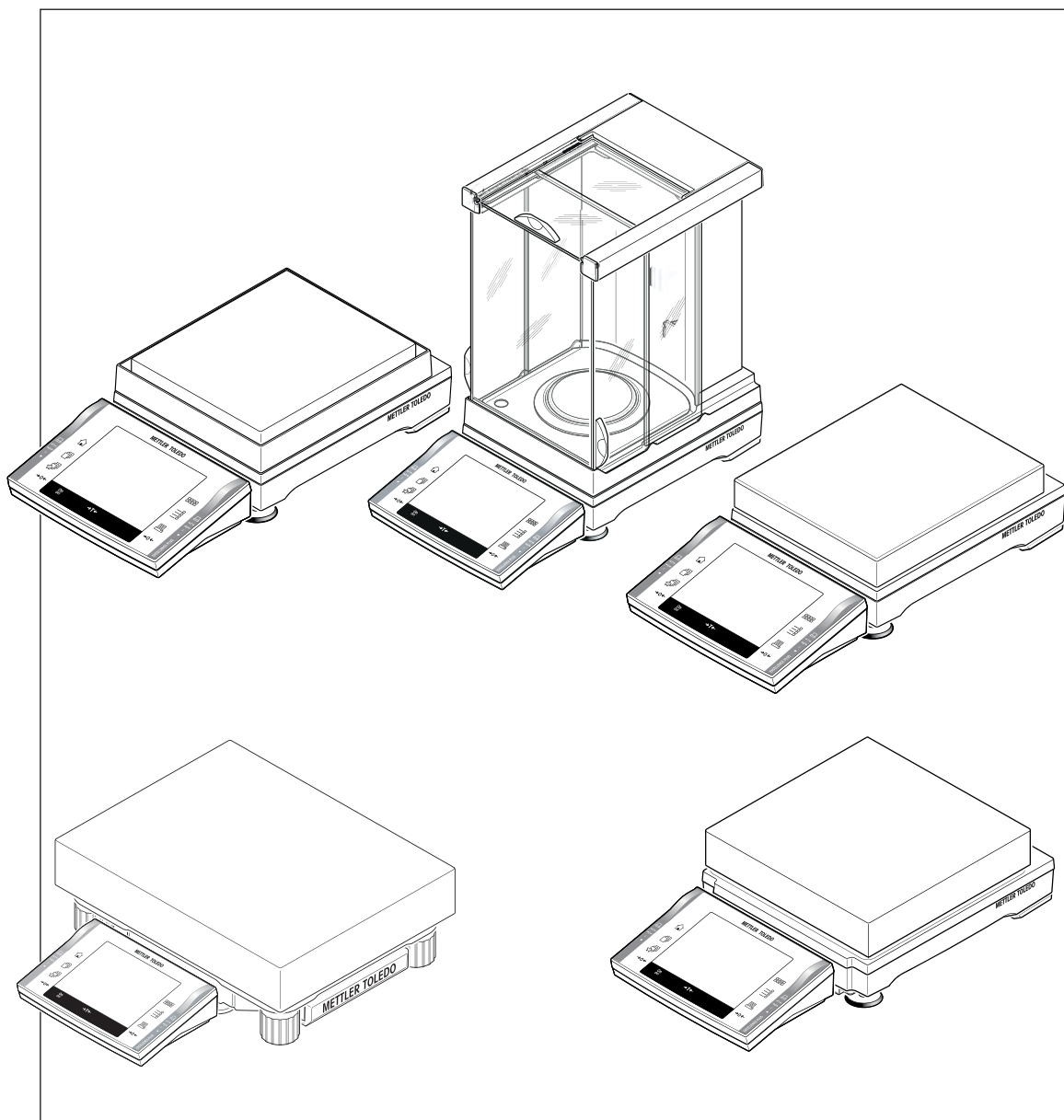


# Excellence Plus Präzisionswaagen

## XP Modelle – Teil 1



**METTLER TOLEDO**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>		<b>5</b>
	1.1	Die in dieser Bedienungsanleitung geltenden Konventionen und verwendeten Icons bzw. Symbole.	6
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>		<b>7</b>
	2.1	Erklärung von Warnhinweisen oder Darstellung	7
	2.2	Produktspezifische Sicherheitshinweise	7
<b>3</b>	<b>Überblick XP Präzisionswaagen</b>		<b>9</b>
	3.1	Überblick "S" und "M" Wägeplattform	9
	3.2	Überblick "L" Wägeplattform	11
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme der Waage</b>		<b>13</b>
	4.1	Auspacken und Lieferumfang prüfen	13
	4.1.1	Windschutz auspacken "S" Wägeplattform (Modellabhängig)	13
	4.2	Lieferumfang	13
	4.3	Wahl des Standortes	15
	4.4	Aufbau der Waage	15
	4.4.1	Montage des Waagenkabels im Terminal "S" und "M" Wägeplattform	16
	4.4.2	Terminal an der "S" und "M" Wägeplattform platzieren	16
	4.4.3	Terminal am Terminalhalter mit Schrauben befestigen, Wägeplattform "S" und "M"	17
	4.4.4	Terminal an der "L" Wägeplattform platzieren	18
	4.4.5	Montage von Windschutz und Waagschale Wägeplattform "S" und "M"	19
	4.5	Stromversorgung	20
	4.5.1	Stromversorgung "S" und "M" Wägeplattform	20
	4.5.2	Stromversorgung "L" Wägeplattform	21
	4.6	Ablesbarkeit und Aufstellungsort des Terminals optimieren.	22
	4.6.1	Ablesewinkel einstellen	22
	4.6.2	Terminal abnehmen und in der Nähe der Wägeplattform platzieren.	22
	4.6.2.1	Terminal separat aufstellen "S" und "M" Wägeplattform	22
	4.6.2.2	Terminal separat aufstellen "L" Wägeplattform	23
	4.7	Transport der Waage	23
	4.7.1	Transport über kurze Distanzen "S" und "M" Wägeplattform	23
	4.7.2	Transport über kurze Distanzen "L" Wägeplattform	24
	4.7.3	Transport über lange Distanzen	24
	4.8	Unterflurwägungen	25
	4.8.1	Unterflurwägung "S" und "M" Wägeplattform	25
	4.8.2	Unterflurwägung "L" Wägeplattform	25
<b>5</b>	<b>Erste Schritte</b>		<b>27</b>
	5.1	Waage ein- und ausschalten	27
	5.2	Nivellierung der Waage	27
