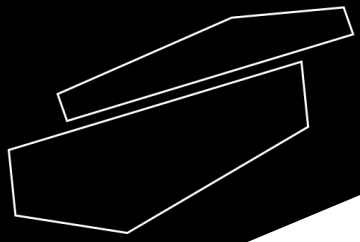
METRIA




# Analysenwaage Metria TOUCH

*Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Geräts sorgfältig durch und beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise.*



## Bedienungsanleitung

Deutsch

**Inhaltsverzeichnis**


1. Produktinformationen
   1.1 Allgemeine Beschreibung
   1.2 Technischer Support
2. Sicherheitshinweise
3. Geräteübersicht
4. Bedienung der Waage
   4.1 Wahl des Aufstellorts
   4.2 Aufwärmzeit
   4.3 Nivellieren der Waage
   4.4 Ein- und Ausschalten
   4.5 Touchscreen
   4.6 Anwendungsliste
5. Kalibrierung und Justierung
   5.1 Externe Kalibrierung
   5.2 Interne Kalibrierung
   5.3 Neukalibrierung des internen Gewichts
   5.4 Linearitätskalibrierung
6. Systemeinstellungen
   6.1 Menü aufrufen
   6.2 Parameter ändern
   6.2.1 Empfindlichkeit
   6.2.2 Filterstufe
   6.2.3 Nullstellung
   6.2.4 Baudrate
   6.2.5 Drucken
   6.2.6 Datum und Uhrzeit
   6.2.7 Benutzereinstellungen
   6.2.8 Werkseinstellungen wiederherstellen
7. Wägefunktionen
   7.1 Allgemeines Wiegen
   7.2 Dichtebestimmung
   7.3 Stückzählung
   7.4 Prozentwägen
   7.5 Dynamisches Wägen
   7.6 Summieren
   7.7 Einheitenumrechnung
8. Protokolle
9. GLP-Ausdruck
10. Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle
11. Fehlermeldungen
12. Technische Daten
    12.1 Lieferumfang
    12.2 Modellspezifische Daten

# 1 Produktinformationen

### 1.1 Allgemeine Beschreibung

Die Analysenwaage Metria TOUCH ist ein hochauflösendes Laborgerät mit erweiterten Funktionen und benutzerfreundlicher Bedienung. Sie ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen unter normalen atmosphärischen Bedingungen bestimmt. Sie ermöglicht die präzise Bestimmung der Masse flüssiger, pastöser, pulverförmiger und fester Stoffe. Einsatzgebiete sind Industrie, Landwirtschaft, Handel, Bildungs- und Forschungseinrichtungen.

### 1.2 Technischer Support

Wenden Sie sich bei Fragen zur Anwendung oder für technische Unterstützung an Ihren Händler vor Ort.

# 2 Sicherheitshinweise

Vor der Verwendung müssen alle Bedienpersonen diese Anleitung einschließlich sämtlicher Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden haben. Unsachgemäße Verwendung oder Handhabung kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.
Jede Verwendung der Waage entgegen den Anweisungen dieses Handbuchs führt zum Verlust sämtlicher vom Hersteller gewährter Garantieansprüche.

**Explosionsgefahr!**
Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

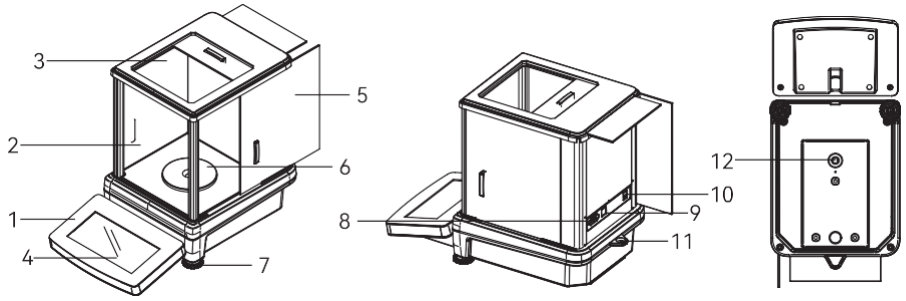


- Prüfen Sie, ob die auf dem Netzadapter angegebene Spannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Verwenden Sie die Waage nicht, wenn Gehäuse, Netzadapter oder Anschlüsse beschädigt sind. Trennen Sie das Gerät bei Schäden unverzüglich vom Stromnetz, indem Sie den Stecker ziehen.
- Setzen Sie die Waage und ihr Zubehör keinen extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, hoher Luftfeuchtigkeit, Stößen, Vibrationen oder starken elektromagnetischen Feldern aus. Beachten Sie stets die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen.
- Änderungen am Gerät und der Anschluss nicht vom Hersteller gelieferter Kabel oder Zubehörteile erfolgen ausschließlich auf Verantwortung des Anwenders. Verwenden Sie nur Originalzubehör.
- Bei Glasbruch besteht Schnittverletzungsgefahr. Gehen Sie vorsichtig vor.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass für Personen im Arbeitsbereich keine Stolpergefahr besteht.



Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden | Vibrationen vermeiden | Zugluft vermeiden | Temperaturschwankungen vermeiden

# 3 Geräteübersicht




| Position | Funktion |
|---|---|
| 1 | Bedienfeld |
| 2 | Vordere Windschutzscheibe |
| 3 | Obere Windschutztür |
| 4 | Touchscreen |
| 5 | Seitliche Windschutztüren (rechts/links) |
| 6 | Waagschale |
| 7 | Nivellierfüße |
| 8 | RS232-Schnittstelle |
| 9 | USB-B-Anschluss |
| 10 | Gleichstromanschluss |
| 11 | Libelle |
| 12 | Unterflurwägeeinrichtung (optional) |

# 4 Bedienung der Waage

### 4.1 Wahl des Aufstellorts

Vermeiden Sie Aufstellorte mit folgenden ungünstigen Bedingungen:

- Direkte Wärmequellen (z. B. Heizgeräte oder direkte Sonneneinstrahlung)
- Zugluft (offene Fenster oder Türen, Klimaanlagen)
- Vibrationen (durch Personenverkehr, benachbarte Maschinen usw.)
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Elektromagnetische Felder (leistungsstarke elektronische Geräte)

**4.2 Aufwärmzeit**



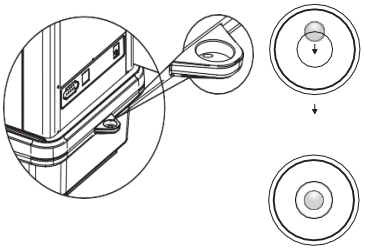

Zur Gewährleistung genauer Ergebnisse muss die Waage nach dem ersten Anschluss an die Stromversorgung mindestens 30 Minuten aufwärmen. Erst danach hat das Gerät die erforderliche Betriebstemperatur erreicht.

