

Excellence Mikro- Ultramikrowaagen

XP / XS Modelle – Teil 1



METTLER TOLEDO

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung		5
	1.1	In diesem Handbuch verwendete Symbole und Darstellungen	6
2	Sicherheitshinweise		7
	2.1	Erklärung der Warnhinweise und Symbole	7
	2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	7
3	Übersicht XP/XS-Mikro- und Ultramikrowaagen		9
4	Installation und Inbetriebnahme		11
	4.1	Auspacken	11
	4.2	Lieferumfang	12
	4.3	Standort	12
	4.4	Aufbau der Waage	13
	4.5	Waage anschliessen	13
	4.6	Bedienung des Glaswindschutzes	14
	4.7	Einstellung des Ablesewinkels und Platzierung des Terminals	15
	4.7.1	Ablesbarkeit des Terminals optimieren	15
	4.7.2	Terminal abnehmen und in der Nähe der Waage platzieren	15
	4.8	Transport der Waage	16
	4.8.1	Transport über kurze Distanzen	16
	4.8.2	Transport über lange Distanzen	17
	4.9	Unterflurwägungen	17
5	Erste Schritte		18
	5.1	Waage ein- und ausschalten	18
	5.2	Nivellierung der Waage	18
	5.3	Nivellierungshilfe der XP-Modelle	18
6	Wartung		20
	6.1	Reinigung	20
	6.2	Entsorgung	22
7	Technische Daten		23
	7.1	Allgemeine Daten	23
	7.2	Erläuterungen zum METTLER TOLEDO-Netzgerät	23
	7.3	Modellspezifische Daten	24
	7.4	Abmessungen	27
	7.4.1	Abmessungen Terminal und Auswertegerät der XP-Modelle	27
	7.4.2	Abmessungen Terminal und Auswertegerät der XS-Modelle	28
	7.4.3	Abmessungen Wägezelle (XS- und XP-Modelle)	29
	7.5	Schnittstellen	30
	7.5.1	Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle	30
	7.5.2	Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse	30
8	Zubehör und Ersatzteile		31
	8.1	Zubehör	31
	8.2	Ersatzteile	39

9	Anhang		43
	9.1	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	43
	9.2	Verhalten von Eichwaagen	43
	Index		45

1 Einleitung

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eine Waage von METTLER TOLEDO entschieden haben.

Die Waagen der XP/XS-Linie vereinigen eine Vielzahl von Wäge- und Einstellmöglichkeiten mit aussergewöhnlichem Bedienungskomfort.

In diesem Kapitel erhalten Sie grundlegende Informationen zu Ihrer Waage. Bitte lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch, selbst wenn Sie bereits Erfahrungen mit Waagen von METTLER TOLEDO haben. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Die verschiedenen Modelle weisen unterschiedliche Leistungsmerkmale auf. Wo dies für die Bedienung von Bedeutung ist, wird im Text speziell darauf hingewiesen.

Die Waagenfamilie XP/XS umfasst verschiedene Waagen, die sich durch ihren Wägebereich und die Auflösung unterscheiden.

Alle Modelle der XP/XS-Linie verfügen über folgende Merkmale:

- Glaswindschutz für präzise Wägungen auch in unruhigen Umgebungen (XP-Modelle mit motorischem Antrieb).
- Vollautomatische Justierung mit internen Gewichten ("ProFACT" bei XP-Modellen, "FACT" bei XS-Modellen).
- Eingebauter Neigungssensor, beleuchtete Libelle und Nivellierungs-Assistent für einfache und schnelle Nivellierung (nur XP-Modelle).
- Eingebaute Applikationen für normale Wägungen, Statistik, Rezeptieren, Stückzählung, Prozentwägen, Dichte, Differenzwägen (nur XP-Modelle) und LabX Client.
- Eingebaute RS232C-Schnittstelle
- Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
- Berührungssensitives Terminal ("Touch screen") mit farbiger (XP-Modelle) oder monochromer Anzeige (XS-Modelle).
- Zwei programmierbare Sensoren für den berührungslosen Betrieb ("SmartSens") beschleunigen häufige Arbeitsschritte (XP-Modelle).

Ein kurzes Wort zu Normen, Richtlinien und Verfahren zur Qualitätssicherung: Die Waagen sind konform mit gängigen Standards und Richtlinien. Sie unterstützen Standardverfahren, Spezifikationen, Arbeitsmethoden und Berichte nach **GLP (Gute Laborpraxis)**. Der Protokollierung von Arbeitsabläufen und Justierarbeiten kommt in diesem Zusammenhang eine wichtige Bedeutung zu; wir empfehlen Ihnen dazu einen Drucker aus dem Angebot von METTLER TOLEDO. Dieser ist optimal auf Ihre Waage abgestimmt. Die Waagen sind konform mit den für sie anwendbaren Normen und Richtlinien und verfügen über eine EG-Konformitätserklärung. METTLER TOLEDO ist als Hersteller nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

Die Anleitung für den Betrieb der XP/XS-Waagen besteht aus 3 separaten Bedienungsanleitungen, deren Inhalt im Folgenden aufgeführt wird.

Teil 1, Dieses Dokument

Inhaltsverzeichnis

- Einleitung
- Sicherheitshinweise
- Installation und Inbetriebnahme
- Nivellierung der Waage
- Reinigung und Service
- Technische Daten
- Zubehör
- Ersatzteile
- Schnittstellenbefehle und Funktion MT-SICS

Teil 2, Separates Dokument

Inhalt: Terminal, System und Applikationen

- Grundlagen für die Bedienung von Terminal und Firmware
- Systemeinstellungen
- Benutzerspezifische Einstellungen (nur XP-Modelle)
- Anwendungen
- Firmware (Software) Aktualisierungen
- Fehler- und Statusmeldungen
- Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten
- Empfohlene Drucker-Einstellungen

Teil 3, Separates Dokument

Inhalt: Justierungen und Tests

- Justierungen
- Tests

Weiterführende Informationen

► www.mt.com/excellence

Firmwareversion

Die Bedienungsanleitung bezieht sich auf die ursprünglich installierte Firmware- (Software-) Version V 4.20.

1.1 In diesem Handbuch verwendete Symbole und Darstellungen

Die folgenden Konventionen gelten für die Bedienungsanleitungen: Teil 1, Teil 2 und Teil 3.

Bezeichnungen von Tasten und Schaltflächen sind als Bild oder Text in eckigen Klammern dargestellt (z. B.  oder [**On/Off**] XP-Modelle,  oder [**On/Off**] XS-Modelle).



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



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

Diese Symbole zeigen eine Anweisung an:

► Voraussetzungen

1 Schritte

2 ...

⇒ Ergebnisse

2 Sicherheitshinweise

2.1 Erklärung der Warnhinweise und Symbole

Sicherheitshinweise werden durch Signalwörter und Symbole angezeigt und enthalten Warnungen und Informationen über Sicherheitsrisiken. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung des Geräts, Fehlfunktionen und fehlerhaften Ergebnissen führen.

Signalwörter

WARNUNG	Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschäden, Datenverlust, leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
Achtung	(kein Symbol) wichtige Informationen zum Produkt.
Hinweis	(kein Symbol) allgemeine Informationen zum Produkt.

Warnzeichen



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 vorgesehen.



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

Allgemeine Sicherheitsinformationen

Ihr Gerät verfügt über modernste Technik und erfüllt alle anerkannten Sicherheitsstandards. Dennoch können unter bestimmten Umständen Gefahren entstehen. Öffnen Sie das Gehäuse des Geräts nicht: Es enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Sollten Sie einmal Probleme mit Ihrem Gerät haben, so wenden Sie sich bitte an den zuständigen METTLER TOLEDO-Vertriebs- oder Kundendienstmitarbeiter.

Bedienen und verwenden Sie Ihre Waage ausschliesslich gemäss den Angaben in den Bedienungsanleitungen, Teil 1, Teil 2 und Teil 3.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme Ihrer neuen Waage.

Wenn das Gerät nicht entsprechend den Bedienungsanleitungen (Teil 1, Teil 2 und Teil 3) des Herstellers benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz des Gerätes beeinträchtigt werden.

Sicherheit der Mitarbeiter

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

Nehmen Sie niemals Veränderungen an dem Gerät vor und nutzen Sie nur Originalersatzteile und Zubehör von METTLER TOLEDO.

Sicherheitshinweise



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.



VORSICHT

Beschädigung der Waage

- a) Nur in trockenen Innenräumen verwenden.
 - b) Bedienen Sie die Tastatur nicht mit spitzen Gegenständen!
Ihre Waage ist sehr robust gebaut, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie es entsprechend sorgfältig.
 - c) Öffnen Sie die Waage nicht.
Sie enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden kann. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben, wenden Sie sich 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.
-

3 Übersicht XP/XS-Mikro- und Ultramikrowaagen



- 1 Terminal (XS-Modelle: Typ «S», monochrom / XP-Modelle: Typ «P», farbig), (Details **siehe** Bedienungsanleitung – Teil 2)
- 2 Anzeige (berührungssensitiver "Touchscreen")
- 3 Bedienungstasten
- 4 SmartSens-Sensoren (nur Terminal Typ "P")
- 5 Typenbezeichnung
- 6 Auswertegerät
- 7 Schublade mit Wägepinzette, Reinigungspinsel und Reinigungspinzette



- 8 Türgriff
- 9 Wägeraumteller
- 10 Waagschale
- 11 Glaswindschutz
- 12 Libelle
- 13 Wägezelle
- 14 Fusschrauben



- 15 Anschluss für Auswertegerät



- 16** Einschub für zweite Schnittstelle (optional)
- 17** Anschluss für Netzgerät
- 18** Anschluss für Terminal
- 19** Serielle Schnittstelle RS232C
- 20** Anschluss für Wägezelle
- 21** Aux-Anschlüsse für Hand- oder Fusstaste (XS-Modelle) oder "ErgoSens" (XP-Modelle)

4 Installation und Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihre neue Waage auspacken, aufstellen und für den Betrieb vorbereiten. Nach Abschluss der in diesem Kapitel beschriebenen Schritte ist Ihre Waage betriebsbereit.

