT.</b>
<b>Batteriesicherung verloren. - Bitte Datum und Zeit Einstellungen überprüfen.</b>	Die Pufferbatterie ist leer. Diese Batterie stellt sicher, dass Datums- und Zeiteinstellung erhalten bleiben, wenn die Waage vom Stromnetz getrennt wird.	Schliessen Sie die Waage an die Stromversorgung an, um die Batterie aufzuladen (z. B. über Nacht) oder wenden Sie sich an den Kundendienst von METTLER TOLEDO.
	Überlast - Das aufgelegte Gewicht überschreitet die Wägekapazität der Waage.	Verringern Sie das Gewicht in der Waagschale.
	Unterlast	Prüfen Sie, ob die Waagschale korrekt eingesetzt ist.

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
<b>Gewicht liegt über dem Einschaltnullstellbereich. Einschaltnullpunkt setzen ist nicht möglich.</b>	Falsche Waagschale oder Waagschale ist nicht leer.	Passende Waagschale auflegen oder Waagschale entlasten.
<b>Gewicht liegt unter dem Einschaltnullbereich. Einschaltnullen ist nicht möglich.</b>	Falsche Waagschale oder keine Waagschale vorhanden.	Passende Waagschale auflegen.
<b>Speicher Voll</b>	Speicher voll.	Speicher löschen und neu starten.
<b>Gewicht ausser Bereich.</b>	Probengewicht überschreitet den erlaubten Bereich.	Waagschale entlasten und neues Gewicht auflegen.

## 11 Wartung



### ⚠ WARNUNG

#### Gefahr eines elektrischen Schlags

- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.
- Für die Stromversorgung darf ausschliesslich das Kabel von METTLER TOLEDO verwendet werden, falls dieses ersetzt werden muss.

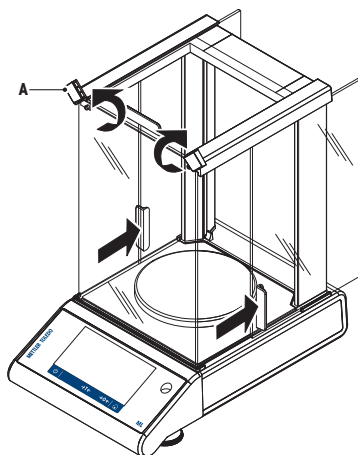
#### Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

##### Hinweis

Verwenden Sie auf keinen Fall Reinigungsmittel, die Lösungsmittel oder scheuernde Bestandteile enthalten – dies kann zur einer Beschädigung des Touchscreens führen.

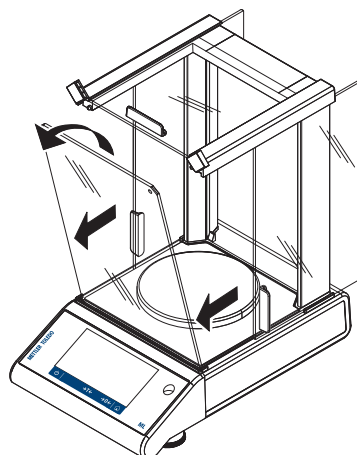
### 11.1 Reinigen des Windschutzes (0,1- und 1-mg-Modelle)

1



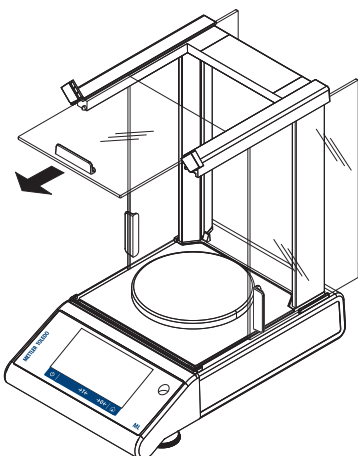
- 1 Drehen Sie die beiden vorderen Verriegelungen (A).
- 2 Schieben Sie die Seitengläser zurück.

2



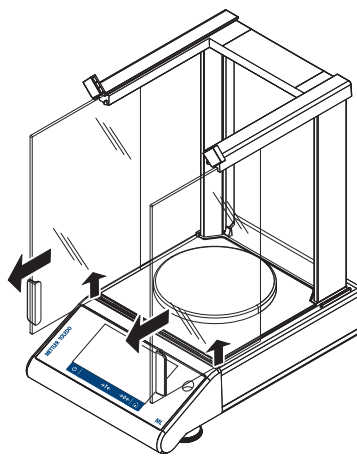
- 1 Kippen Sie das Frontglas nach vorne heraus.
- 2 Entfernen Sie das Frontglas.

3



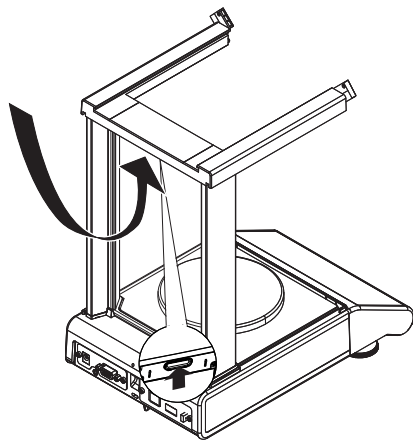
- Ziehen Sie die obere Glasabdeckung nach vorne heraus.

4



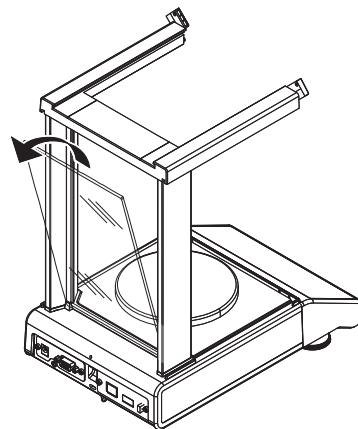
- Heben Sie die Seitengläser leicht an und ziehen Sie sie nach vorne heraus.

5



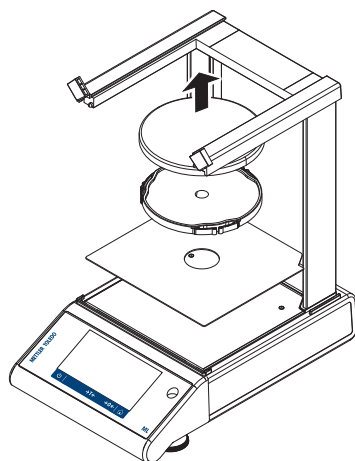
- Drücken Sie die Verriegelungstaste für die hintere Glasabdeckung.