	5.2.1	Nivellierung der Waage 10 mg, 0,1 g und 1 g "S" und "M" Wägeplattform	28
	5.2.2	Nivellierung der Waage 1 mg "S" und "M" Wägeplattform	29
	5.2.3	Nivellierung der Waage "L" Wägeplattform	29
<b>6</b>	<b>Wartung</b>		<b>31</b>
	6.1	Reinigen	31

	6.2	Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle)	32
	6.3	Entsorgung	33
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>		<b>34</b>
	7.1	Allgemeine Daten "S" und "M" Wägeplattform	34
	7.2	Erlauerungen zum METTLER TOLEDO Netzgerät	34
	7.3	Allgemeine Daten "L" Wägeplattform	35
	7.4	Modellspezifische Daten	36
	7.4.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, "S" Plattform mit Windschutz	36
	7.4.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, "S" Plattform mit Windschutz	37
	7.4.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg, "S" Plattform mit Windring	39
	7.4.4	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g, "S" Plattform	42
	7.4.5	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg / 0,1 g / 1 g, "M" Plattform	44
	7.4.6	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g / 1 g, "L" Plattform	47
	7.5	Abmessungen	51
	7.5.1	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, "S" Plattform mit Windschutz	51
	7.5.2	Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, "S" Plattform mit Windschutz	52
	7.5.3	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg, "S" Plattform mit Windring	53
	7.5.4	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g, "S" Plattform	54
	7.5.5	Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg / 0,1 g / 1 g, "M" Plattform	55
	7.5.6	Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g / 1 g, "L" Plattform	57
	7.6	Schnittstellen	58
	7.6.1	Spezifikationen der RS232C-Schnittstelle	58
	7.6.2	Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse	58
<b>8</b>	<b>Zubehör und Ersatzteile</b>		<b>59</b>
	8.1	Zubehör	59
	8.2	Ersatzteile	69
<b>9</b>	<b>Anhang</b>		<b>71</b>
	9.1	Schnittstellenbefehle und -funktionen MT-SICS	71
	9.2	Verhalten von Eichwaagen	71
<b>10</b>	<b>Index</b>		<b>73</b>