4.1 Auspacken

Hinweis

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

- 1 Öffnen Sie die äussere Verpackungsschachtel.
- 2 Halten Sie die innere Schachtel am Halteband und ziehen Sie diese mit den Verpackungspolstern aus der äusseren Schachtel.



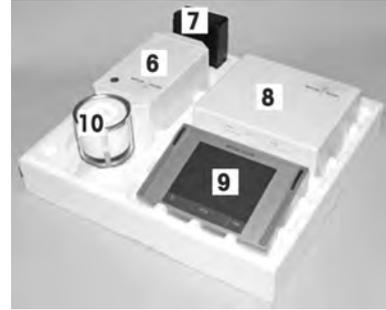
- 1 Entfernen Sie die Polsterung.
- 2 Entfernen Sie die Verpackungspolster, entnehmen Sie die innere Schachtel aus dem Plastiksack und legen Sie diese mit der Öffnungslasche nach oben auf eine ebene Fläche.
- 3 Öffnen Sie die innere Verpackungsschachtel (Lasche öffnen und Kartonummantelung entfernen).



- Entnehmen Sie die folgenden Teile aus dem oberen Teil der Verpackung:
 - Dokumente (1), hier bereits entfernt.
 - Verbindungskabel (2) Wägezelle – Auswertegerät.
 - Glasdeckel (3) des Windschutzes.
 - Netzadapter (4) mit länderspezifischem Netzkabel.
 - Netzadapter (5).



- 1 Heben Sie den oberen Teil der Innenverpackung ab.
⇒ Im unteren Teil finden Sie die folgenden Teile:
- 2 Entnehmen Sie die folgenden Teile aus der Verpackung:
 - Wägezelle (6) mit Windschutz.
 - Kunststoffbox (7), enthält die Teile des Windtellers.
 - Auswertegerät (8) mit montiertem Terminal (9) und Schutzüberzug für das Terminal.
- 1 Entnehmen Sie die Teile aus der Verpackung.
- 2 Entfernen Sie die Transportsicherung (10) (Kunststoff-Schutz) aus dem Windschutz.



Sehen Sie dazu auch

- Transport der Waage (Seite 16)

4.2 Lieferumfang

Der Standard-Lieferumfang umfasst folgende Teile:

- Wägezelle und Auswertegerät mit montiertem Terminal, Schutzüberzug für das Terminal
 - RS232C-Schnittstelle
 - Einschub für zweite Schnittstelle (optional)
 - Durchführungen für die Unterflurwägung
- Waagschale montiert, Windteller und Haken-Waagschale (XP6U) werden separat geliefert und müssen vom Anwender eingesetzt werden
- Netzadapter mit länderspezifischem Netzkabel
- Verbindungskabel zum Anschluss der Wägezelle an das Auswertegerät
- Reinigungspinsel
- Reinigungszange
- Wägepinzette
- Produktionszertifikat
- EG-Konformitätserklärung
- Bedienungsanleitung Teil 1 (dieses Dokument), Teil 2 und Teil 3

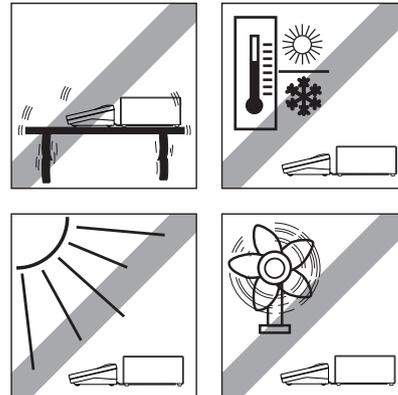
4.3 Standort

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

Hinweis

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

- Die Waage darf nur in geschlossenen Innenräumen und bis in eine Höhe von maximal 4.000 Metern über dem Meeresspiegel verwendet werden.
- Bevor Sie die Waage einschalten, warten Sie ab, bis alle seine Teile Raumtemperatur erreicht haben (+5 bis 40 °C). Die Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 10 % und 80 % nicht-kondensierend betragen.
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Feste, waagerechte und möglichst vollständig erschütterungsfreie Lage.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Keine starken Temperaturschwankungen.
- Keine starke Zugluft.



Weitere Informationen finden Sie in der Wägefibel.

4.4 Aufbau der Waage

- 1 Entnehmen Sie die Teile des Windtellers aus der schwarzen Kunststoffbox.
- 2 Montieren Sie die Teile gemäss der Anleitung im Deckel der Kunststoffbox.
- 3 Verbinden Sie das Kabel (1) des Terminals mit dem Auswertegerät.
- 4 Verbinden Sie das Auswertegerät und die Wägezelle mit dem mitgelieferten Kabel (2).



Nur XP6U

Mit diesem Modell wird zusätzlich eine Haken-Waagschale mitgeliefert.

- 1 Falls Sie diese verwenden wollen, müssen Sie die standardmässige runde Waagschale entfernen.
- 2 Setzen Sie die Haken-Waagschale gemäss der Anleitung im Deckel der schwarzen Kunststoffbox ein.



4.5 Waage anschliessen



WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

- a) Zum Anschliessen darf nur das mit der Waage gelieferte 3-adrige Netzkabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- b) Schliessen Sie Ihre Waage ausschliesslich an 3-polige Netzsteckdosen mit Schutzkontakt an.
- c) Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden.
- d) Absichtliche Trennung der Waage vom Schutzleiter ist verboten.

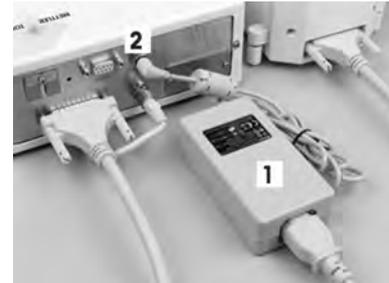
Die Waage wird mit einem Netzadapter und einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von:

100 – 240 V AC, 50/60 Hz.

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.
 - Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.
 - Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie bei der täglichen Arbeit behindern.
 - Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in den Netzadapter gelangt.
- Waage und Terminal befinden sich an ihrem endgültigen Standort.

- 1 Schliessen Sie den Netzadapter (1) an die Anschlussbuchse (2) auf der Rückseite der Waage an.
 - 2 Schliessen Sie den Netzadapter (1) ans Stromnetz an.
- ⇒ Die Waage führt nach dem Anschluss ans Stromnetz einen Selbsttest durch und ist dann betriebsbereit.



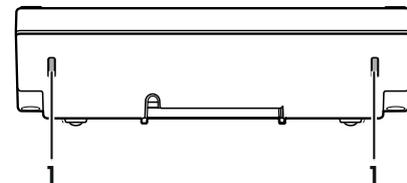
Hinweis

Das Displayfeld bleibt dunkel, obwohl die Netzverbindung funktioniert.

- 1 Trennen Sie zuerst die Waage vom Stromnetz.
- 2 Öffnen Sie das Terminal.

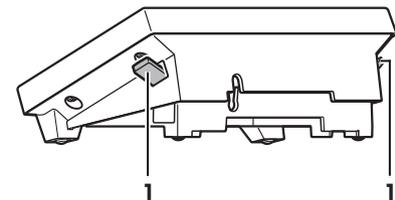
Terminal XP-Modelle

- Drücken Sie auf die beiden Knöpfe (1) hinten am Terminal und klappen Sie das Terminaloberteil auf.



Terminal XS-Modelle

- Drücken Sie auf die beiden Laschen (1) seitlich am Terminal und klappen Sie das Terminaloberteil auf.



- 1 Prüfen Sie, ob der Stecker des Terminalkabels (1) im Inneren des Terminals korrekt eingesteckt ist.
- 2 Stellen Sie sicher, dass der Ferritkern (2) ganz am Stecker anliegt.



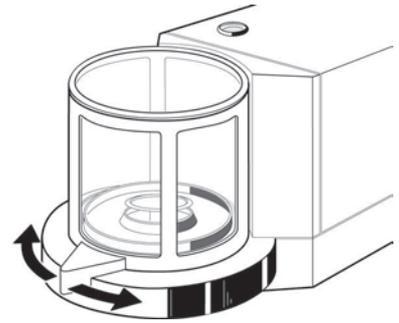
4.6 Bedienung des Glaswindschutzes

Der Glaswindschutz Ihrer Waage lässt sich durch Drehen des Türgriffs öffnen und schliessen.

Bei den **XP-Modellen** lässt sich der Windschutz zusätzlich mit der Taste [↕] oder mit den «SmartSens»-Sensoren bedienen (**siehe** Bedienungsanleitung – Teil 2).

Achtung

Achten Sie bei allen Wägungen darauf, dass der Windschutz geschlossen ist!



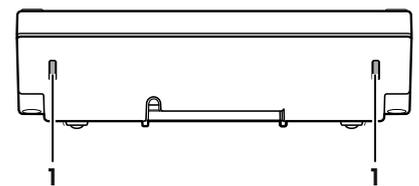
4.7 Einstellung des Ablesewinkels und Platzierung des Terminals

4.7.1 Ablesbarkeit des Terminals optimieren

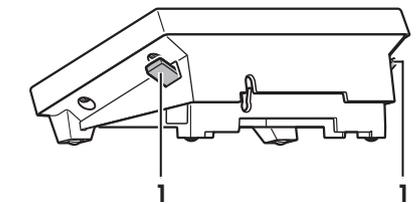
Ablesewinkel ändern

- 1 Drücken Sie die beiden Knöpfe (1) bzw. Laschen (1), die auch für die Öffnung des Terminals verwendet werden
 - ⇒ Sie können jetzt das Terminaloberteil nach oben oder unten klappen, bis es in der gewünschten Position einrastet. Insgesamt stehen 3 Einstellpositionen zur Verfügung.
- 2 Platzieren Sie das Terminal so, wie Sie es wünschen.