Wichtig: Eine geeichte Waage der Genauigkeitsklasse ① (für die gesetzliche Messtechnik) muss nach Anschluss an das Stromnetz vor dem Betrieb mindestens eine Stunde aufwärmen.

**4.3 Nivellieren der Waage**

Die Waage verfügt links neben dem Display über eine Libelle. Die Position der Luftblase zeigt an, ob die Waage korrekt nivelliert ist.
So nivellieren Sie die Waage:
Drehen Sie beide vorderen Stellfüße, bis die Luftblase innerhalb der Kreismarkierung zentriert ist.

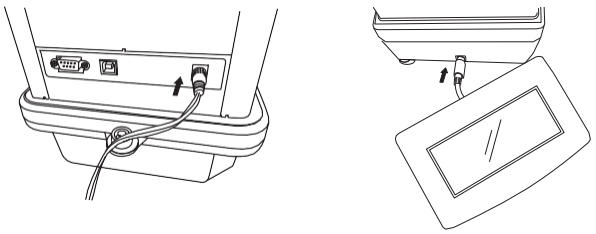
| **Position der Libellenblase** | **Erforderliche Einstellung** |
|---|---|
| Blase oben | Beide Stellfüße im Uhrzeigersinn drehen. |
| Blase unten | Beide Stellfüße gegen den Uhrzeigersinn drehen. |
| Blase links | Linken Stellfuß gegen den Uhrzeigersinn drehen und |
| Blase rechts | rechten Stellfuß im Uhrzeigersinn drehen. |

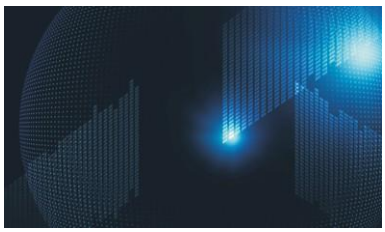


**4.4 Ein- und Ausschalten**

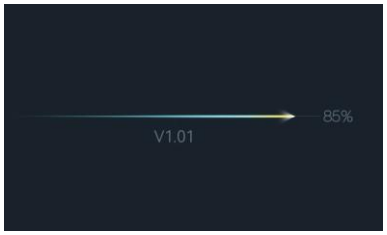
Prüfen Sie die Nennspannung auf dem Typenschild des Netzadapters. Stellen Sie sicher, dass sie mit der Netzspannung am Aufstellort übereinstimmt.

Stimmt die angegebene Versorgungsspannung nicht mit der örtlichen Netzspannung überein, darf der Netzadapter nicht verwendet werden. Verwenden Sie ausschließlich geeignete Original-Netzadapter.





Verbinden Sie das Bedienterminal mit der Waage.

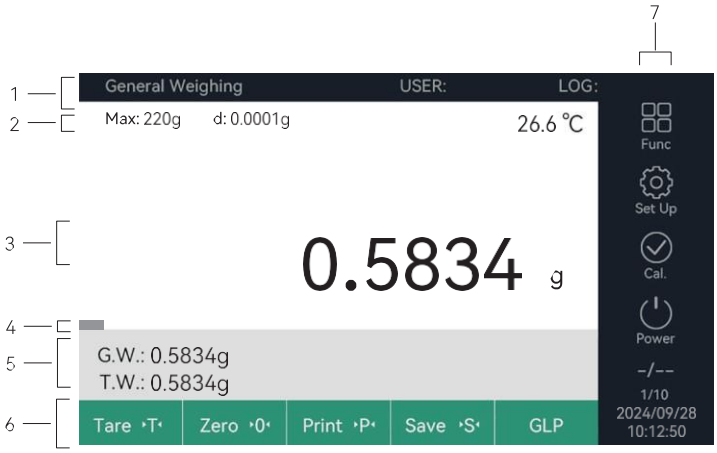



Auf dem Display erscheint der Startbildschirm.




Berühren Sie den Bildschirm; dabei wird die Softwareversion V1.01 angezeigt.
Anschließend erscheint der Wägebildschirm.

**4.5 Touchscreen**




1. Die obere Leiste zeigt die aktuell gewählte Anwendung, den Schnellzugriff auf USER und das Messprotokoll an.

2. Metrologieleiste (zusätzliche Informationen zur Höchstlast Max und zum Eichwert bei geeichten Waagen sowie Temperaturanzeige).

3. Aktueller Messwert.

4. Balkendiagramm: skalierte Darstellung des Messwerts (Prozentsatz der Wägehöchstlast).

5. Bruttogewicht, Taragewicht und berechnete Ergebnisse.

6. Symbolleiste mit den verfügbaren Tasten: Tara, Zero, gegebenenfalls Print (Datenausgabe), Save (Daten speichern) und GLP-Druck.

7. Seitenleiste mit den verfügbaren Tasten: Func (Funktionen), Einstellungen, Cal. (Kalibrierung), Ein/Aus, 1/10 (Umschaltung zwischen 0,0001 g und 0,00001 g) und Zeiteinstellung.

### 4.6 Anwendungsliste




Drücken Sie die Funktionstaste.



Allgemeines Wägen
Dies ist die Standardanwendung beim ersten Einschalten der Waage. Verwenden Sie sie zur Bestimmung der Masse einer Probe innerhalb des angegebenen Wägebereichs.



Stückzählung
Mit dieser Anwendung bestimmen Sie die Anzahl annähernd gleich schwerer Teile. Zunächst wird die Masse einer gezählten Referenzprobe ermittelt, danach werden die Teile unbekannter Anzahl gewogen. Die Waage zeigt Stückzahl und Stückgewicht an.