6



- Entfernen Sie die hintere Glasabdeckung.

7



- Entfernen Sie die Waagschale, den Waagschalenträger und das Bodenblech.

Nach erfolgter Reinigung setzen Sie die Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Zum Zusammensetzen der Waage siehe Abschnitt .

## 11.2 Entsorgung

In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäss gilt dies auch für Länder ausserhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

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

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.



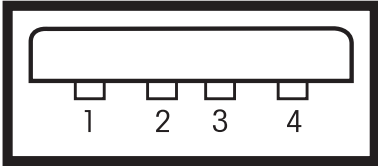
## 12 Schnittstellenspezifikation

### 12.1 RS232C-Schnittstelle

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

Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation
	Schnittstellentyp	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/ DIN66020 CCITT V24/V.28)
	Maximale Kabellänge	15 m
	Signalpegel	Ausgänge: +5 V bis +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V bis -15 V (RL = 3-7 kΩ) Eingänge: +3 V ... +25 V -3 V ... -25 V
	Anschluss	Sub-D, 9-polig, Buchse
	Betriebsart	Vollduplex
	Übertragungsart	bitseriell, asynchron
	Übertragungscode	ASCII
	Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (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)

## 12.2 USB-Host

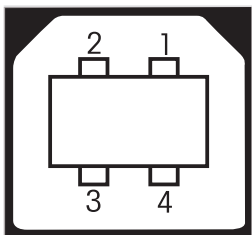
Anschlussbelegung	Pos.	Spezifikation
	Standard	Gemäss USB-Spezifikation 1.0 / 1.1
	Geschwindigkeit	Max. 12 Mbit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)
	Stromverbrauch	Max. 500 mA
	Anschluss	Typ A
	Pinbelegung	1 VBUS (+5 V DC)
		2 D- (Data -)
		3 D+ (Data +)
		4 GND (Ground)
	Abschirmung	Abschirmung

## 12.3 USB Device

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

### Hinweis

Diese Schnittstelle ist nicht für den Anschluss eines Druckers geeignet.

Anschlussbelegung	Punkt	Spezifikation
	Standard	Gemäss USB-Spezifikation 1.1
	Geschwindigkeit	Max. 12 Mbit/s (abgeschirmtes Kabel erforderlich)
	Funktion	CDC (Communication Device Class) Emulation serielle Schnittstelle
	Stromverbrauch	Ruhezustand: Max. 10 mA
	Anschluss	Typ B

1	VBUS (+5 VDC)
2	D- (Data -)
3	D+ (Data +)
4	GND (Ground)
Shield	Shield

## 12.4 Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS

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

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

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

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

► [www.mt.com/sics-newclassic](http://www.mt.com/sics-newclassic)

## 13 Technische Daten

### 13.1 Allgemeine Daten

#### Stromversorgung

- Wechselstrombetrieb:

Netzadapter

Primär: 100–240 V /  $\pm 10$  % / 50/60 Hz / 0,3 A

Sekundär: 12 V DC / 0,84 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)

Stromversorgung der Waage: 12 VDC / 0,84 A



Nur mit geprüftem Netzadapter mit SELV-Ausgangsstrom betreiben.

Sorgen Sie für die richtige Polarität

- Akku-Betrieb:

8 herkömmliche 1,5-V-Alkali-Mangan-Batterien AA (LR6) für 8 Stunden Betriebsdauer

#### Schutz und Normen

- Überspannungskategorie:

II

- Verschmutzungsgrad:

2

- Schutzart:

Geschützt gegen Staub und Wasser.

- Normen für Sicherheit und EMV:

Siehe Konformitätserklärung

- Verwendungsbereich:

Nur in trockenen Innenräumen verwenden

#### Umgebungsbedingungen

- Höhe über NN:

bis 3500 m

- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich:

10 bis 30 °C

- Relative Luftfeuchtigkeit:

10 bis 80 % bis 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend

- Anwärmzeit

Nachdem die Waage ans Stromnetz angeschlossen oder bei Batteriebetrieb eingeschaltet wurde, mindestens

- 30 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,001 g bis 0,1 g.
- 60 Minuten bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg und feiner.

#### Werkstoffe

- Gehäuse:

Gehäuseoberteil: Kunststoff (ABS)

Gehäuseunterteil: Aluminium-Druckguss, lackiert

- Waagschale:

Edelstahl X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Windring:

Bei 0,1 mg-Modellen: Edelstahl X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Windschutz:

Kunststoff (ABS), Glas

- Schutzhülle:

Kunststoff (ABS)



## 13.2 Modellspezifische Daten

### 13.2.1 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz

#### Technische Daten

	ML54T	ML104T
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast	52 g	120 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung (Testlast)	0,2 mg (10 g)	0,2 mg (20 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>		
Wiederholbarkeit, typisch (sd)	0,08 mg	0,08 mg
Linearitätsabweichung	0,06 mg	0,06 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)*	0,1 mg (20 g)	0,1 mg (50 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,1 mg (50 g)	0,2 mg (100 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	120 mg	120 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	12 mg	12 mg
Mindesteinwaage OIML	0,01 g	0,01 g
Einschwingzeit	2 s	2 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT
Abmessungen der Waage (B x T x H)	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	235 mm	235 mm
Gewicht der Waage	4,1 kg	4,1 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>		
OIML CarePac	#11123003	#11123002
Gewichte	50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2
ASTM CarePac	#11123103	#11123102
Gewichte	50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1

\* Nach OIML R76

	ML204T	ML304T
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast	220 g	320 g
Ablesbarkeit	0,1 mg	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 mg	0,1 mg
Linearitätsabweichung (Testlast)	0,2 mg (50 g)	0,2 mg (50 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>		
Wiederholbarkeit, typisch (sd)	0,08 mg	0,08 mg
Linearitätsabweichung	0,06 mg	0,06 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)*	0,12 mg (100 g)	0,12 mg (100 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,24 mg (200 g)	0,6 mg (300 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	120 mg	120 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	12 mg	12 mg
Mindesteinwaage OIML	0,01 g	0,01 g
Einschwingzeit	2 s	3 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT
Abmessungen der Waage (B x T x H)	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	235 mm	235 mm
Gewicht der Waage	4,1 kg	4,1 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>		
OIML CarePac	#11123001	#11123001
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101
Gewichte	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