XP-Terminal



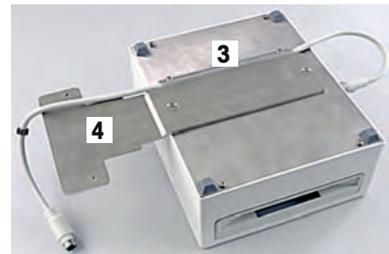
XS-Terminal



4.7.2 Terminal abnehmen und in der Nähe der Waage platzieren

Das Terminal ist fest mit dem Auswertegerät verbunden, es lässt sich bei Bedarf jedoch entfernen und individuell platzieren.

- 1 Schalten Sie die Waage aus und trennen Sie sie vom Stromnetz.
- 2 Öffnen Sie das Terminal durch Drücken der beiden Knöpfe bzw. Laschen.
- 3 Ziehen Sie das Kabel aus der Anschlussbuchse im Terminal.
- 4 Lösen Sie das Terminal vom Terminalhalter.
Bei den XP-Modellen lösen Sie die beiden Rändelschrauben (1) im Innern des Terminals.
Bei den XS-Modellen ist das Terminal nur mit einer Rändelschraube (2) befestigt.
- 5 Ziehen Sie das Terminalkabel aus dem Terminal.
- 6 Lösen Sie die Kabelführung (3) an der Unterseite des Auswertegerätes (2 Schrauben Torx T-10).
⇒ Das Kabel ist jetzt frei und Sie können das Terminal individuell platzieren.
Der Terminalhalter (4) ist mit 2 Schrauben (Torx T-20) an der Unterseite des Auswertegerätes befestigt. Sie können den Terminalhalter am Auswertegerät belassen oder entfernen.
- 7 Verbinden Sie die Waage wieder mit der Stromversorgung.



Sehen Sie dazu auch

- Waage anschliessen (Seite 13)

4.8 Transport der Waage

- 1 Schalten Sie die Waage aus.
- 2 Trennen Sie die Waage vom Stromnetz.
- 3 Entfernen Sie alle Schnittstellenkabel von der Waage.
Die Verbindung zwischen dem Auswertegerät und der Wägezelle brauchen Sie nicht zu lösen.

4.8.1 Transport über kurze Distanzen

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



VORSICHT

Beschädigung der Waage

Heben Sie die Wägezelle niemals am Glaswindschutz an, dies kann zu Beschädigungen führen!

- Fassen Sie Auswertegerät und Wägezelle seitlich am Gehäuse und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort.

Sehen Sie dazu auch

- Standort (Seite 12)

4.8.2 Transport über lange Distanzen

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

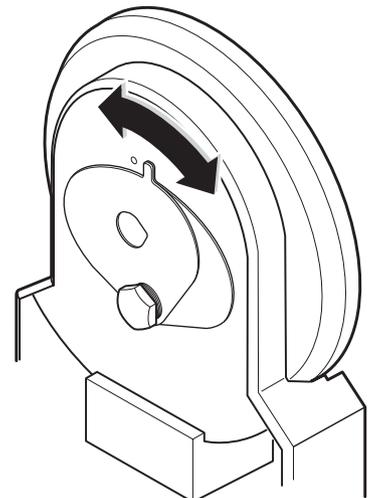
- Setzen Sie die Transportsicherung (Kunststoff-Schutz) in den Glaswindschutz ein!



4.9 Unterflurwägungen

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

- 1 Schalten Sie die Waage aus.
 - 2 Ziehen Sie das Verbindungskabel zum Auswertegerät von der Rückseite der Wägezelle ab.
 - 3 Entfernen Sie den Glasdeckel, die Waagschale und den Windteller.
 - 4 Heben Sie den Windschutz von der Einheit ab.
 - 5 Kippen Sie die Wägezelle vorsichtig nach hinten.
 - 6 Drehen Sie das Abdeckblech der Gehängedurchführung, bis die Bohrung zur Aufnahme der Unterflurwägevorrichtung freiliegt.
- ⇒ Die Wägezelle ist jetzt bereit für die Montage der Vorrichtung für Unterflurwägungen.



5 Erste Schritte

5.1 Waage ein- und ausschalten

Einschalten

- Drücken Sie «On/Off».
- ⇒ Die Anzeige erscheint.



Hinweis

Wenn die Waage nicht exakt horizontal ausgerichtet ist, erscheint kurz nach dem Einschalten eine Warnmeldung mit der Aufforderung, die Waage zu nivellieren.

Ausschalten

- «On/Off» gedrückt halten, bis in der Anzeige "Off" erscheint.



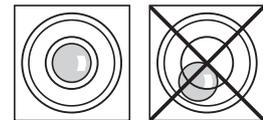
Hinweis

Die Waage nicht von der Stromversorgung trennen, ausser wenn Sie längere Zeit nicht damit arbeiten.

5.2 Nivellierung der Waage

Überprüfen Sie die Position der Luftblase in der Libelle an der Oberseite des Wägezelle. Befindet sich die Luftblase nicht innerhalb des inneren Kreises, muss die Wägezelle nivelliert werden.

Drehen Sie die beiden Fusschrauben hinten an der Wägezelle, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet (linke Abbildung = korrekt nivelliert, rechte Abbildung = nicht korrekt nivelliert).

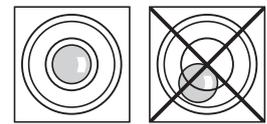
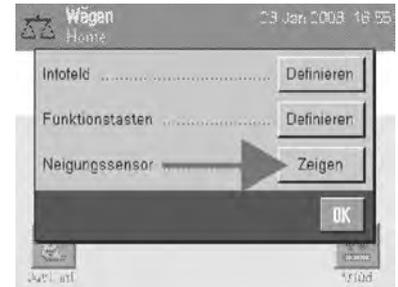


5.3 Nivellierungshilfe der XP-Modelle

Die XP-Modelle verfügen über eine eingebaute Nivellierungshilfe.

Tippen Sie am Terminal die grosse freie Fläche unterhalb des Wägeresultates an.

- 1 Um den Nivellierungs-Assistenten zu starten, tippen Sie auf «**Zeigen**».
 ⇒ Der Nivellierungs-Assistent führt Sie Schritt für Schritt durch den Nivellierungsvorgang.
- 2 Beobachten Sie die Libelle an der Waage und tippen Sie auf die Schaltfläche, die der aktuellen Position der Luftblase in der Libelle entspricht.
 ⇒ Der Nivellierungs-Assistent zeigt Ihnen mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fußschrauben hinten an der Wägezelle drehen müssen.
- 3 Drehen Sie die Fußschraube, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
- 4 Tippen Sie auf «**Exit**».
 ⇒ Es erscheint eine Meldung mit der Empfehlung, die Waage zu justieren.
- 5 Bestätigen Sie die Meldung mit «**OK**».
 ⇒ Das Status-Icon verschwindet und die Waage geht in den Normalbetrieb über.



6 Wartung

6.1 Reinigung

Reinigen Sie den Wägeraum, das Gehäuse und das Terminal Ihrer Waage hin und wieder mit dem mitgelieferten Pinsel. Die Wartungsintervalle richten sich nach den geltenden Standardarbeitsanweisungen Ihres Betriebs (SOP).

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:



WARNUNG

Gefahr eines elektrischen Schlags

- a) Trennen Sie die Waage vom Stromnetz, bevor Sie mit Reinigungs- oder Wartungsarbeiten beginnen.
 - b) Verwenden Sie nur Netzkabel von METTLER TOLEDO, falls diese ersetzt werden müssen.
 - c) Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Waage, das Terminal oder den Netzadapter gelangt.
 - d) Öffnen Sie niemals die Waage, das Terminal oder den Netzadapter.
Diese enthalten keine Bestandteile, die vom Anwender gereinigt, repariert oder ausgetauscht werden können.
-



VORSICHT

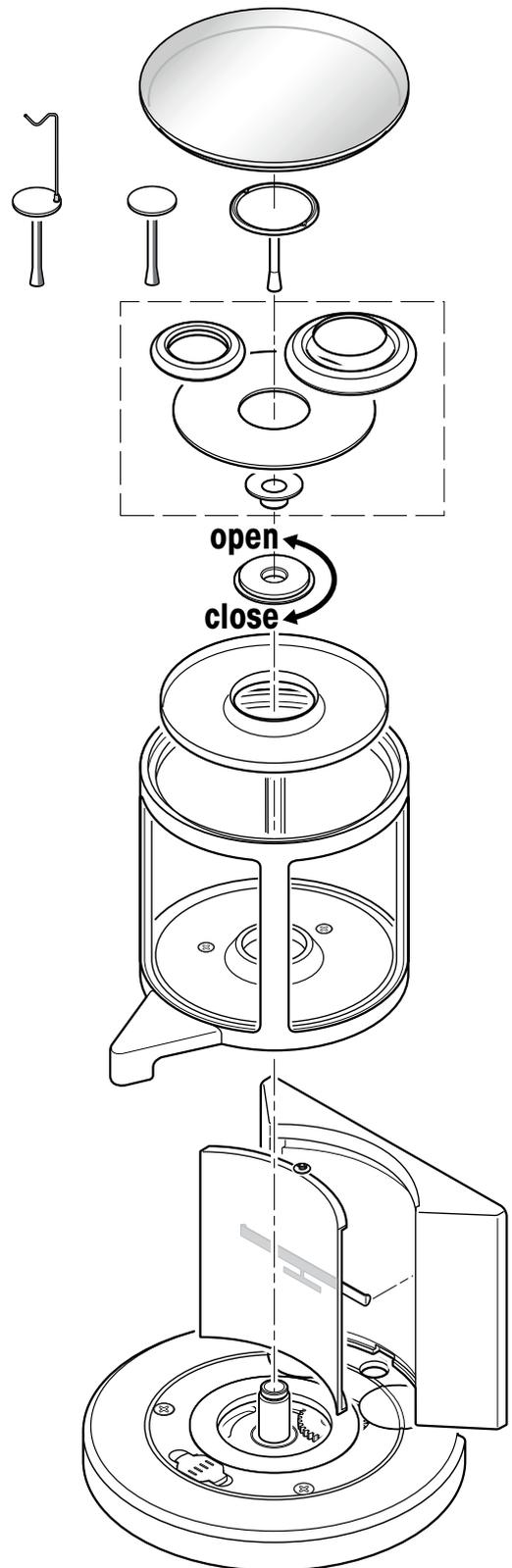
Schäden an der Waage

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

Reinigen

Ihre Waage ist aus hochwertigen, widerstandsfähigen Materialien hergestellt und lässt sich deshalb mit einem handelsüblichen, milden Reinigungsmittel reinigen.