Dynamisches Wägen (Tierwägen)
Zum Wägen bewegter Proben. Bei instabilen Gewichtswerten berechnet die Waage automatisch den Mittelwert.



Pipettenkalibrierung
Ermitteln Sie den Mittelwert mit der Waage und justieren Sie die Pipette nach Vergleich mit dem Referenzwert, um die Abweichung zu verringern.



Dichtebestimmung (optional)
Diese Anwendung bestimmt die Dichte fester und flüssiger Proben mit einem Dichtebestimmungsset nach dem Auftriebsverfahren auf Grundlage des archimedischen Prinzips.



Prozentwägen
Diese Anwendung ermittelt den prozentualen Anteil einer Probe bezogen auf ein Referenzgewicht.



Summieren
Addiert Gewichtswerte. Die Gewichte verschiedener Komponenten können gespeichert werden, um Gesamtgewicht und Durchschnittsgewicht zu ermitteln.



Einheitenumrechnung
Wählen Sie für verschiedene Wägungen unterschiedliche Einheiten.

## 5 Kalibrierung und Justierung

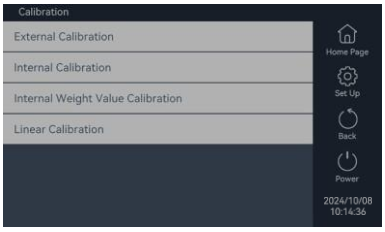
Kalibrieren und justieren Sie die Waage regelmäßig, um eine möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen.

- Täglich nach dem Einschalten der Waage.
- Nach jedem Nivellieren der Waage.
- Bei Änderungen der Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder Luftdruck).
- Nach dem Aufstellen an einem neuen Ort oder dem Umstellen am bisherigen Standort.

Hinweis: Führen Sie die Kalibrierfunktion im Fenster „General Weighing“ aus.

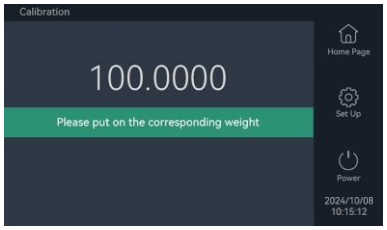
### 5.1 Externe Kalibrierung

Für diese Funktion ist ein externes Kalibriergewicht erforderlich. Beachten Sie die Toleranz des verwendeten Gewichts.

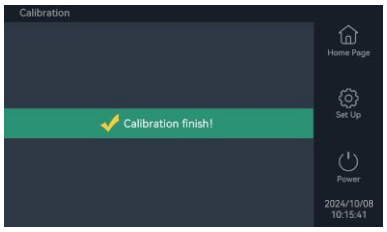



- Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.
- Wählen Sie „Zero - 0“ an der Waage.
- Drücken Sie die Cal. Taste, um die Kalibrierfunktion aufzurufen.

Das Kalibrierfenster wird angezeigt.
Wählen Sie „External Calibration“, um die externe Kalibrierung zu starten.




Legen Sie das auf dem Display angegebene Kalibriergewicht auf die Waagschale.
(In diesem Beispiel wird ein 100-g-Gewicht verwendet.)

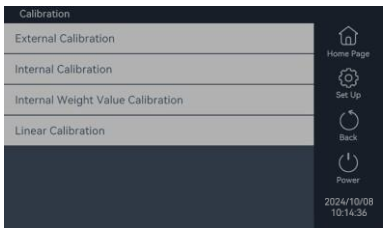



Sobald „Calibration finish!“ erscheint, ist die externe Kalibrierung abgeschlossen.

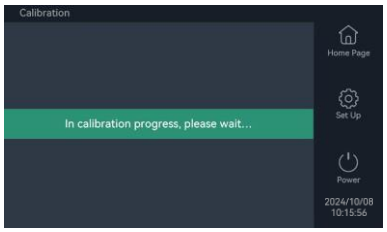
### 5.2 Interne Kalibrierung

Die Waage besitzt ein internes Kalibriergewicht im Gehäuse. Bei der internen Kalibrierung und Justierung wird dieses Gewicht motorisch automatisch aufgelegt.
Stellen Sie sicher, dass die Waage stabil steht, der Windschutz (falls vorhanden) geschlossen und die Waagschale leer ist.

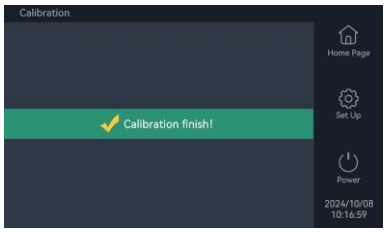
Wählen Sie „Zero - 0“, um die Waage auf null zu stellen.
Drücken Sie die Taste Cal. , um die Kalibrierfunktion aufzurufen.




Das Kalibrierfenster wird angezeigt.
Wählen Sie „Internal Calibration“, um die interne Kalibrierung zu starten.




Die Waage kalibriert sich automatisch. Warten Sie, bis der Vorgang beendet ist.



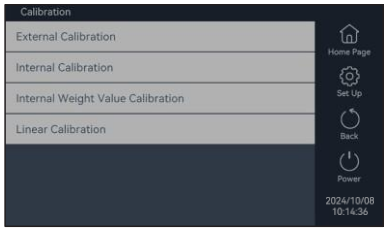

Sobald „Calibration finish!“ erscheint, ist die interne Kalibrierung abgeschlossen.

### 5.3 Neukalibrierung des internen Gewichts

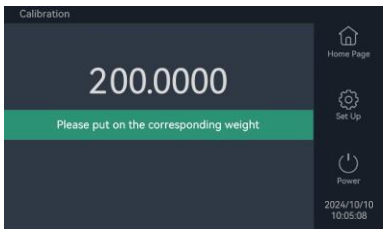
Durch die Neukalibrierung des internen Gewichts wird die Abweichung zwischen dem externen Referenzgewicht des Anwenders und dem internen Gewicht der Waage korrigiert.

Stellen Sie die Waage mit „Zero - 0“ auf null.