# 1 Einleitung

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

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

Alle Modelle der XP-Linie verfügen über folgende Merkmale:

- Vollautomatische Justierung "ProFACT" mit internen Gewichten.
- Eingebauter Neigungssensor, beleuchtete Libelle und Nivellierungs-Assistent für einfache und schnelle Nivellierung.
- Eingebaute Applikationen für normale Wägungen, Statistik, Rezeptieren, Stückzählung, Prozentwägen, Dichte, dynamisches Wägen, Differenzwägen und LabX Client.
- Eingebaute RS232C-Schnittstelle
- Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
- Berührungssensitives grafisches Terminal ("Touch Screen") mit farbiger Anzeige.
- Zwei berührungslose programmierbare Sensoren ("SmartSens") beschleunigen häufige Arbeitsschritte.

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 Waagen besteht aus 3 separaten Bedienungsanleitungen, deren Inhalt nachfolgend angegeben wird.**

## Teil 1, Dieses Dokument

### Inhaltsverzeichnis

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

## Teil 2, Separates Dokument

### Inhalt: Terminal, System und Applikationen

- Grundlagen für die Bedienung von Terminal und Firmware
- Systemeinstellungen
- Benutzerspezifische Einstellungen
- Applikationen
- Firmware (Software) Aktualisierung
- Fehler- und Statusmeldungen
- Umrechnungstabelle für Gewichtseinheiten
- Empfohlene Druckereinstellungen

## Teil 3, Separates Dokument

### Inhalt: Justierungen und Tests

- Justierungen
- Tests

### Weiterführende Informationen

Internet <http://www.mt.com/excellence>

## 1.1 Die in dieser Bedienungsanleitung geltenden Konventionen und verwendeten Icons bzw. Symbole.

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

Tastenbezeichnungen sind in doppelten spitzen Klammern aufgeführt (z.B. «» oder «**On/Off**»).



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 von Warnhinweisen oder Darstellung

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

#### Signalwörter

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

#### Warnzeichen



Allgemeine Gefahr



Stromschlag

### 2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

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.**

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



### **VORSICHT**

#### **Beschädigung des Instruments**

- Nur in trockenen Innenräumen verwenden.
- Bedienen Sie die Tastatur Ihrer Waage nicht mit spitzen Gegenständen! Ihre Waage ist sehr robust gebaut, sie ist aber dennoch ein Präzisionsinstrument. Behandeln Sie sie entsprechend sorgfältig.
- Öffnen Sie die Waage nicht, sie enthält keine Teile, die durch den Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können. Falls Sie einmal Probleme mit Ihrer Waage haben sollten, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- Verwenden Sie mit Ihrer Waage ausschliesslich Zubehör und Peripheriegeräte von METTLER TOLEDO; diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.