- 1 Um den Wägeraum gründlich zu reinigen, ziehen Sie den Windteller (bei den XP2U- und XP6U-Modellen aus mehreren Teilen bestehend) und die Waagschale senkrecht nach oben ab.
Eventuell muss die Waagschale zum Entfernen leicht gedreht werden.
- 2 Achten Sie beim Wiedereinsetzen dieser Teile auf die korrekte Lage.



Hinweis

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

6.2 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.

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine Daten



VORSICHT

Nur mit geprüftem Netzadapter betreiben, dessen SELV-Ausgang strombegrenzt ist.
Polarität beachten

Stromversorgung

Netzadapter:	Primär: 100 – 240 V AC, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Sekundär: 12 V DC ± 3 %, 2,5 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)
Kabel zu Netzadapter:	3-polig, mit länderspezifischem Stecker
Einspeisung an der Waage:	12 V DC ± 3 %, 2,25 A, maximaler Ripple: 80 mVpp

Schutz und Normen

Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	2
Normen für Sicherheit und EMV:	siehe Konformitätserklärung
Verwendungsbereich:	Nur in geschlossenen Innenräumen verwenden

Umgebungsbedingungen

Höhe über NN:	bis zu 4000 m
Umgebungstemperatur:	5–40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 50 % bei 40 °C, nicht kondensierend
Anwärmzeit:	24 Stunden nachdem die Waage ans Stromnetz angeschlossen wurde; beim Einschalten aus dem Standby-Modus ist die Waage sofort betriebsbereit.

Werkstoffe

Gehäuse:	Aluminium-Druckguss, Kunststoff, Chromstahl und Glas
Terminal:	Zink-Druckguss, verchromt und Kunststoff
Waagschale:	Aluminium, verchromt (AlMgSi1 coated chem Ni 15 μ m, Cr 0,3 – 0,5 μ m)

7.2 Erläuterungen zum METTLER TOLEDO-Netzgerät

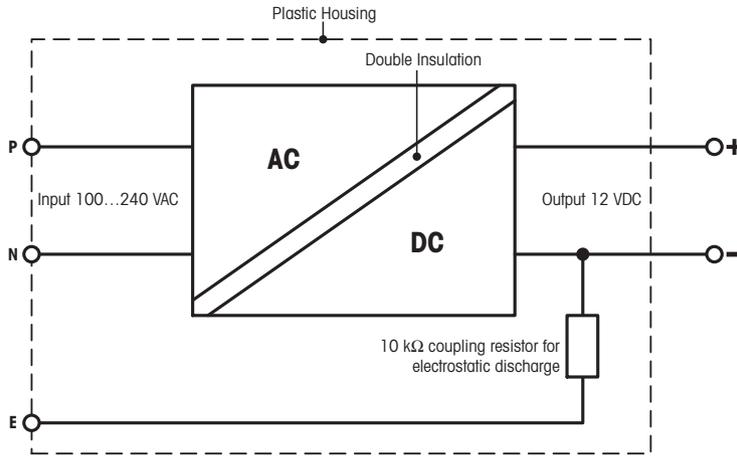
METTLER TOLEDO-Waagen werden mit einem externen Netzgerät betrieben. Dieses ist gemäss der Schutzklasse II doppelt isoliert und zertifiziert. Es ist mit einer funktionellen Erdung zur Gewährleistung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) versehen. Die Erdverbindung hat KEINE sicherheitstechnische Funktion. Weitere Informationen über die Konformität unserer Produkte sind der jedem Produkt beiliegenden "Konformitätserklärung" zu entnehmen.

Bei Prüfungen gemäss EU-Richtlinie 2001/95/EG sind Netzgerät und Waage als doppelt schutzisoliertes Gerät der Schutzklasse II zu behandeln.

Eine Erdungsprüfung ist demzufolge nicht erforderlich. Ebenso ist ein Erdungstest zwischen der Schutzerde des Netzsteckers und einer offenen metallischen Fläche des Waagegehäuses unnötig.

Weil Waagen empfindlich auf elektrostatische Ladungen reagieren, ist ein Ableitwiderstand von typischerweise 10 k Ω zwischen Erdleiter und Netzgeräteausgang geschaltet. Die Anordnung ist im Ersatzschaltbild ersichtlich.

Dieser Widerstand ist nicht Gegenstand des elektrischen Sicherheitskonzepts und verlangt demzufolge keine Prüfung in regelmässigen Abständen.



Ersatzschaltbild

7.3 Modellspezifische Daten

		XP2U	XP6U
Grenzwerte			
Höchstlast		2,1 g	6,1 g
Ablesbarkeit		0,0001 mg	0,0001 mg
Tarierbereich (von...bis)		0...2,1 g	0...6,1 g
Reproduzierbarkeit (bei Nennlast)	sd	0,00025 mg (2 g)	0,0004 mg (5 g)
Wiederholbarkeit (bei Niedriglast)	sd	0,0002 mg (0,2 g)	0,00025 mg (0,2 g)
Linearitätsabweichung		0,0015 mg	0,004 mg
Eckenlastabweichung (Testlast) ¹⁾		0,0025 mg (1 g)	0,002 mg (2 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		0,03 mg (2 g)	0,048 mg (6 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit ²⁾		0,0001 %/°C	0,0001 %/°C
Stabilität der Empfindlichkeit ³⁾		0,0001 %/a	0,0001 %/a
Typische Werte			
Wiederholbarkeit (bei Niedriglast)	sd	0,00015 mg	0,00015 mg
Linearitätsabweichung		0,0008 mg	0,0019 mg
Eckenlastabweichung (Testlast) ¹⁾		0,0016 mg (1 g)	0,0012 mg (2 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		0,012 mg (2 g)	0,018 mg (6 g)
Mindesteinwaage (nach USP)		0,3 mg	0,3 mg
Mindesteinwaage (U = 1%, k = 2)		0,03 mg	0,03 mg
Einschwingzeit		10 s	15 s
Abmessungen			
Abmessungen der Waage (B x T x H)		128 x 287 x 113 mm	128 x 287 x 113 mm
Abmessungen der Waagschale		∅ 16 mm	∅ 16 mm
Typische Unsicherheiten und weitere Angaben			
Reproduzierbarkeit	sd	0,00015 mg + 0,0000025 %·Rgr	0,00015 mg + 0,0000025 %·Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	√(0,08 pg·Rnt)	√(0,15 pg·Rnt)
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,00008 %·Rnt	0,00003 %·Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0003 %·Rnt	0,00015 %·Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		0,3 mg + 0,005 %·Rgr	0,3 mg + 0,005 %·Rgr
Mindesteinwaage (U = 1%, k = 2)		0,03 mg + 0,0005 %·Rgr	0,03 mg + 0,0005 %·Rgr
Updaterate der Schnittstelle		23 /s	23 /s
Nutzhöhe des Windschutzes		55 mm	55 mm
Gewicht der Waage		7,5 kg	7,5 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		2	2
Gewichte für Routineprüfungen			

	XP2U	XP6U
OIML CarePac	2 g E2, 0,1 g E2	5 g E2, 0,2 g E2
Gewichte	#11123004	#11123005
ASTM CarePac	2 g 1, 0,1 g 1	5 g 1, 0,2 g 1
Gewichte	#11123104	#11123105

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

¹⁾ Gültig für kompakte Objekte

²⁾ Nach Justierung mit eingebautem Referenzgewicht

³⁾ Ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung (ProFACT oder FACT)