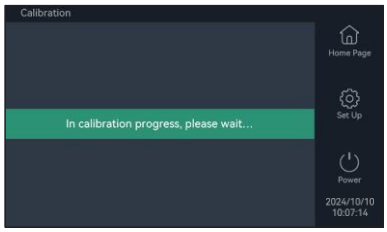
Drücken Sie die Cal. Taste, um die Kalibriereinstellungen aufzurufen.



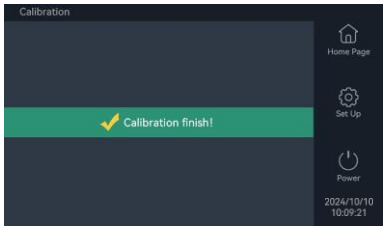

Das Kalibrierfenster erscheint.
Wählen Sie „Internal Weight Value Calibration“, um die Kalibrierung des internen Gewichtswerts zu starten.




Legen Sie das entsprechende Gewicht auf, beispielsweise:
Zeigt das Display 200,0000 an, legen Sie ein 200-g-Gewicht auf die Waagschale.




Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.




Entfernen Sie das Gewicht, sobald auf dem Display Folgendes erscheint:
**„Calibration finish“**

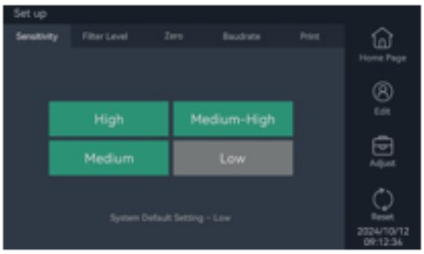
### 5.4 Linearitätskalibrierung

Hierfür sind Administratorrechte erforderlich. Wenden Sie sich für die Freigabe an den Hersteller oder Ihren Händler.

# 6 Systemeinstellungen

Wenn Sie Schwierigkeiten beim Starten oder Entsperren der Waage haben, gehen Sie wie folgt vor:
1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wählen Sie auf dem Bedienfeld die Option „user“ aus.
3. Geben Sie das Standardpasswort ein: 999. Falls das System dieses nicht erkennt, verwenden Sie 1111111.

## 6.1 Menü aufrufen

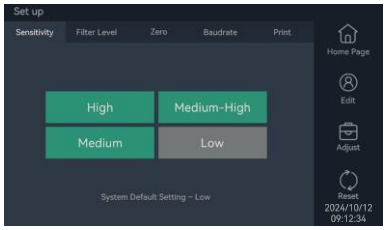



Drücken Sie „Set up“, um die Systemeinstellungen aufzurufen.

Das Einstellungsmenü wird angezeigt. Es enthält folgende Optionen: Empfindlichkeit, Filterstufe, Nullnachführung, Baudrate und Drucken. Berühren Sie die jeweiligen Optionen, um die Waage einzustellen.
Werkseinstellung: Niedrig

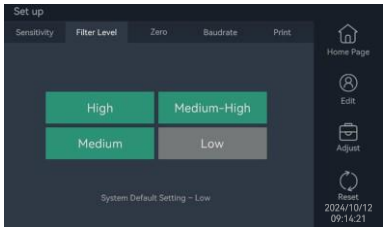
## 6.2 Parameter ändern

### 6.2.1 Empfindlichkeit




Drücken Sie „Sensitivity“, um die Empfindlichkeit der Waage einzustellen.
Vier Optionen stehen zur Verfügung:
Hoch, Mittel-Hoch, Mittel, Niedrig. Wählen Sie die gewünschte Einstellung.
Werkseinstellung: Niedrig

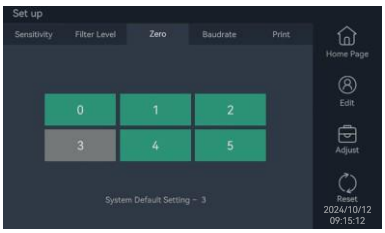
### 6.2.2 Filterstufe




Drücken Sie „Filter level“, um die Reaktionsgeschwindigkeit der Waage einzustellen.
Vier Optionen stehen zur Verfügung:
Hoch, Mittel-Hoch, Mittel, Niedrig. Wählen Sie die gewünschte Einstellung.

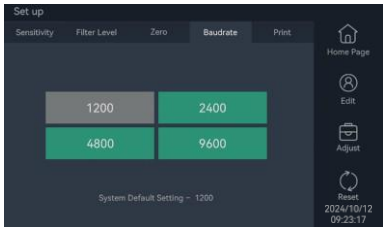
Werkseinstellung: Niedrig

### 6.2.3 Nullstellung



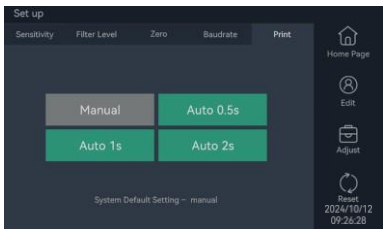

Drücken Sie „Zero“, um die Nullnachführung der Waage einzustellen.
Sechs Optionen stehen zur Verfügung:
Wert Bedeutung
0 → Deaktiviert
1 → Innerhalb eines Teilungswerts
2 → Innerhalb von zwei Teilungswerten
3 → Innerhalb von drei Teilungswerten
4 → Innerhalb von vier Teilungswerten
5 → Innerhalb von fünf Teilungswerten
Werkseinstellung: 3

### 6.2.4 Baudrate




Drücken Sie „Baudrate“, um die Übertragungsgeschwindigkeit einzustellen.
Vier Übertragungsraten stehen zur Verfügung:
1200, 2400, 4800, 9600
Werkseinstellung: 1200

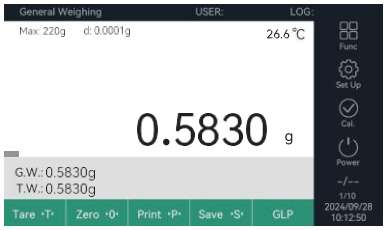
### 6.2.5 Drucken




Drücken Sie „Print“, um die Druckfunktion einzustellen.
Vier Druckmodi stehen zur Verfügung:
- Manual: manueller Ausdruck
- Auto 0,5 s: automatischer Ausdruck alle 0,5 s
- Auto 1 s: automatischer Ausdruck jede Sekunde
- Auto 2 s: automatischer Ausdruck alle 2 s

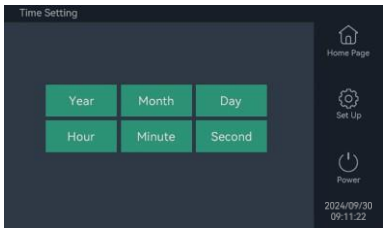
Werkseinstellung: Manual

### 6.2.6 Datum und Uhrzeit




Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.
Tippen Sie unten rechts auf den Bereich für Datum und Uhrzeit.
Die Waage öffnet die Einstellungen für Datum und Uhrzeit.