\* Nach OIML R76

### 13.2.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz

#### Technische Daten

	ML203T	ML303T	ML503T
<b>Grenzwerte</b>			
Höchstlast	220 g	320 g	520 g
Ablesbarkeit	1 mg	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	1 mg	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung (Testlast)	2 mg (50 g)	2 mg (50 g)	2 mg (100 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit, typisch (sd)	0,7 mg	0,7 mg	0,7 mg
Linearitätsabweichung	0,6 mg	0,6 mg	0,6 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)*	1,5 mg (100 g)	1,5 mg (100 g)	1,5 mg (200 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	2 mg (200 g)	3 mg (300 g)	3,5 mg (500 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	1400 mg	1400 mg	1400 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	140 mg	140 mg	140 mg
Mindesteinwaage OIML	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT
Abmessungen der Waage (B x T x H)	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm
Abmessungen der Waagschale	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Nutzhöhe des Windschutzes	230 mm	230 mm	230 mm
Gewicht der Waage	4,2 kg	4,2 kg	4,2 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>			
OIML CarePac	#11123001	#11123001	#11123007
Gewichte	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101	#11123107
Gewichte	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1

\*Nach OIML R76

### 13.2.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g

#### Technische Daten

	ML802T	ML1602T	ML3002T
<b>Grenzwerte</b>			
Höchstlast	820 g	1620 g	3200 g
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearitätsabweichung (Testlast)	0,02 g (200 g)	0,02 g (400 g)	0,02 g (500 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit, typisch (sd)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Linearitätsabweichung	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Eckenlastabweichung (Testlast)*	0,01 g (500 g)	0,01 g (500 g)	0,015 g (1000 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,009 g (800 g)	0,018 g (1600 g)	0,018 g (3000 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT	Ext. Cal
Abmessungen der Waage (B x T x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Abmessungen der Waagschale	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht der Waage	3,6 kg	3,6 kg	3,4 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>			
OIML CarePac	#11123007	#11123009	#11123009
Gewichte	500 g F2, 20 g F1	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123109	#11123109
Gewichte	500 g 1, 20 g 1	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 1, 100 g 1

\*Nach OIML R76

	ML4002T	ML6002T
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast	4200 g	6200 g
Ablesbarkeit	0,01 g	0,01 g
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,01 g	0,01 g
Linearitätsabweichung (Testlast)	0,02 g (1000 g)	0,02 g (1000 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>		
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,007 g	0,007 g
Linearitätsabweichung	0,006 g	0,006 g
Eckenlastabweichung (Testlast)*	0,015 g (2000 g)	0,015 g (2000 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,024 g (4000 g)	0,036 g (6000 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	14 g	14 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	1,4 g	1,4 g
Mindesteinwaage OIML	0,5 g	0,5 g
Einschwingzeit	1,5 s	1,5 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT
Abmessungen der Waage (B x T x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Abmessungen der Waagschale	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht der Waage	3,6 kg	3,6 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>		
OIML CarePac	#11123010	#11123011
Gewichte	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123111
Gewichte	2000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4

\*Nach OIML R76

### 13.2.4 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g

#### Technische Daten

	ML3001T	ML6001T
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast	3200 g	6200 g
Ablesbarkeit	0,1 g	0,1 g
Wiederholbarkeit (bei Nominallast)	0,1 g	0,1 g
Linearitätsabweichung (Testlast)	0,2 g (500 g)	0,2 g (1000 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C
<b>Typische Werte</b>		
Wiederholbarkeit, typisch (sd)	0,07 g	0,07 g
Linearitätsabweichung	0,06 g	0,06 g
Eckenlastabweichung (Testlast)*	0,1 g (1000 g)	0,1 g (1000 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,09 g (3000 g)	0,18 g (6000 g)
Mindesteinwaage (gem. USP)	120 g	120 g
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	12 g	12 g
Mindesteinwaage OIML	5 g	5 g
Einschwingzeit	1 s	1 s
Justierung	Int. Cal / FACT	Int. Cal / FACT
Abmessungen der Waage (B x T x H)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Abmessungen der Waagschale	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Gewicht der Waage	3,3 kg	3,3 kg
<b>Gewichte für Routineprüfung</b>		
OIML CarePac	#11123010	#11123011
Gewichte	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123111
Gewichte	2000 g 4, 10 g 4	5000 g 4, 200 g 4