	XP6	XS3DU
Grenzwerte		
Höchstlast	6,1 g	3,1 g
Ablesbarkeit	0,001 mg	0,01 mg
Tarierbereich (von...bis)	0...6,1 g	0...3,1 g
Höchstlast des Feinbereichs	–	0,8 g
Ablesbarkeit im Feinbereich	–	0,001 mg
Reproduzierbarkeit (bei Nennlast)	sd 0,0008 mg (5 g)	0,006 mg (3 g)
Wiederholbarkeit (bei Niedriglast)	sd 0,0006 mg (0,2 g)	0,005 mg (0,2 g)
Reproduzierbarkeit im Feinbereich (bei Niedriglast)	sd –	0,0008 mg (0,2 g)
Linearitätsabweichung	0,004 mg	0,01 mg
Eckenlastabweichung (Testlast) ¹⁾	0,003 mg (2 g)	0,004 mg (1 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,048 mg (6 g)	0,045 mg (3 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit ²⁾	0,0001 %/°C	0,0001 %/°C
Stabilität der Empfindlichkeit ³⁾	0,0001 %/a	0,0001 %/a
Typische Werte		
Wiederholbarkeit (bei Niedriglast)	sd 0,0004 mg	0,003 mg
Reproduzierbarkeit im Feinbereich	sd –	0,0005 mg
Linearitätsabweichung	0,0019 mg	0,0038 mg
Eckenlastabweichung (Testlast) ¹⁾	0,002 mg (2 g)	0,0024 mg (1 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	0,018 mg (6 g)	0,018 mg (3 g)
Mindesteinwaage (nach USP)	0,8 mg	6 mg
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich	–	1 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	0,08 mg	0,6 mg
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2) im Feinbereich	–	0,1 mg
Einschwingzeit	7 s	6 s
Einschwingzeit im Feinbereich	–	10 s
Abmessungen		
Abmessungen der Waage (B x T x H)	128 x 287 x 113 mm	128 x 287 x 113 mm
Abmessungen der Waagschale	ø 27 mm	ø 27 mm
Typische Unsicherheiten und weitere Angaben		
Reproduzierbarkeit	sd 0,0004 mg + 0,000003 %-Rgr	0,003 mg + 0,00006 %-Rgr
Reproduzierbarkeit im Feinbereich	sd –	0,0005 mg + 0,000012 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd $\sqrt{(0,15 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(1,2 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd 0,00005 %-Rnt	0,00012 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd 0,00015 %-Rnt	0,0003 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)	0,8 mg + 0,006 %-Rgr	6 mg + 0,12 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich	–	1 mg + 0,024 %-Rgr
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2)	0,08 mg + 0,0006 %-Rgr	0,6 mg + 0,012 %-Rgr
Mindesteinwaage (U = 1 %, k = 2) im Feinbereich	–	0,1 mg + 0,0024 %-Rgr
Updaterate der Schnittstelle	23 /s	23 /s
Nutzhöhe des Windschutzes	55 mm	55 mm
Gewicht der Waage	7,5 kg	7 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte	2	2

	XP6	XS3DU
Gewichte für Routineprüfungen		
OIML CarePac	5 g E2, 0,2 g E2	2 g E2, 0,1 g E2
Gewichte	#11123005	#11123004
ASTM CarePac	5 g 1, 0,2 g 1	2 g 1, 0,1 g 1
Gewichte	#11123105	#11123104

sd = Standardabweichung

Rgr = Bruttogewicht

1) Gültig für kompakte Objekte

3) Ab erster Inbetriebnahme mit eingeschalteter Selbstjustierung (ProFACT oder FACT)

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

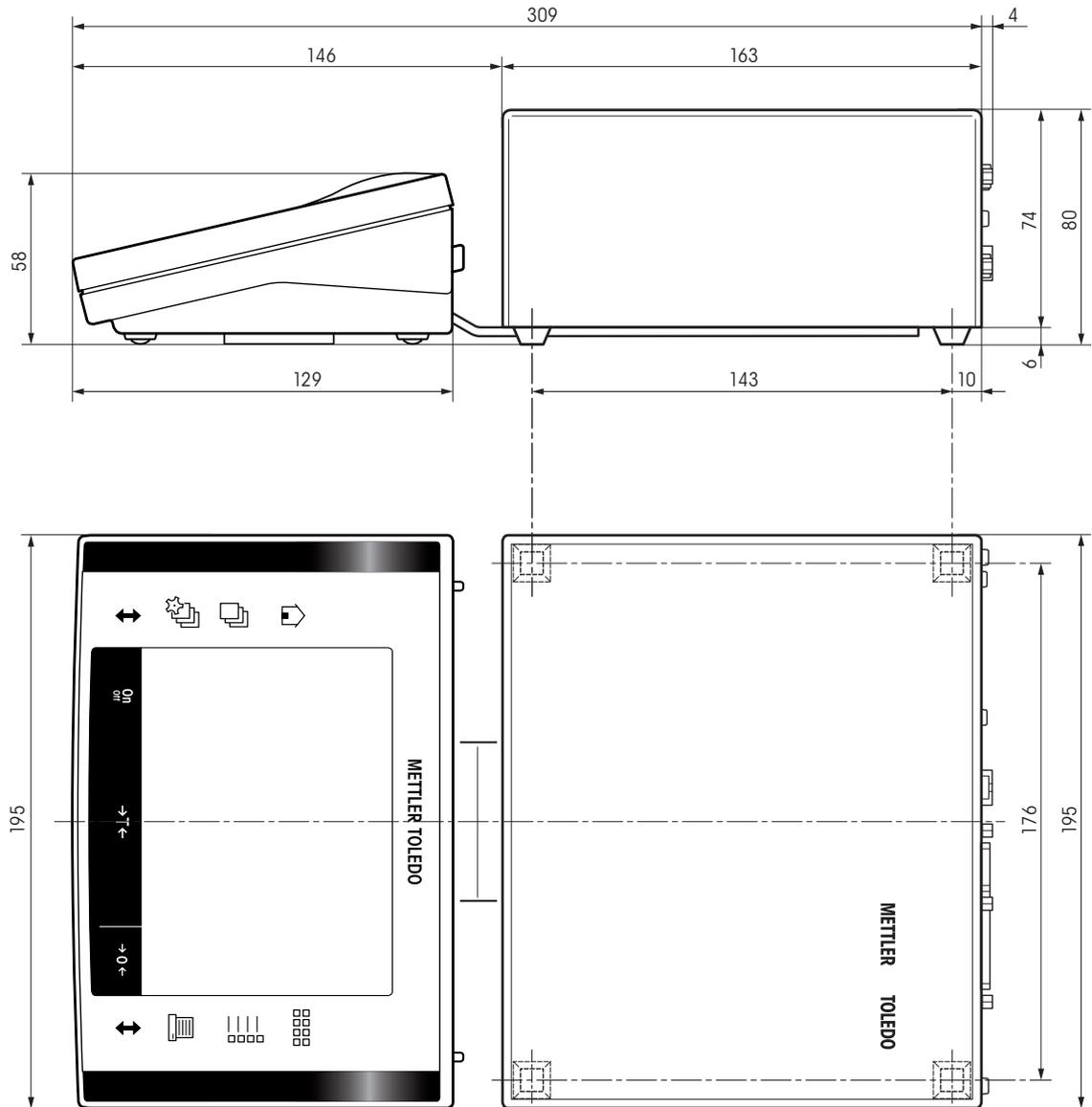
a = Jahr (annum)

2) Nach Justierung mit eingebautem Referenzgewicht

7.4 Abmessungen

7.4.1 Abmessungen Terminal und Auswertegerät der XP-Modelle

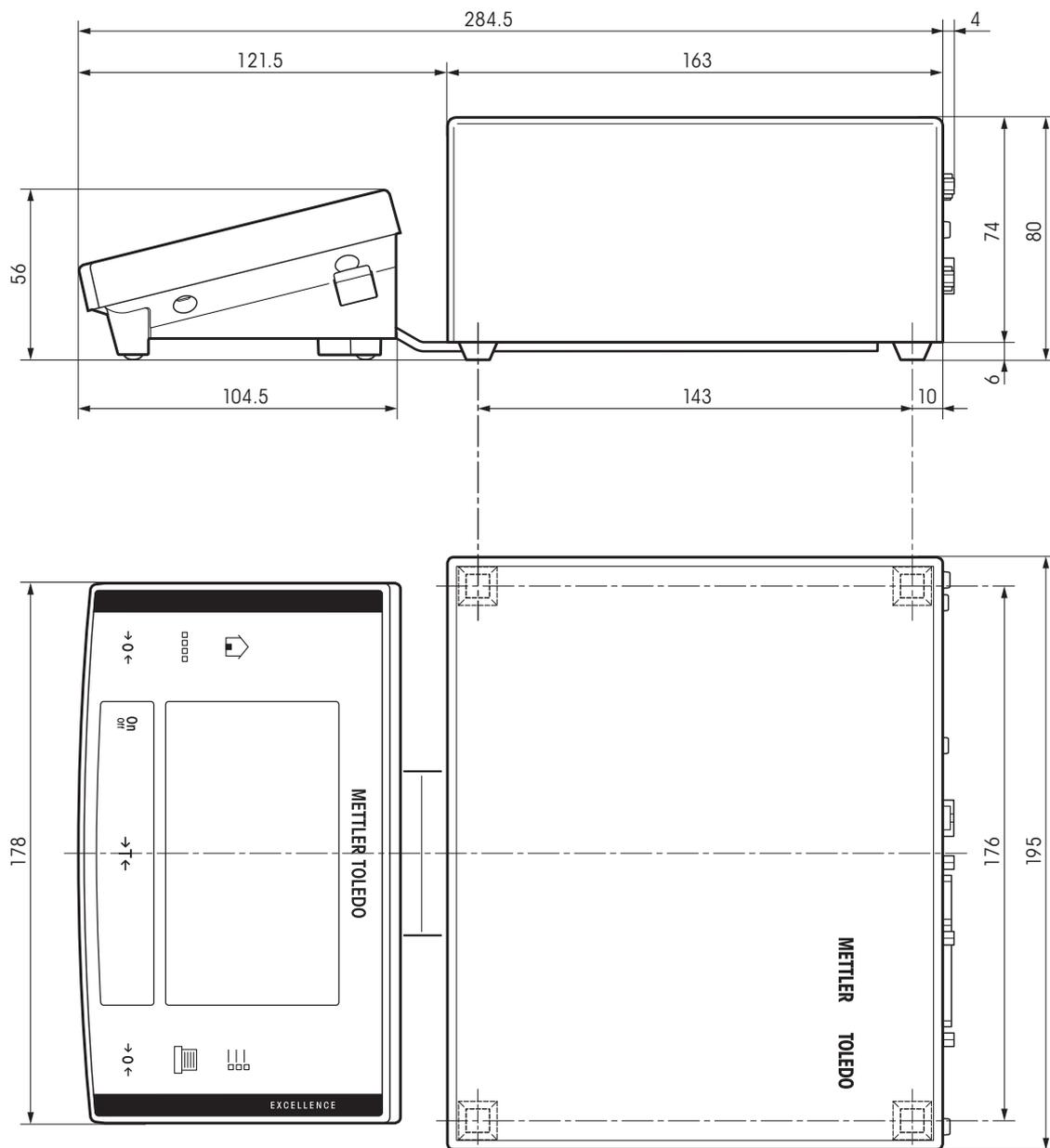
Abmessungen in mm.