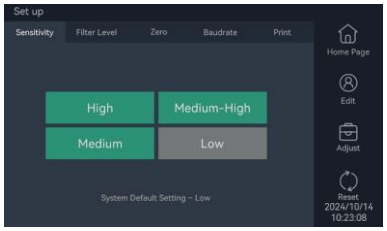




Wählen Sie Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde aus.

**Systemseitige Werkseinstellung:**
Ändern Sie die Werkseinstellungen nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller oder Händler.

### 6.2.7 Benutzereinstellungen

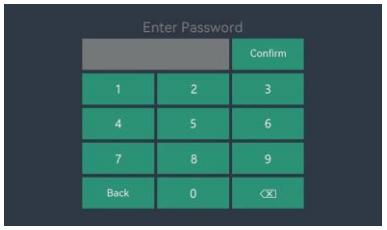
Hier werden die Benutzerberechtigungen eingestellt.




Wählen Sie im Einstellungsfenster „Edit“, um die Benutzereinstellungen aufzurufen.




Der Administrator verfügt über sämtliche Berechtigungen.
→ Drücken Sie „Admin“, um das Administratorkennwort festzulegen.




Neues Kennwort eingeben und bestätigen.
⚠️ Legen Sie bei der ersten Verwendung der Waage zuerst das Administratorkennwort fest.

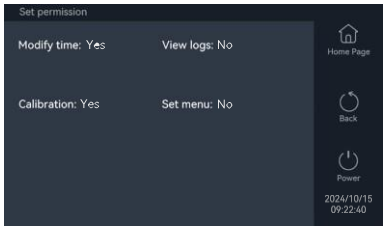
Wählen Sie „User 1, 2, 3“, um Kennwörter und Berechtigungen einzustellen.




Wählen Sie für folgende Benutzerrechte „Yes“ oder „No“:
Uhrzeit ändern
Kalibrierung
Protokolle anzeigen
Menü einstellen

### 6.2.8 Werkseinstellungen wiederherstellen

Tippen Sie unten rechts in den Einstellungen auf das Symbol „Factory recovery“.

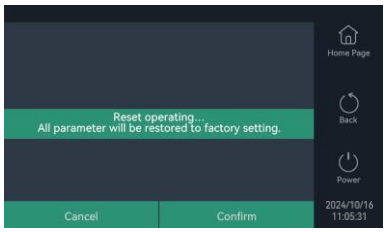



Die Waage fragt, ob die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden sollen. Bestätigen Sie mit OK. Daraufhin werden alle Systemparameter auf ihre Ausgangswerte zurückgesetzt. Wenden Sie sich vor dem Zurücksetzen an den Hersteller oder Ihren Händler.

# 7 Wägen

## 7.1 Allgemeines Wiegen

Tare ‣T◂

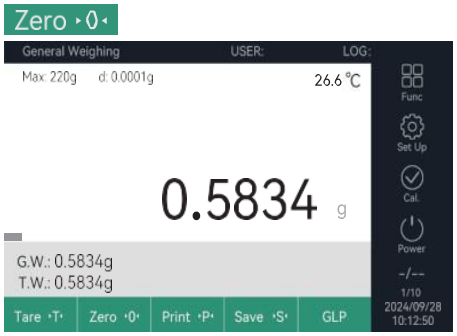



Verwenden Sie diese Anwendung, um eine Probe innerhalb des angegebenen Wägebereichs zu wiegen (siehe „Specifications“).
Stellen Sie bei Verwendung eines Behälters den leeren Behälter auf die Waage. Drücken Sie „T“, um zu tarieren.

- Nach dem Tarieren zeigt die Waage wieder null an.
- Die Taralast wird vom gesamten Wägebereich abgezogen.
- Die Waage kann über den gesamten Wägebereich tariert werden.

Entfernen Sie die Last von der Waage.

Drücken Sie „0“, um die Waage auf null zu stellen.
Alle Gewichtswerte beziehen sich auf diesen Nullpunkt (Nullstellung innerhalb von ± 4 % des Wägebereichs um den Nullpunkt).




Legen Sie die Probe auf die Waagschale.
Sobald sich der Gewichtswert nicht mehr ändert und die Einheit angezeigt wird, kann der Messwert abgelesen werden.
Die Stabilitätsanzeige erscheint, sobald das Wägeergebnis innerhalb eines festgelegten Bereichs konstant bleibt.
Bis zur Stabilisierung erscheint der Messwert grau; nach Erreichen der Stabilität wird er schwarz angezeigt.

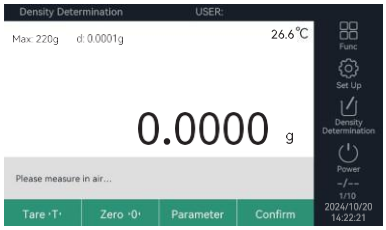
**7.2 Dichtebestimmung** g → g

Die Dichte fester Stoffe kann nach dem Auftriebsverfahren anhand des archimedischen Prinzips bestimmt werden. Die Auftriebskraft auf einen in eine Flüssigkeit eingetauchten Körper entspricht dem Gewicht der von ihm verdrängten Flüssigkeit.
Berechnungsgrundlage der Dichtebestimmung
Die Dichtebestimmung nach dem Auftriebsverfahren beruht auf folgender Formel:

ρ = Dichte der Probe
p1 = Dichte der Auftriebsflüssigkeit
Wa = Gewicht der Probe an Luft
W1 = Gewicht der Probe in der Flüssigkeit