\*Nach OIML R76

## 13.3 Abmessungen

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

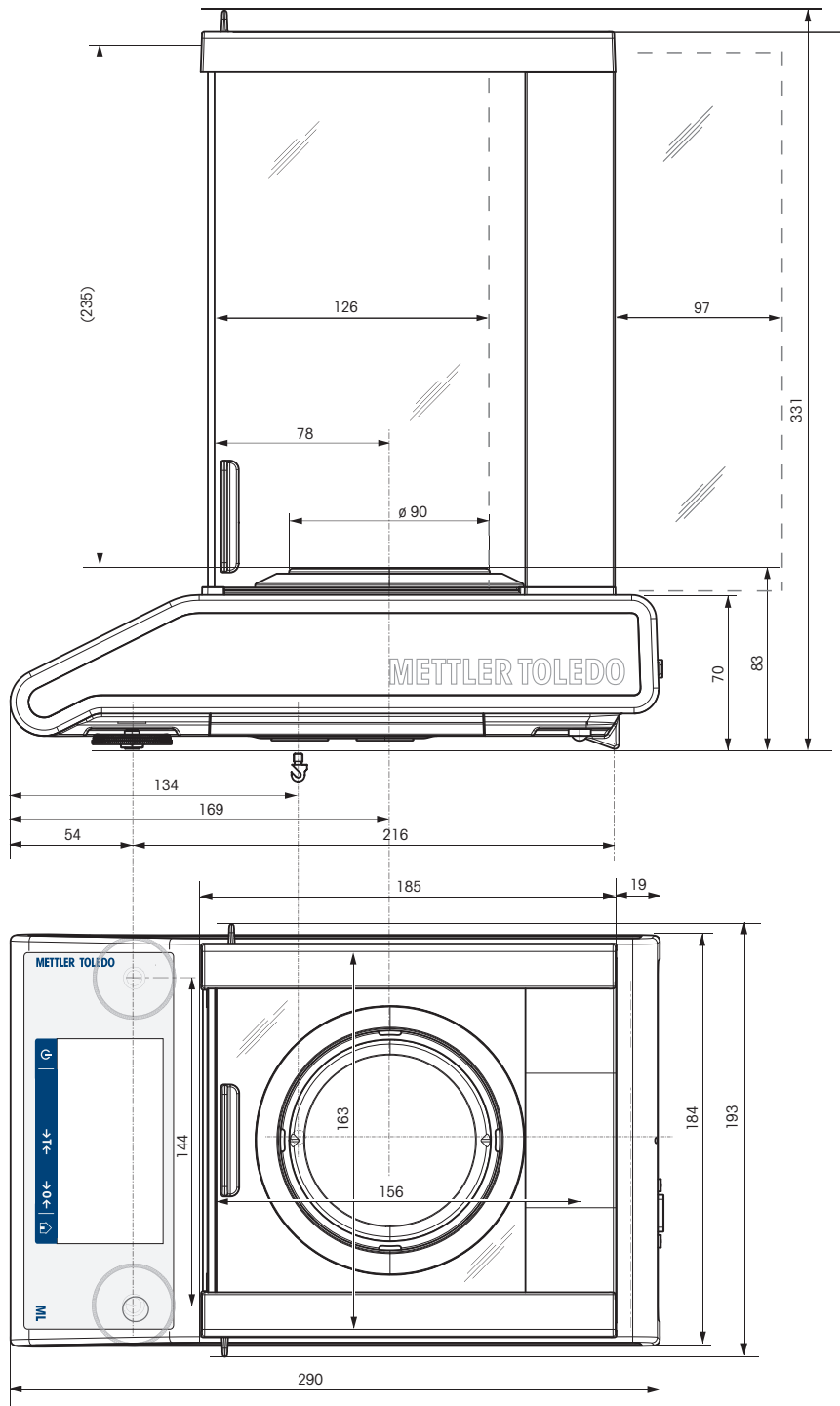
**Modelle:**

ML54T

ML104T

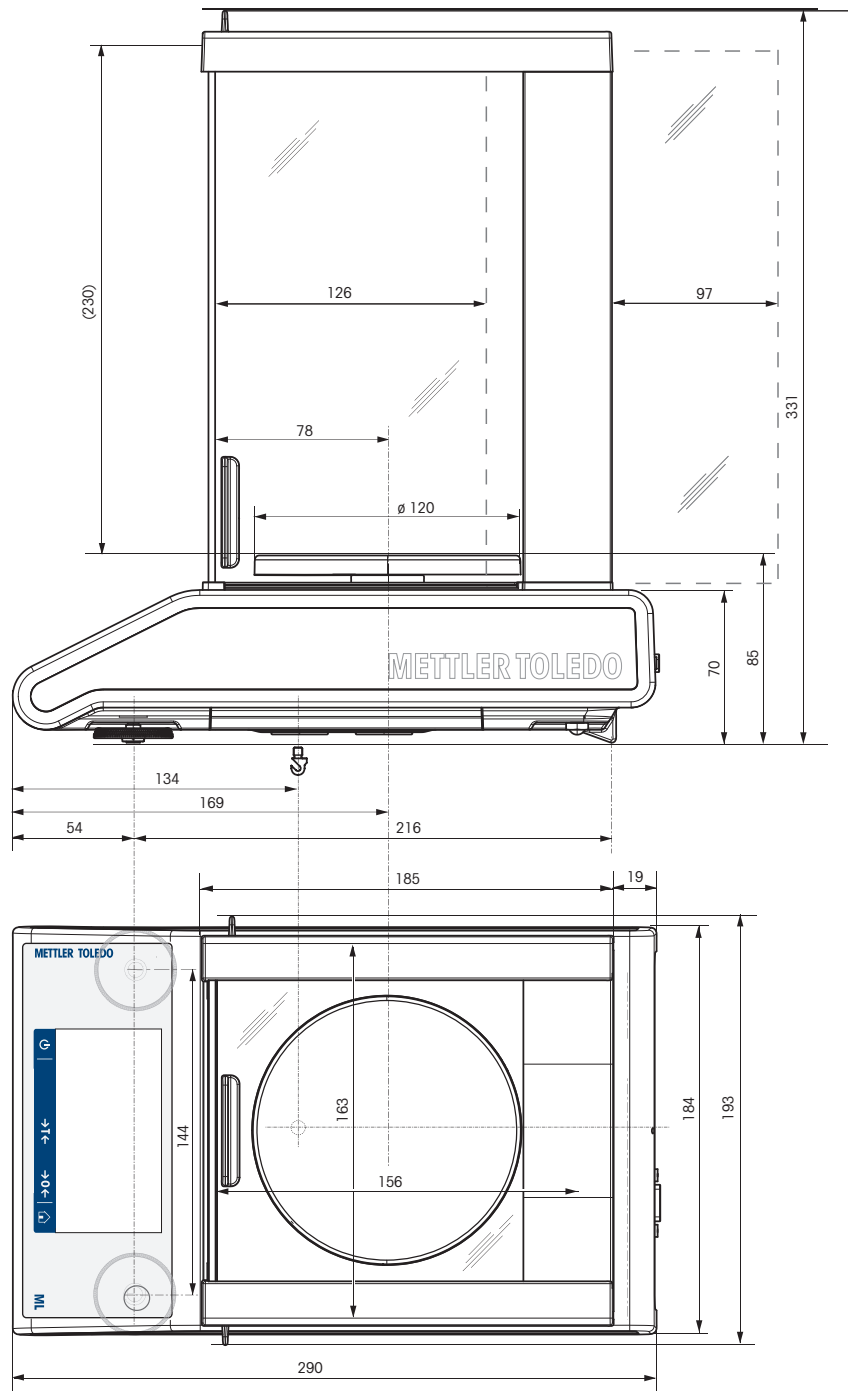
ML204T

ML304T



### 13.3.