Terminal und Auswertegerät der XP-Modelle

7.4.2 Abmessungen Terminal und Auswertegerät der XS-Modelle

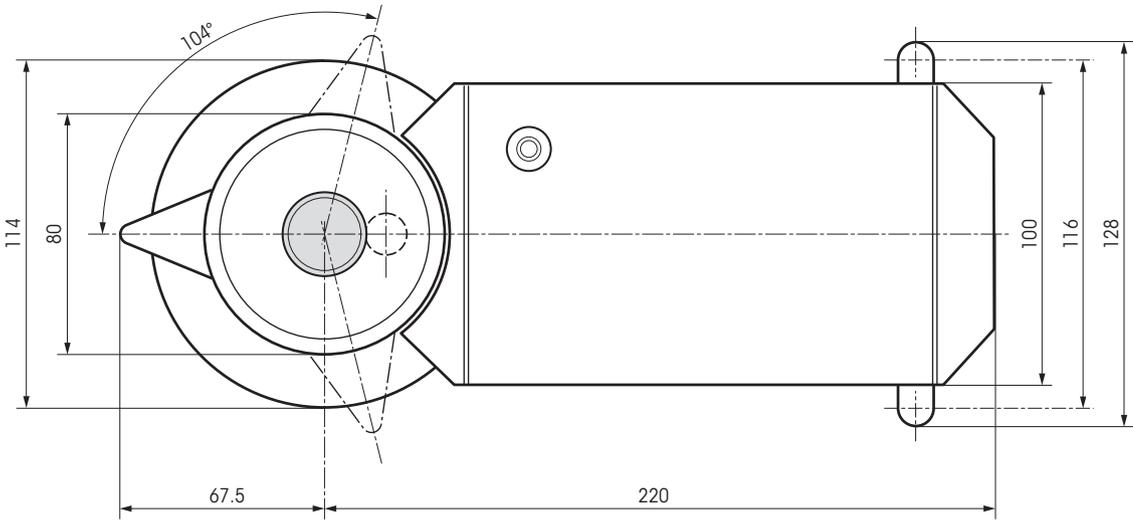
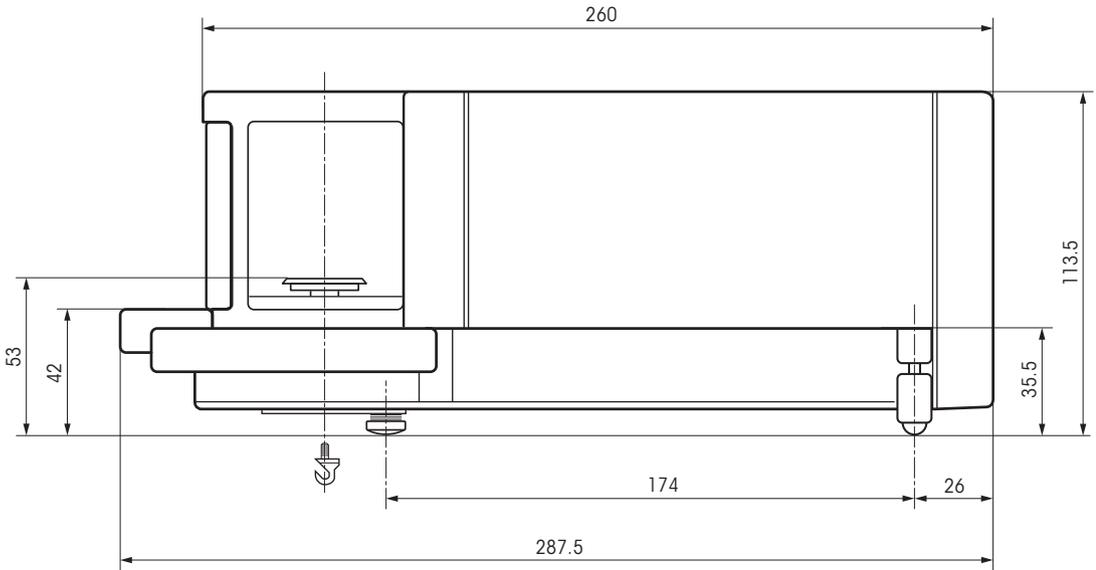
Masse in Millimetern.



Terminal und Auswertegerät der XS-Modelle

7.4.3 Abmessungen Wägezelle (XS- und XP-Modelle)

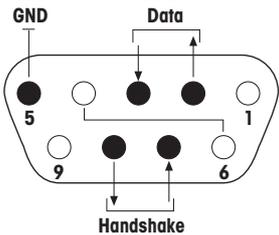
Masse in Millimetern.



Wägezelle, XP- und XS-Modelle

7.5 Schnittstellen

7.5.1 Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle

Schnittstellenart:	Spannungsschnittstelle nach EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)	
Max. Leitungslänge:	15 m	
Signalpegel:	Ausgänge: +5 V ... +15 V (RL = 3 – 7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3 – 7 kΩ)	Eingänge: +3 V ... 25 V –3 V ... 25 V
Anschluss:	Sub-D, 9-polig, Buchse	
Betriebsart:	Voll duplex	
Übertragungsart:	bitseriell, asynchron	
Übertragungscode:	ASCII	
Baudraten:	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 ¹⁾ (über Firmware wählbar)	
Bits/Parität:	7 Bit/Even, 7 Bit/Odd, 7 Bit/None, 8 Bit/None (über Firmware wählbar)	
Stoppsbits:	1 Stoppsbit	
Handshake:	None, XON/XOFF, RTS/CTS (über Firmware wählbar)	
Zeilenabschluss:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (über Firmware wählbar)	
	Pin 2: Sendeleitung der Waage (TxD) Pin 3: Empfangsleitung der Waage (RxD) Pin 5: Signalerde (GND) Pin 7: Sendebereitschaft (Hardware-Handshake) (CTS) Pin 8: Empfangsbereitschaft (Hardware-Handshake) (RTS)	

1) 38400 Baud ist nur in Spezialfällen möglich, wie:

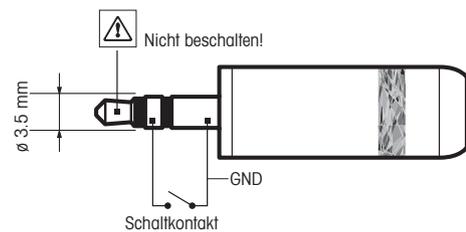
- Waage ohne Terminal, oder
- Waage mit Terminal, nur über die optionale RS232C-Schnittstelle.

7.5.2 Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse

Sie können an den Buchsen "Aux 1" und "Aux 2" den "ErgoSens" von METTLER TOLEDO oder einen externen Taster anschließen. Damit lassen sich Funktionen wie Trieren, Nullstellen, Drucken usw. auslösen.

Externe Beschaltung

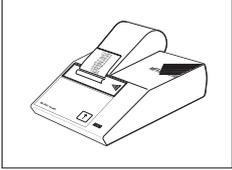
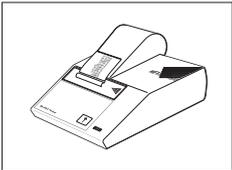
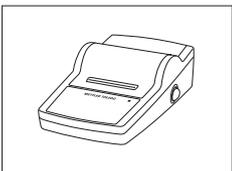
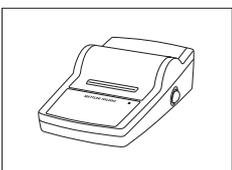
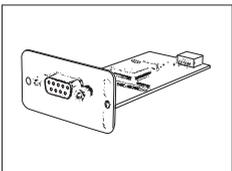
Anschluss: 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker
 Elektrische Daten: Max. Spannung 12 V
 Max. Strom 150 mA

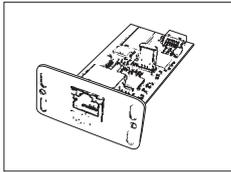


8 Zubehör und Ersatzteile

8.1 Zubehör

Mit Zubehör aus dem METTLER TOLEDO-Sortiment lässt sich die Funktionalität Ihrer Waage steigern. Die folgenden Optionen stehen zu Ihrer Verfügung:

	Beschreibung	BestellNr.
Drucker		
	BT-P42 Drucker mit kabelloser Bluetooth-Verbindung zur Waage	11132540
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975
	RS-P42 Drucker mit RS232C Anschluss zur Waage	00229265
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975
	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
	LC-P45 Anwendungsdrucker mit Zusatzfunktionen	00229119
	Papierrolle, Satz mit 5 Rollen	00072456
	Papierrolle, selbstklebend, Satz mit 3 Stück	11600388
	Farbband, schwarz, Satz mit 2 Stück	00065975
Optionale Schnittstellen		
	Zweite RS232C-Schnittstelle	11132500



Ethernet-Schnittstelle für Anschluss an Ethernet-Netzwerk

11132515



BT Option: Bluetooth-Schnittstelle, kabellose Verbindung für bis zu 6 verschiedenen Geräten

11132530



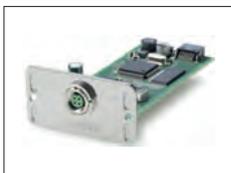
BTS Option: Bluetooth-Schnittstelle, Einpunktanschluss