**Auftrieb:**
ρ = (Wa / (Wa - W1)) × p1

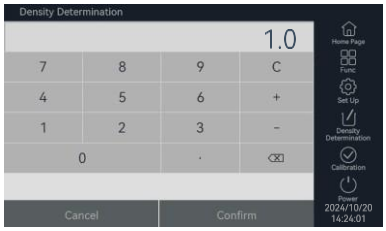
Für diese Funktion ist ein Dichtebestimmungsset erforderlich.
Montieren Sie das Dichtebestimmungsset an der Waage und bereiten Sie es gemäß seiner Anleitung vor.
Vorgehensweise:
1. Befestigen Sie den Probenhalter am Rahmen des Dichtebestimmungssets.
2. Füllen Sie den Becher des Sets mit der Auftriebsflüssigkeit. Der Probenhalter muss ausreichend tief eingetaucht sein, damit die Probe später aufgenommen werden kann.
3. Drücken Sie nach der Montage des Sets „Tare“.
Drücken Sie „ Func “, um die Funktionsübersicht aufzurufen.
Wählen Sie „Density determination“ aus der Liste.




Die Dichtebestimmungsanwendung erscheint.
→ Drücken Sie das Symbol „Density determination“ in der Seitenleiste.

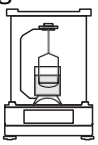



Wählen Sie die Probenart:
Flüssigkeit, Feststoff, Gold (K) oder Pulver.
Hinweis: Die Dichte für Gold (K) und Pulver muss individuell eingestellt werden.

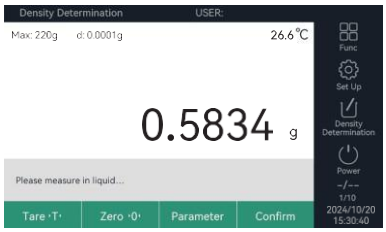



Wählen Sie „Parameter“, um die Dichte der Auftriebsflüssigkeit einzustellen.
Geben Sie beispielsweise für Wasser 1,0 ein.
Bestätigen Sie und kehren Sie zur Dichtewägeanzeige zurück.

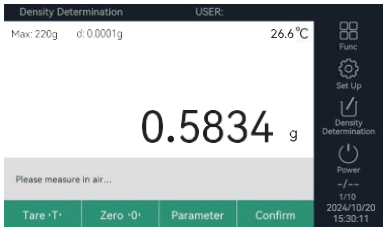
Legen Sie die Probe auf die Waagschale oberhalb des Rahmens des Dichtebestimmungssets.



→ Das Display zeigt das Gewicht an Luft an.

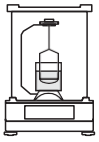



Drücken Sie „Confirm“, um das Gewicht an Luft zu speichern.

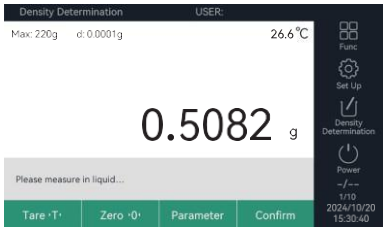



Displaymeldung: „Please measure in liquid“.

Nehmen Sie die Probe mit einer Pinzette von der Waagschale und legen Sie sie auf den Probenhalter des Dichtebestimmungssets.



Die Probe muss vollständig in die Auftriebsflüssigkeit eingetaucht sein; an ihr dürfen keine Luftblasen haften.




Die Wägeanzeige zeigt den Schritt „Gewicht im Medium“.
Drücken Sie „Confirm“.




Die Waage berechnet die Probendichte aus zwei unabhängig ermittelten Wägungen und zeigt das Ergebnis an:
Wägung W1 (an Luft): 0,5834 g
Wägung W2 (in Flüssigkeit): 0,5082 g

Print · P · Ergebnis drucken
Exit Dichtebestimmung beenden

### 7.3 Stückzählung

Diese Anwendung ermittelt die Anzahl annähernd gleich schwerer Teile. Zunächst wird das Gewicht einer gezählten Referenzprobe ermittelt, anschließend werden die Teile unbekannter Anzahl gewogen. Die Waage zeigt Stückzahl und mittleres Stückgewicht an.

*Wählen Sie „Piece counting“*  *aus der Liste.*

GLP

Die Stückzählungsanwendung erscheint.




Drücken Sie das  Symbol für die Stückzählung in der Seitenleiste.

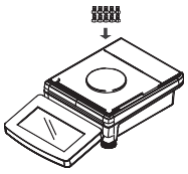



Wählen Sie die Referenzstückzahl (z. B. 10 Stück).

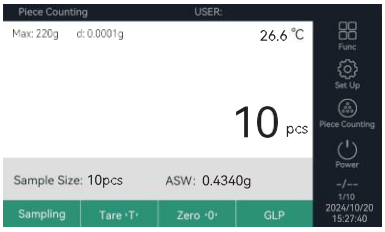
Zur Wägeanzeige zurückkehren.
Referenzstückzahl: 10 Stück.
ASW (durchschnittliches Stückgewicht): 0,0000 g.



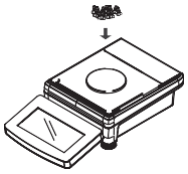

Drücken Sie gegebenenfalls „0“, um die Waage auf null zu stellen.



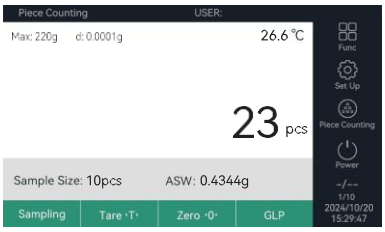
Legen Sie die festgelegte Anzahl Referenzteile auf die Waagschale.
Wählen Sie „Sampling“.




Das Display zeigt an:
- 10 pcs
- Referenzstückzahl: 10 pcs
- ASW (durchschnittliches Stückgewicht): 0,4340 g



Legen Sie die Probe mit unbekannter Stückzahl auf die Waagschale.



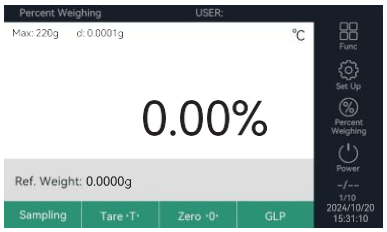

Die Stückzahl wird berechnet und angezeigt.