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz (235 mm)

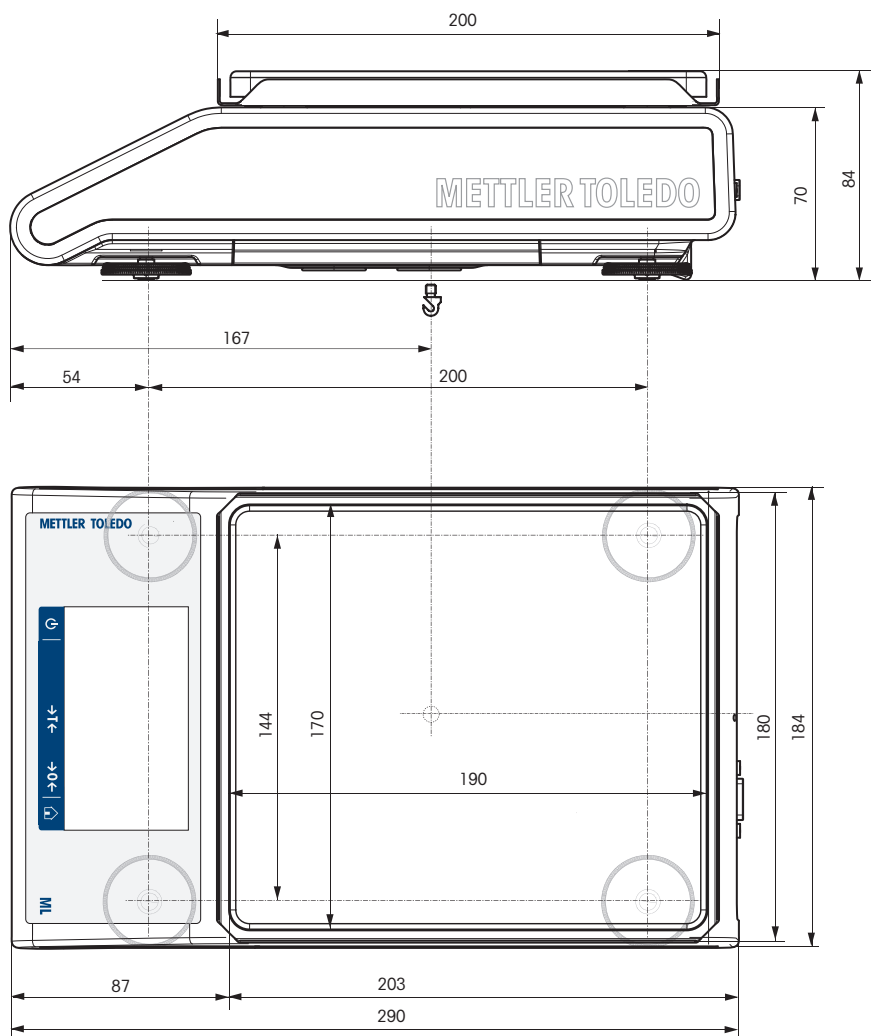
**Modelle:**  
ML203T  
ML303T  
ML503T





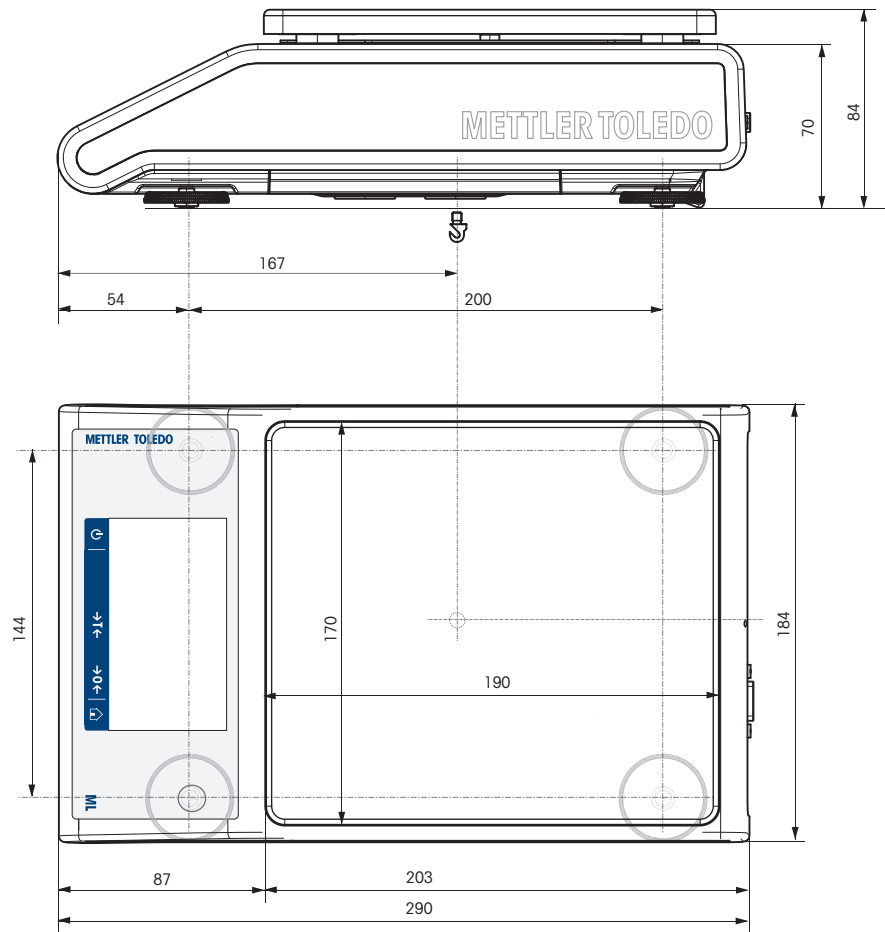
### 13.3.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,01 g mit rechteckiger Waagschale und Windring