11132535



PS/2 Option: Für den Anschluss handelsüblicher Tastaturen und Barcode-Leser

11132520



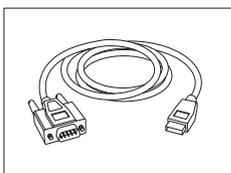
LocalCAN-Option: Schnittstelle zum Anschluss von bis zu 5 LC (LocalCan)-Instrumenten

11132505



MiniMettler Option: MiniMettler Schnittstelle, für die Rückwärtskompatibilität zu älteren METTLER TOLEDO Geräten

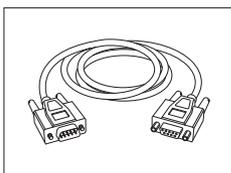
11132510



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

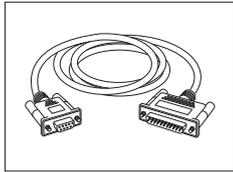
64088427

Kabel für RS232C-Schnittstelle



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

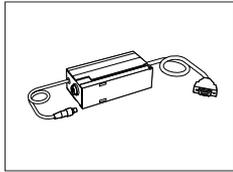
11101051



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

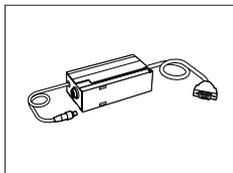
11101052

Kabel für LocalCAN Schnittstelle



LC – RS9: Kabel für den Anschluss eines Rechners mit RS-232C, 9-polig (w), Länge = 2 m

00229065



LC – RS25: Kabel für den Anschluss eines Druckers oder Rechners mit RS-232C, 25-polig (m/w), Länge = 2 m

00229050



LC – CL: Kabel für den Anschluss eines Gerätes mit METTLER TOLEDO CL-Schnittstelle (5-polig), Länge = 2 m

00229130



LC – LC2: Verlängerungskabel für LocalCAN, Länge = 2 m

00229115



LC – LC5: Verlängerungskabel für LocalCAN, Länge = 5 m

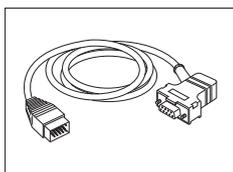
00229116



LC – LCT: Verzweigungsstück (T-Stück) für LocalCAN

00229118

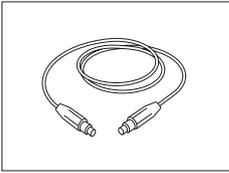
Kabel für MiniMettler Schnittstelle



MM – RS9f: RS232C-Anschlusskabel zu MiniMettler-Option, Länge = 1,5 m

00229029

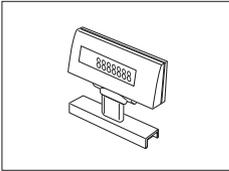
Kabel für Terminal



Terminal Verlängerungskabel, Länge = 4,5 m

11600517

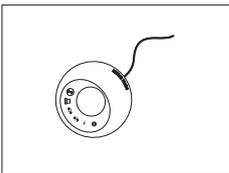
Zweitanzeigen



LC/RS-BLD Zweitanzeige mit Tischstativ, hinterleuchtet (inkl. RS-Kabel und separatem Netzadapter)

00224200

Sensoren



ErgoSens, optischer Sensor für berührungslose Bedienung

11132601

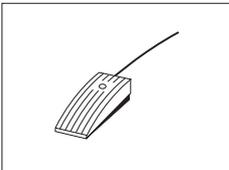
LC-Switchbox



Für den Anschluss von max. 3 Waagen mit LocalCAN Schnittstelle an einen Drucker

00229220

Fusschalter



Fusschalter mit wählbarer Funktion für Waagen (Aux 1, Aux 2)

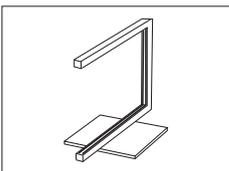
11106741



LC-FS Fusschalter mit wählbarer Funktion für Waagen mit LocalCAN Schnittstelle

00229060

Antistatik-Kit



Universal-Antistatik-Kit, komplett (U-Form), mit Elektrode und Stromversorgung

11107767

Optional: Zweite U-Elektrode* für den Universal-Antistatik-Kit

11107764

* *Netzgerät für die optionale, zweite U-Elektrode (11107764)

11107766

Filter Kit



Filter-Kit für XP/XS/MX/UMX-Waagen ø 110 mm

00211227



Filter-Kit für XP/XS/MX/UMX-Waagen ø 47 mm und ø 70 mm

11122136

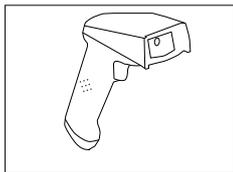
Trichter-Kit



Trichter-Kit für XP/XS/UMX/MX-Waagen

00211220

Barcode-Leser



RS232C-Barcode-Leser

21901297

Folgendes Zubehör wird für den Betrieb benötigt (nicht enthalten):

Kabel RS232 F

21901305

Nullmodemadapter

21900924

Zusätzlich eine der folgenden Stromversorgungen:

Wechselstromadapter 5 V EU

21901370

Wechselstromadapter 5 V USA

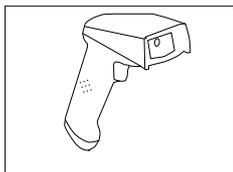
21901372

Wechselstromadapter 5 V GB

21901371

Wechselstromadapter 5 V AU

21901370
+ 71209966



RS232C Barcode-Leser – kabellos

21901299

Folgendes Zubehör wird für den Betrieb benötigt (nicht enthalten):

Halterung

21901300

Kabel RS232 F

21901305

Nullmodemadapter

21900924

Zusätzlich eine der folgenden Stromversorgungen:

Wechselstromadapter 12 V EU

21901373

Wechselstromadapter 12 V USA

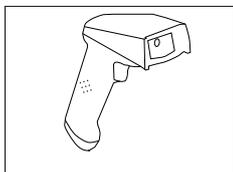
21901375

Wechselstromadapter 12 V GB

21901374

Wechselstromadapter 12 V AU

21901373
+ 71209966

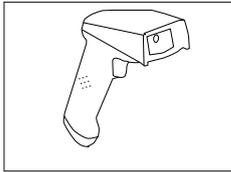


PS/2 Barcode-Leser, kabellos

21901297

PS/2 Wedge-Einzelkabel

21901307



PS/2Y Barcode-Leser, kabellos

PS/2 Wedge-(Y-)Zwillingskabel

21901297

21901308

Transportkoffer



Transportkoffer für Mikrowaagen

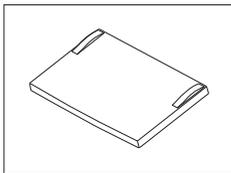
11122760

Schutzhülle



Schutzüberzug für XS-Terminal

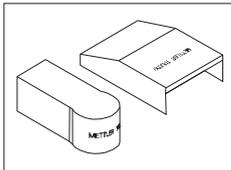
11106870



Schutzhülle für XP Terminal

11132570

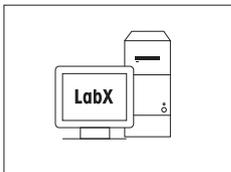
Staubschutzhüllen



Staubschutzhülle

30038799

Software

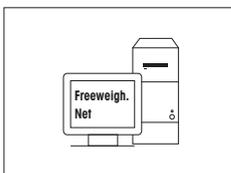


LabX-Software für One Click™-Wägelösungen

Ermöglicht Ihnen One Click™-Standardpräparation, One Click™-Trockenverlust, One Click™-Siebanalyse und viele weitere Anwendungen.

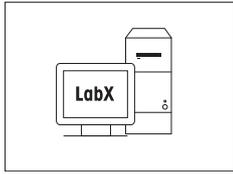
Der Start des Verfahrens erfolgt über das One Click™-Tastenkürzel auf dem Touch Screen der Waage. LabX begleitet Sie schrittweise durch das Verfahren, führt automatisch Berechnungen durch und speichert sämtliche Daten. Die komplette Lösung ist flexibel an Ihre Prozessanforderungen anpassbar. Besuchen Sie www.mt.com/one-click-weighing für weitere Informationen

auf Anfrage



Freeweigh.Net

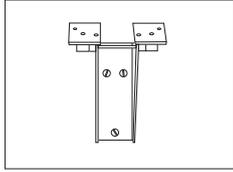
21900895



LabX direct balance (Einfacher Datentransfer)

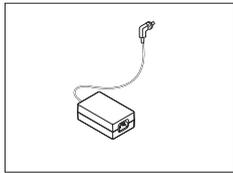
11120340

Verschiedenes Zubehör



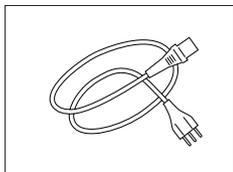
Wandhalterung für Terminal

11132665



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

11107909



Länderspezifisches 3-adriges Netzkabel mit Schutzleiter.