Drücken Sie „GLP“, um das Ergebnis im GLP-Format auszudrucken.

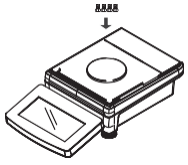
**7.4 Prozentwägen**

Diese Anwendung ermittelt den prozentualen Anteil oder die prozentuale Abweichung einer Probe gegenüber einem Referenzgewicht.

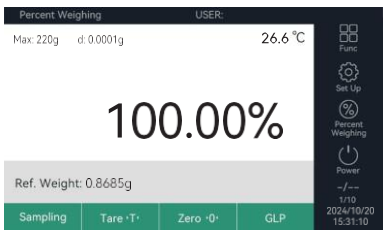
Wählen Sie „Percentage Weighing“ (%) aus der Liste.



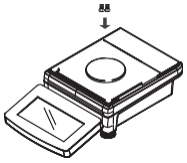

Die Prozentwägeanwendung erscheint.



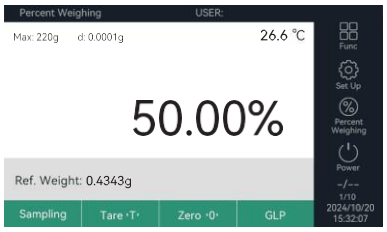
Drücken Sie gegebenenfalls „0“, um die Waage auf null zu stellen.




Legen Sie die Referenzprobe auf die Waagschale und drücken Sie „Sampling“.
Das Display zeigt an:
100,00 %



Entfernen Sie die Referenzprobe und legen Sie die unbekannte Probe auf die Waagschale.




**Die Waage zeigt den prozentualen Anteil der Probe bezogen auf die Referenzprobe an.**

### 7.5 Dynamisches Wägen

Diese Funktion dient zum Wägen von Proben mit instabilem Gewicht. Die Waage ermittelt den Mittelwert mehrerer Messungen.

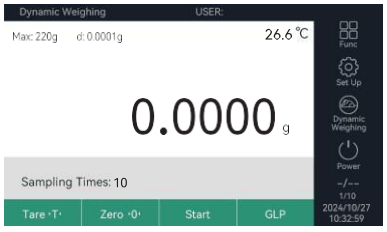
Wählen Sie „Dynamic Weighing“ aus der Liste.



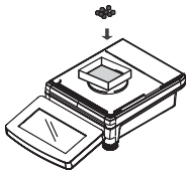

Die Anwendung „Dynamisches Wägen“ erscheint.
Drücken Sie die Taste in der Seitenleiste.



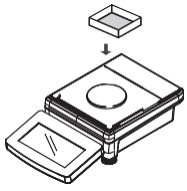

Drücken Sie „Dynamic Weighing“ in der Seitenleiste und wählen Sie die Anzahl der Messungen (z. B. 10).



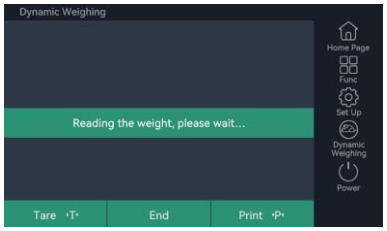

Zur Wägeanzeige zurückkehren.
Probenumfang: 10 Messungen.
ASW (Durchschnittsgewicht): 0,0000 g.



Stellen Sie einen Behälter auf die Waagschale.
→ Drücken Sie „Tare - T“, um die Waage zu tarieren.



Geben Sie die bewegte Probe in den Behälter.




Drücken Sie „Start“, um das Gewicht zehnmal zu erfassen. Mit „End“ kann der Vorgang gestoppt werden.

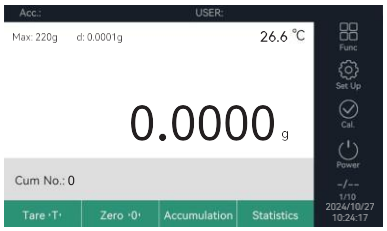



Nach zehn Messungen zeigt das Display das endgültige Probengewicht an.

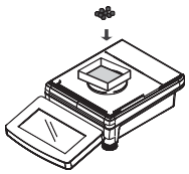
Print Ergebnis drucken
Exit Dynamisches Wägen beenden

### 7.6 Summieren

Die Funktion addiert Gewichtswerte. Sie können die Gewichte verschiedener Komponenten speichern und Gesamt- sowie Durchschnittsgewicht bestimmen. Maximal 99 Komponenten können gespeichert werden.

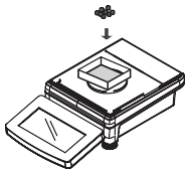



Wählen Sie „Accumulation“ Σ aus der Liste.
Die Anwendung „Accumulation“ wird angezeigt.

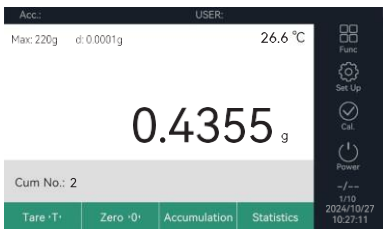


Drücken Sie gegebenenfalls „0“, um die Waage auf null zu stellen.
Legen Sie die erste Komponente auf die Waagschale.

Drücken Sie „Acumulation“, um das Gewicht der ersten Komponente zu speichern.
Das Display zeigt an: 0,4340 g.



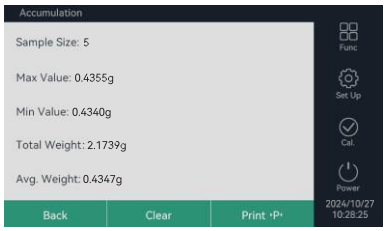
TARA: Entfernen Sie die erste Komponente und tarieren Sie die Waage.
Legen Sie die zweite Komponente auf die Waagschale.




Drücken Sie „Acumulation“, um das Gewicht der zweiten Komponente zu speichern.
Das Display zeigt an: 0,4355 g.

Statistics Wiederholen Sie den Vorgang für weitere Komponenten.
– Um die Statistik anzuzeigen, wählen Sie „Statistics“ auf dem Wägebildschirm.