**Modelle:**  
 ML802T  
 ML1602T  
 ML3002T  
 ML4002T  
 ML 6002T



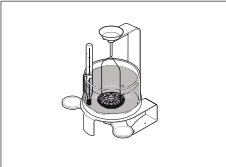
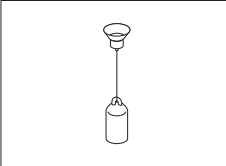
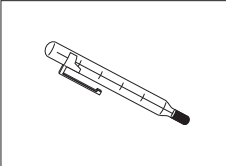
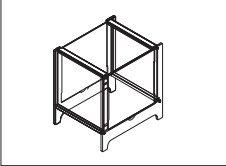
### 13.3.4 Waagen mit Ablesbarkeit 0,1 g und rechteckiger Waagschale

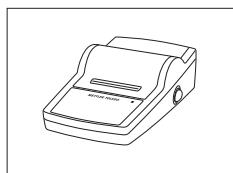
**Modelle:**  
ML3001T  
ML6001T



## 14 Zubehör und Ersatzteile

### 14.1 Zubehör

	Beschreibung	Bestellnr.
<b>Dichtebestimmung</b>		
	Dichte-Kit ML-DNY-43 ( $d = 0,1 \text{ mg} / 1 \text{ mg}$ )	11142144
	Glas, 100 mm hoch, Ø 60 mm	00238167
	Glaskörper zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit dem Dichte-Kit	00210260
	Kalibriert (Glaskörper + Zertifikat)	00210672
	Neu kalibriert (neues Zertifikat)	00210674
	Kalibriertes Thermometer mit Zertifikat	11132685
<b>Windschutz</b>		
	Windschutz ML-DS-21 für Modelle mit einer Ablesbarkeit von 0,1 g bis 0,01 g.	12121015
<b>Drucker</b>		
	RS-P25 Drucker mit RS232C-Anschluss zur Waage	11124300
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975
	RS-P26 Drucker mit RS232C-Anschluss zur Waage (mit Datum und Zeit)	11124303
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975



RS-P28 Drucker mit RS232C-Anschluss zur Waage (mit Datum, Zeit und Anwendungen)

11124304

Papierrolle, Satz mit 5 Rollen

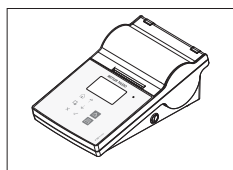
00072456

Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück

11600388

Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück

00065975



P-56RUE-Thermodrucker mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etikettendruck (begrenzt).

30094673

Papierrolle, weiss, Set mit 10 Stk.

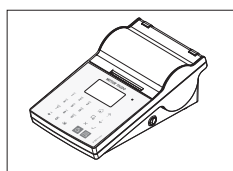
30094723

Papierrolle, weiss, selbstklebend, Set mit 10 Stk.

30094724

Papierrolle, weiss, selbstklebende Etiketten, Satz mit 6 Stk.

30094725



P-58RUE-Thermodrucker mit RS232C-, USB- und Ethernet-Anschluss, einfache Ausdrücke, Datum und Zeit, Etikettendruck, folgende Wägeapplikationen: Statistik, Rezeptieren, Summieren

30094674

Papierrolle, weiss, Set mit 10 Stk.

30094723

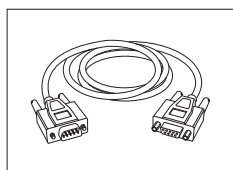
Papierrolle, weiss, selbstklebend, Set mit 10 Stk.

30094724

Papierrolle, weiss, selbstklebende Etiketten, Satz mit 6 Stk.

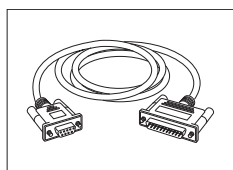
30094725

### Kabel für RS232C-Schnittstelle



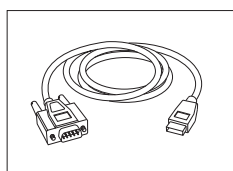
RS9 – RS9 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m

11101051



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

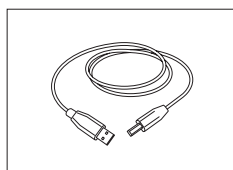
11101052



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

64088427

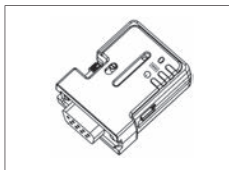
### USB-Anschlusskabel



USB-Kabel (A-B) für Anschluss an PC, Länge = 1 m

30241476

## Kabelaustausch (kabellos)

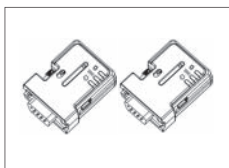


Bluetooth RS232 Serial-Adapter ADP-BT-S für eine drahtlose Verbindung zwischen **Drucker** und Excellence-Waage\* oder zwischen **Waage** und PC\*. Für P-56 / P-58 Drucker und die folgenden Waagenmodelle (SW V2.20 oder höher erforderlich) geeignet: MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086494

\* Bluetooth-Schnittstelle erforderlich

- 1 Bluetooth RS232 Serial-Adapter (Slave)
- 1 MT-DB9, Stecker – Buchse
- 1 MT-DB9, Stecker – Stecker

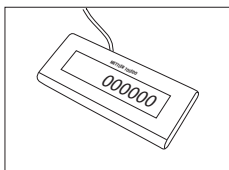


Bluetooth RS232 Serial-Adapterset ADP-BT-P für eine kabellose Verbindung zwischen Drucker und Waage. Für P-56 / P-58 Drucker und die folgenden Waagenmodelle (SW V2.20 oder höher erforderlich) geeignet: MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

- 2 Bluetooth RS232 Serial-Adapter paarig (Slave/Master)
- 1 MT-DB9 Stecker – Buchse
- 1 MT-DB9 Stecker – Stecker

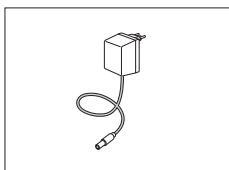
## Zweitanzeigen



RS232-Zweitanzeige AD-RS-M7

12122381

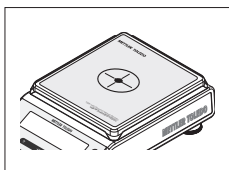
## Stromversorgungen



AC/DC Universal-Netzadapter (EU, USA, AU, UK) 100–240 VAC, 50/60 Hz, 0,3 A, 12 VDC 0,84 A