Netzkabel AU

00088751

Netzkabel BR

30015268

Netzkabel CH

00087920

Netzkabel CN

30047293

Netzkabel DK

00087452

Netzkabel EU

00087925

Netzkabel GB

00089405

Netzkabel IL

00225297

Netzkabel IN

11600569

Netzkabel IT

00087457

Netzkabel JP

11107881

Netzkabel TH, PE

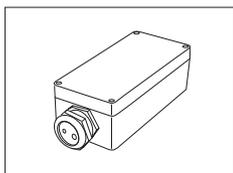
11107880

Netzkabel US

00088668

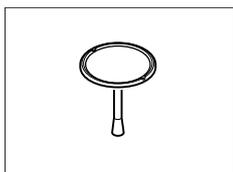
Netzkabel ZA

00089728



Netzadapter-Schutzgehäuse IP54

11132550



Waagschale \varnothing 15,7 mm, Chromnickelstahl X5CrNi 18-10

11100437



Wägetisch

11138044

8.2 Ersatzteile

Wägeraum

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	Glasdeckel für Windschutz		
	1	Glasdeckel für XP6 und XS3DU	00211082
	1	Glasdeckel für XP2U und XP6U	00211177
	Waagschale		
	2	Waagschale für XP6 und XS3DU	00211055
	3	Waagschale für XP2U und XP6U	00211197
	4	Haken-Waagschale für XP2U und XP6U	00211295
	5	Windteller komplett	11100075
	6	Ringmutter	11100341
	7	Wägeraumteller	00211155
	Wägeraum komplett		
	8	Wägeraum für XP6 und XS3DU	11100861
	8	Wägeraum für XP2U und XP6U	11100862
9	Dichtungsklappe	00211122	

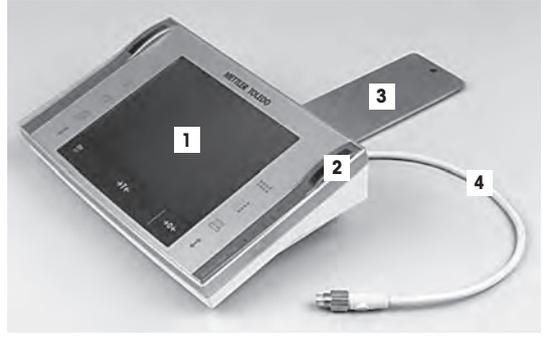
Wägezelle

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	1	Abdeckung	11122623
	2	Fussschraube	11122612

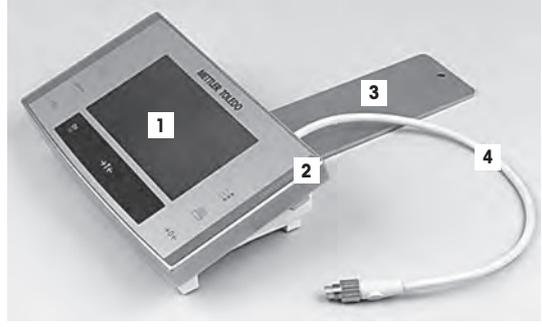
Auswertegerät

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	1	Schublade	00211163

Terminal Typ "P" (farbig, für XP-Waagen)

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	1	Terminal Typ "P"	11130692
	2	Schutzhülle für Terminal Typ "P"	11132570
	3	Terminalhalter für Terminal Typ "P"	11122950
	4	Terminalkabel	11122830

Terminal Typ "S" (monochrom, für XS-Waagen)

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	1	Terminal Typ "S"	11107899
	2	Schutzhülle für Terminal Typ "S"	11106870
	3	Terminalhalter für Terminal Typ "S"	11122951
	4	Terminalkabel	11122830

Kleinteile

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
	1	Reinigungspinsel	00070114
	2	Reinigungszange	00211124
	3	Wägepinzette	00070661

Transport

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
		Verpackung kpl.	11122953

	Po- s.	Beschreibung	Bestellnr.
		Exportschachtel	11122751

9 Anhang

9.1 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.

Alle 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

► <http://www.mt.com/micro>

9.2 Verhalten von Eichwaagen

Vorwort

Waagen in geeichter Version unterliegen den nationalen gesetzlichen Anforderungen für "Nichtselbsttätige Waagen".

Einschalten der Waage

- **Einschalten**
 - Nach dem Einschalten zeigt die Waage 0,000.. g an.
 - Die Waage wird immer mit der "Werkseinstellungs" Einheit aufgestartet.
- **Einschaltbereich**
 - Höchstens 20% der Typenlast, ansonsten wird Überlast angezeigt (OIML R76 4.5.1).
- **Gespeicherter Wert als Einschaltnullpunkt**
 - Einen gespeicherten Wert als Einschaltnullpunkt zu verwenden, ist nicht erlaubt; der MT-SICS-Befehl M35 steht nicht zur Verfügung (OIML R76 T.5.2).

Anzeige

- **Anzeige des Gewichtwertes**
 - Der Eichwert "e" wird immer in der Anzeige angezeigt und ist auf dem Typenschild angegeben (OIML R76 T.3.2.3 und 7.1.4).
 - Ist der Anzeigeschrift kleiner als der Eichwert "e", wird dieser bei Netto, Brutto und gewogene Tara differenziert angezeigt. (Grau setzen der Ziffern oder Eichklammer) (OIML R76 T.2.5.4 und 3.4.1).
- Gemäss Richtlinie ist der geprüfte Anzeigeschrift (Eichwert) nie kleiner als 1 mg (OIML R76 T.3.4.2).
- Bei Waagen mit $d = 0,1$ mg werden die Stellen unter 1 mg grau dargestellt. Ausgedruckt werden diese Stellen in Klammern. Diese Abbildung nach Anforderung aus dem gesetzlichen Messwesen hat keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Wägeresultate.

- **Einheiten**

- Die Display- und Infoeinheit sind fix auf g oder mg gesetzt (je nach Modell).
- Für die "Freie Einheit" gilt:
 - keine Eichklammern.
 - Folgende Namen sind gesperrt, dies gilt für die Gross- und Kleinschreibung.
 - Alle offiziellen Einheiten (g, kg, ct usw.).
 - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
 - Alle Bezeichnungen, deren Buchstabe "o" durch Null ersetzt werden können (Oz, Ozt ..).

- **Kennzeichnung der Gewichtsanzeige**

- Brutto-, Netto-, Tara- und andere Gewichtswerte sind entsprechend gekennzeichnet (OIML R76 4.6.5).
 - Net für Netto, wenn ein Tarawert gesetzt wurde.
 - B oder G für Brutto.
 - T für gewogenes Tara.
 - PT für eingegebenes Tara.
 - * oder diff für Differenz zwischen dem Netto oder Brutto.

- **Infofeld**

- Der Infogewichtswert wird eichtechnisch wie der Gewichtswert in der Hauptanzeige behandelt.

Ausdruck (OIML R76 4.6.11)

- Wurde ein Tarawert per Hand (PreTare) eingegeben, wird beim Drucken des Nettowertes immer der PreTare-Wert mit gedruckt (PT 123,45 g).
- Die gedruckten Gewichtswerte werden wie der Gewichtswert auf der Anzeige gekennzeichnet.
D.h N, B oder G, T, PT, diff oder *, mit Differenzierung.

Beispiel:

Einbereichswaage.

N	123,4[5] g
PT	10,00 g → bei Handtara
G	133,4[5] g

DR Waage mit 100,00 g Feinbereich.

N	80,4[0] g
T	22,5[6] g → bei gewogenem Tara
G	102,9[] g

Waagenfunktionen

- **Nullen**

- Der Nullstellbereich ist auf maximal $\pm 2\%$ der Vollast limitiert (OIML R76 4.5.1).

- **Tara**

- Es ist kein negativer Tarawert erlaubt.
- Tare imediate (TI) ist nicht erlaubt, der MT-SICS-Befehl TI steht nicht zur Verfügung (OIML R76 4.6.4).

- **1/xd**

- **e = d**

Die 1/xd Umschaltung ist nicht erlaubt (OIML R76 3.1.2).

- **e = 10d**

Nur die 1/10d Umschaltung ist erlaubt.

- **e = 100d**

Nur die 1/10d und 1/100d Umschaltung ist erlaubt.

Index

A

Ablesewinkel ändern	15
Abmessungen	27
Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Anschluss ans Stromnetz	14
Anzeige	43
Anzeige des Gewichtwertes	43
Aufbau der Waage	13
Ausschalten	18
Auswertegerät	13, 40
Aux-Anschlüsse	30

D

Displayfeld bleibt dunkel	14
---------------------------	----

E

Eichversion	43
Einheiten	44
Einschalten	18
Entsorgung	22
ErgoSens	30
Ersatzteile	39

G

Glaswindschutz	14
GLP	5
Good Laboratory Practice	5

H

Haken-Waagschale	13
------------------	----

I

Inbetriebnahme	11
Infocenter	44
ISO 14001	5
ISO 9001	5

K

Kennzeichnung der Gewichtsanzeige	44
Konventionen	6

L

Lieferumfang	12
--------------	----

M

Merkmale	5
Messprotokoll	44
MT-SICS	43

N

Netzadapter	14, 23, 23
Netzkabel	13
Netzspannung	13
Nivellierung	18
Nivellierungs-Assistent	19
Nivellierungshilfe	18

Nullen	44
--------	----

R

Reinigung	20
RS232C-Schnittstelle	30

S

Schnittstelle	
MT-SICS	43
Schutz und Normen	23
Selbsttest	14
Sicherheit der Mitarbeiter	7
Sicherheitshinweise	7, 7
Sicherheit der Mitarbeiter	7
Standort	12
Stromversorgung	23

T

Tara	44
Technische Daten	23
Terminal	40
Terminal abnehmen	15
Transport	41
Transport der Waage	16
Transport über kurze Distanzen	16
Transport über lange Distanzen	17
Transportsicherung	12, 17

U

Umgebungsbedingungen	12, 23
Unterflurwägungen	17

W

Waage anschliessen	14
Waagenfunktionen	44
Wägeraum	39
Wägezelle	13, 39
Werkstoffe	23

Z

Zubehör	31
---------	----

GWP® – Good Weighing Practice™

Die globale Wägerichtlinie GWP® reduziert die mit Wägeprozessen verbundenen Risiken und hilft

- bei der Auswahl der geeigneten Waage
- bei der Kostenreduktion durch Optimierung des Testaufwands
- beim Einhalten der gängigen regulatorischen Anforderungen

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/excellence

Für mehr Information

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

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 11/2013

11781192D de