**Das Display zeigt an:**




- Probenanzahl: 5
- Maximalwert: 0,4355 g
- Minimalwert: 0,4340 g
- Gesamtgewicht: 2,1739 g
- Durchschnittsgewicht: 0,4347 g

Back Zur vorherigen Anzeige zurückkehren
Clear Alle Daten löschen
Print Ergebnis drucken

### 7.7 Einheitenumrechnung

Wählen Sie für verschiedene Wägungen unterschiedliche Einheiten.

Wählen Sie „Unit conversion“ aus der Liste.




Drücken Sie die Taste, um die Einheit zu ändern.

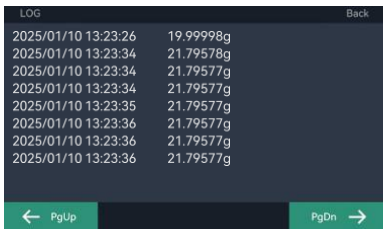
## 8 Protokolle

Wäge- und Kalibrierprotokolle können gespeichert werden.
Wählen Sie in der oberen Leiste „LOG“.

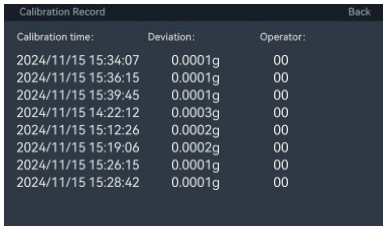
Es stehen zwei Optionen zur Verfügung:




- **Wägeprotokoll**
- Kalibrierprotokoll




Wählen Sie „Weighing Record“, um die Wägedaten anzuzeigen.




Wählen Sie „Calibration record“, um die Kalibrierdaten anzuzeigen.

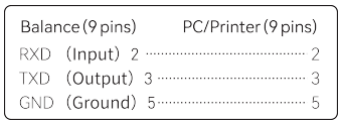
## 9 GLP-Ausdruck

Geräteinformationen, Geräte-ID, aktuelles Datum und Wägeergebnis können im GLP-Kopfbereich, die Unterschrift im GLP-Fußbereich ausgedruckt werden.




## 10 Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle

Die Waage kann über die RS232-Schnittstelle angeschlossen werden.




• Die voreingestellte Übertragungsrate beträgt 9600 bit/s (siehe Einstellung der Baudrate).
• Datenformat: 10 Bit, 1 Startbit (0), 1 Stoppbit (1), 8 Datenbit (ASCII-Code).
Keine Paritätsprüfung.
• Datenausgabe: standardmäßig kontinuierlich. Der Ausgabemodus kann auf Tastendruck, zeitgesteuerte oder kontinuierliche Ausgabe eingestellt werden (siehe Datenausgabe-Einstellungen).

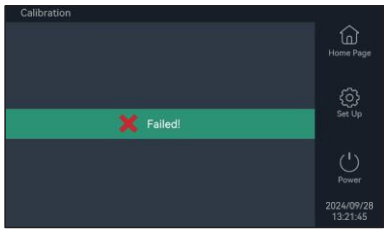
Ausgabedatenformat:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type or data | Data | Data | Data | Data | Data or dot | Data or dot | Data | Data | Data | Unit | Unit | Unit | Return | Line feed |

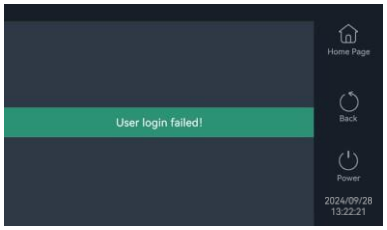
# 11 Fehlermeldungen




**Überlastschutz**
Das Gewicht des Gegenstands überschreitet die Höchstlast der Waage. Entfernen Sie den Gegenstand und wählen Sie eine Last innerhalb des Wägebereichs.



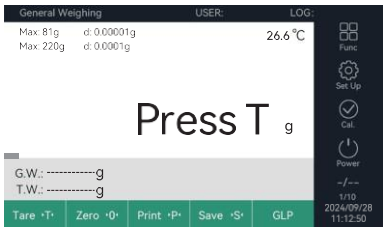

**Kalibrierung fehlgeschlagen.**
Das Display fordert zum Auflegen eines Gewichts auf, aber das erforderliche Gewicht wurde nicht aufgelegt.
Wiederholen Sie die Kalibrierung mit dem erforderlichen Gewicht.




**Anmeldefehler.**
Es wurde ein falsches Kennwort eingegeben.
Geben Sie das richtige Kennwort erneut ein.




**Tarieren fehlgeschlagen**
Das Display zeigt „Press 0“ an.
Entlasten Sie die Waagschale und drücken Sie „Zero“.




**Nullstellung fehlgeschlagen**
Das Display zeigt „Press T“ an.
Die Last liegt außerhalb des Nullstellbereichs (> 4 % der Wägehöchstlast).

# 12 Technische Daten

## 12.1 Lieferumfang

| Komponente | Anzahl |
|---|---|
| BAMT-Waage | x1 |
| Abnehmbares Bedienfeld mit 7-Zoll-Touchscreen | x1 |
| Waagschale | x1 |
| Netzadapter | x1 |
| Kalibriergewicht | x1 |
| Bedienungsanleitung | x1 |
| Handschuh | x1 |

**12.2 Modellspezifische Daten**

- **Wägebereich: 0–220 g**
- Ablesbarkeit: 0,1 mg
- Einschwingzeit: 1,5 s
- Aufwärmzeit: 30–60 min
- Wägeeinheiten: g/mg/ct/oz
- Mindestgewicht: 10 mg
- Wiederholbarkeit: ±0,1 mg
- Linearität: ±0,2 mg
- Schnittstellen: RS232/USB
- Waagschalendurchmesser: Ø 90 mm
- Verpackungsmaße: 445 × 320 × 520 mm
- Nettogewicht: 6,25 kg
- Stromversorgung: AC 110–240 V

**Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España**

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

**Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France**

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



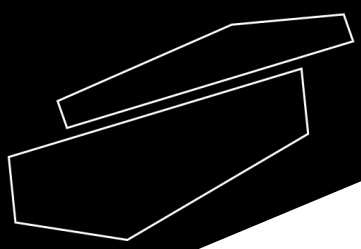
Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.
En réponse à la règlementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).
L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

**Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia**

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.
In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.labbox.com