11120270

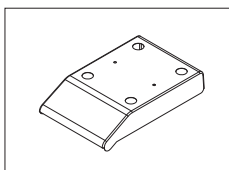
## Waagschalenschutz



Schutzfolien, 164 x 184 mm, Set mit 20 Stk.  
Waagschalenschutz für Waagschale, 170 x 190 mm

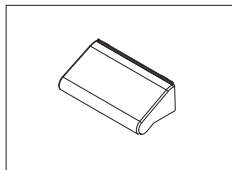
30113801

## Schutzhüllen



Schutzhülle für ML-Modelle mit rechteckiger Waagschale

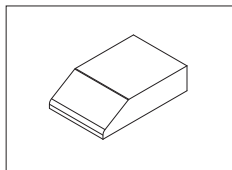
30241513



Schutzhülle für ML-Modelle mit Windschutz "165/235 mm"

30241514

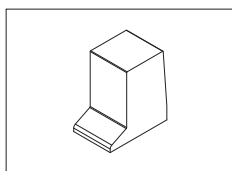
### **Staubschutzhüllen**



ML-DC-85

30028926

Schutzhülle für Modelle ohne Windschutz

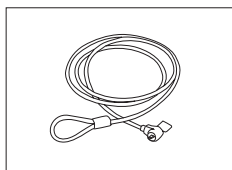


ML-DC-330

30028928

Staubschutzhülle für Modelle mit Windschutz hoch (235 mm)

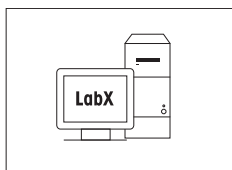
### **Diebstahlsicherungen**



Stahlseil

11600361

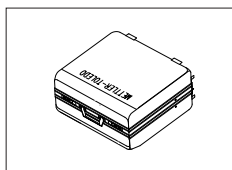
### **Software**



LabX direct balance (Einfacher Datentransfer)

11120340

### **Transportkoffer**



Transportkoffer

11124240

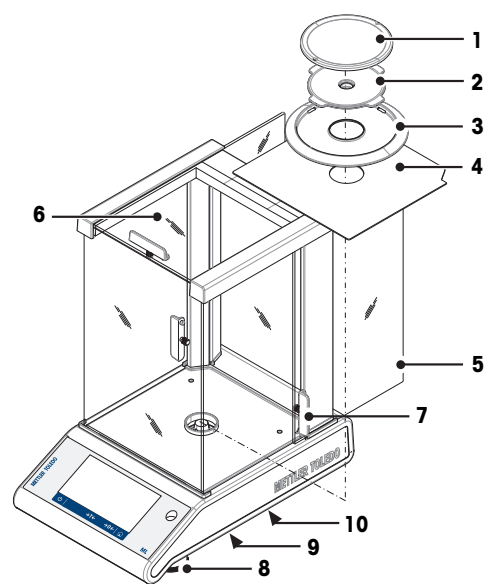
### **Justiergewichte**



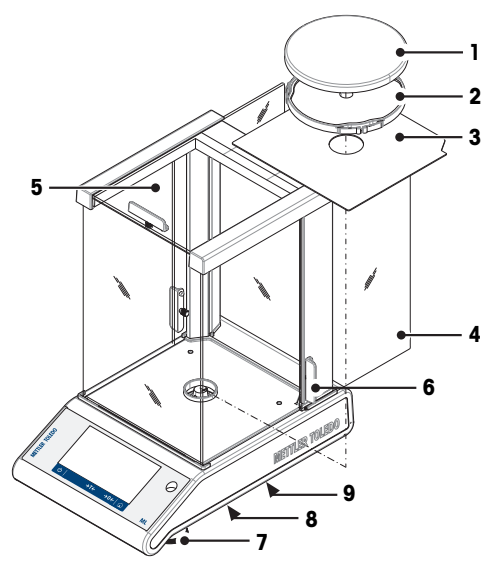
OIML / ASTM-Gewichte (mit Kalibrier-Zertifikat) siehe [www.mt.com/weights](http://www.mt.com/weights)

## 14.2 Ersatzteile

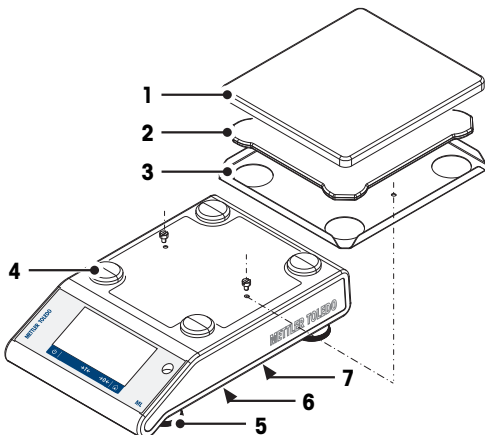
### Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, mit Windschutz (235 mm)

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Waagschale, Ø 90 mm	12122010
	2	Waagschalenträger	12122042
	3	Windschutz	12122043
	4	Bodenblech	12122044
	5	Seitenglas	12122036
	6	Obere Glasabdeckung	12122033
	7	Ein Paar Griffe	12122035
	8	Fussschrauben	12122040
	9	Batteriefachabdeckung	12122041
	10	Abdeckkappe für Unterflurwägevorrichtung	12122029

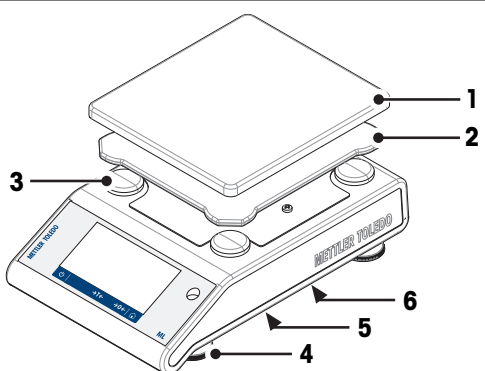
### Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, mit Windschutz (235 mm)

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Waagschale Ø 120 mm	12122037
	2	Waagschalenträger	12122045
	3	Bodenblech	12122044
	4	Seitenglas	12122036
	5	Obere Glasabdeckung	12122033
	6	Ein Paar Griffe	12122035
	7	Fussschrauben	12122040
	8	Batteriefachabdeckung	12122041
	9	Abdeckkappe für Unterflurwägevorrichtung	12122029

### Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg mit rechteckiger Waagschale und Windring

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Waagschale 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Waagschalenträger	12122049
	3	Windschutz	12122050
	4	Kappen Waagschalenträger	11131029
	5	Fussschrauben	12122040
	6	Batteriefachabdeckung	12122041
	7	Abdeckkappe für Unterflurwägevorrichtung	12122029

### Waagen mit Ablesbarkeit 0,1 g und rechteckiger Waagschale

Zeichnung	Pos.	Beschreibung	Teilenr.
	1	Waagschale 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Waagschalenträger	12122049
	3	Kappen Waagschalenträger	11131029
	4	Fussschrauben	12122040
	5	Batteriefachabdeckung	12122041
	6	Abdeckkappe für Unterflurwägevorrichtung	12122029



# Index

## A

Abmessungen	87
Anwendungen	39
Aktionsschaltflächen	13
Allgemeine Einstellungen	60
Allgemeine Konfiguration und Daten	62
Geräte und Anschlüsse	65
Systemeinstellungen	66
USB-Gerät	65
Veröffentlichungen	63
Wägeooptionen	62
Allgemeine Sicherheitshinweise	8
Allgemeine technische Daten	80
Ändern der Zeit	15
Anwärmzeit	27, 80
Arbeitstitelleiste	13
Auffüllen	45
Aufgaben	13
Dynamisches Wägen	47
Einzählen	41
Formel	45
Kontrollwägen	49
Prozentwägen	43
Summieren	54
Wägen	40
Wägen mit Faktor-Multiplikation	53
Auflösung ändern	34
Ausschalten	28
AutoIncrement (autom. Schritteinteilung)	37
AutoPublish (Autom. Veröffentlichen)	64

## B

Batteriebetrieb	22
Baudrate	65
Baudraten	77
Bedienungstasten	10
Benutzerschnittstelle	12
Bestimmungsgemäße Verwendung	8
Betriebstemperatur	27
Bit/Parität	65

## C

Coach-Textfeld	13
----------------	----

## D

Datumsformat	60
Dialogfeld für Identifizierungen	36
Die Toleranzschwelle festlegen	50
Dosieren	62
Drucken	13, 63
Dynamisches Wägen	47
Dynamisches Wägen durchführen	47

## E

Einfache Wägung	31
Einfache Wägung durchführen	31
Eingabe von Zeichen und Ziffern	14
Eingabeaufforderung	37
Einleitung	7
Einschalten	28
Einstellungen/Präferenzen	13
Einwägehilfe	13
Einzählen	41
Entsorgung	76
Ergebnisse anzeigen	46
Ersatzteile	95
Externe Justierung	59

## F

FACT	57
FACT einstellen	57
Fehlermeldungen	73
Festlegen der Messzeit	47
Festlegen der Referenzstückzahl	41
Festlegen der Statistik	38
Festlegen einer ID	36
Firmware-Update	71
Formel	45
Fully Automatic Calibration Technology	57
Funktion PC-Direktübertragung	68
Fussschrauben	10

## G

Geräte und Anschlüsse	65
Gewichtswertanzeige	13

## H

Handshake	65, 77
Hauptkonfiguration	13
Hauptnavigation	13
Hintergrundbeleuchtung	66
Historie	67
Host	78

## I

Infofelder	13
Informationen und Arbeitsleisten	13
Interne Justierung	58
Internes Gewicht	58
ISO-Log	67

## J

Justierung	27
Justierungen	56
Justierungen und Tests	56

## K

Kontrollwägen	49
Konventionen und Icons/Symbole	7

## M

Manuelles Stückgewicht	41
Messzeit	47
MinWeigh	63
Modellspezifische technische Daten	81
MT-SICS	79

## N

Navigation	30
Nivellieren der Waage	24
Nivellierungsassistent	25, 61
Nullstellen	35
Nullstellung	35

## P

PC-Direktübertragung	68
Probe auffüllen	45
Probenzuweisung	37
Prozentwägen	43

## R

Referenzstückzahl	41
Reinigung	75
Rezeptur durchführen	45
RS232C	65
RS232C-Schnittstelle	77

## S

schalten	
Ein-	27
Schlafmodus	66
Schnelleinstellungen/Präferenzen	61
Schnittstelle	
MT-SICS	79
RS232C	77
USB-Gerät	78
Schnittstelle für USB-Geräte	69, 78
Schwelle	52
Senden des Gewichtswerts.	64
Sicherheit der Mitarbeiter	8
Sicherheitshinweise	
Allgemein	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	8
Sicherheit der Mitarbeiter	8
Signalwörter	8
Warnsymbole	8
Signalton bei Arbeitslauf-Rückmeldung	61
Signalton bei Berührung	61
Signalwörter	8
Software-Update	71
Sprache	61
Standort	20
Standortwahl	20
Startbildschirm der Applikation	13
Statistik	38
Statistik Konfiguration	38
Statusinformationsfeld	13
Stromversorgung	21
Summieren	54
Symbole	7
System- und Datenmanagement	66
Systemeinstellungen	66

## **T**

Tarieren	35
Technische Daten (Abmessungen)	87
Ton	61
Touchscreen-Justierung	66
Transport der Waage	26

## **U**

Übersicht	29
Umgebung	20, 62
Umschalten der Wä geeinheit	32
Unterflurwägungen	26
USB-Gerät	65
USB-Gerätetreiber installieren	69
USB-Host	78

## **V**

Veröffentlichungen	63
--------------------	----

## **W**

Waage zum ersten Mal einschalten	28
Waageninformation	13, 64
Waagen-Kurzinformationen	13
Wä geeinheit	13
Wä geeinfor mationsleiste	13
Wä gen	40
Wä gen mit Faktor-Multiplikation	53
Wä geoptionen	62
Wä geprotokoll	67
Warnsymbole	8
Wert löschen	54
Wertleiste	13
Windschutz	19

## **Z**

Zeit	60
Zeitformat	60
Zubehör	91
Zugriffsschutz	67
Zurücksetzen der Waage	66
Zusammenbau der Waage	19







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/balances](http://www.mt.com/balances)

Weiterführende Informationen

**Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing**

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

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

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 06/2015

30203951A de