### **VORSICHT**

#### **Beschädigung des Instruments**

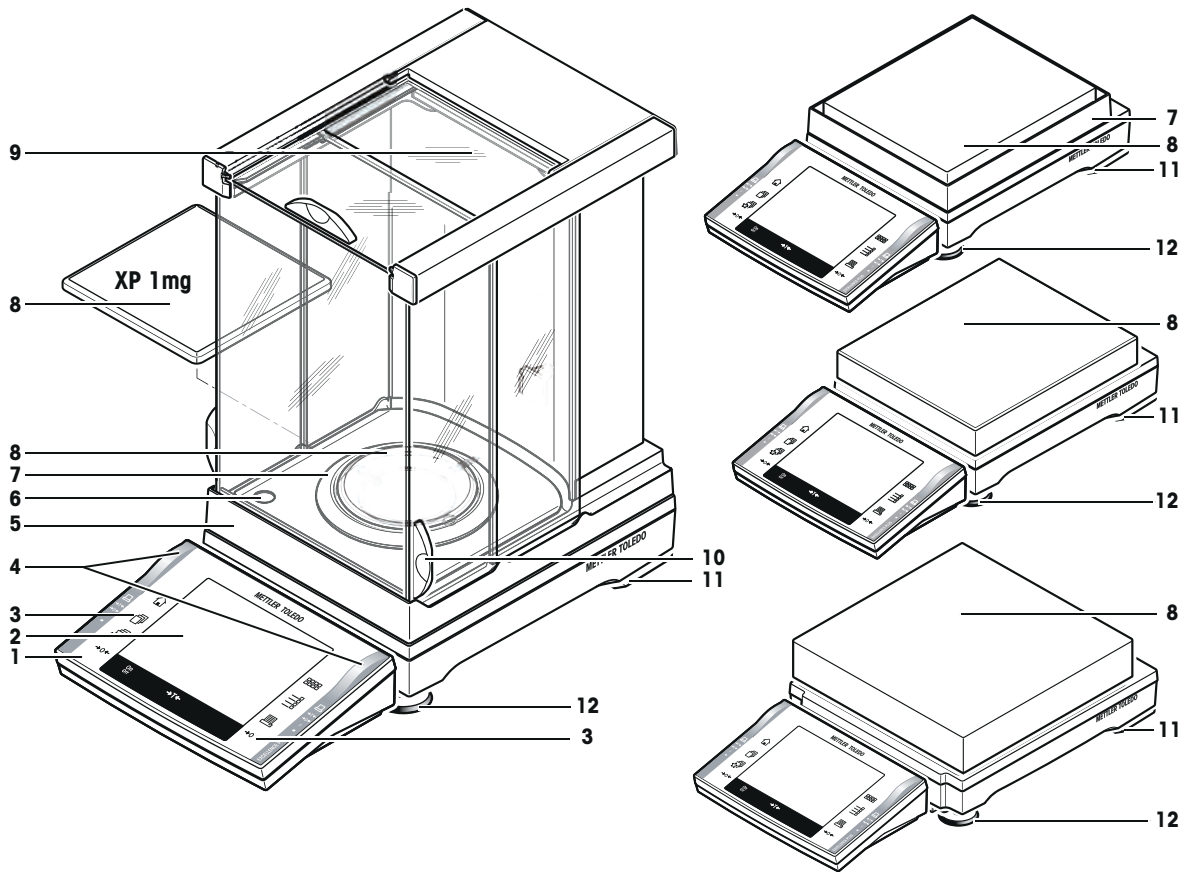
Verwenden Sie ausschliesslich den mit Ihrer Waage gelieferten Netzadapter und stellen Sie sicher, dass der aufgedruckte Spannungswert mit der lokalen Netzspannung übereinstimmt. Schliessen Sie den Adapter nur an Steckdosen mit Erdanschluss an.

---



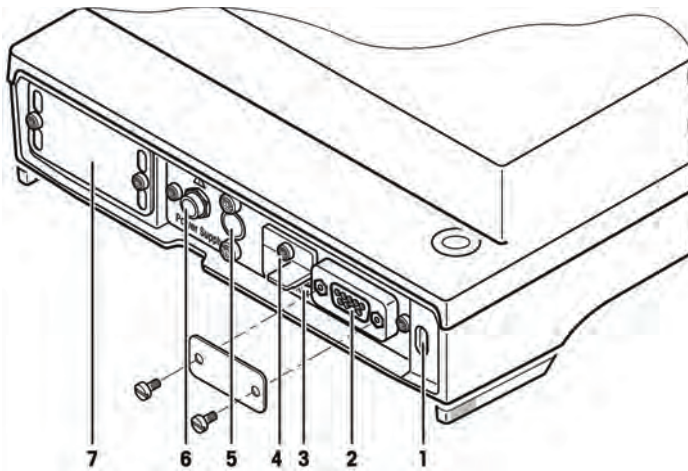
### 3 Überblick XP Präzisionswaagen

#### 3.1 Überblick "S" und "M" Wägeplattform



Vorderansicht S und M Plattform

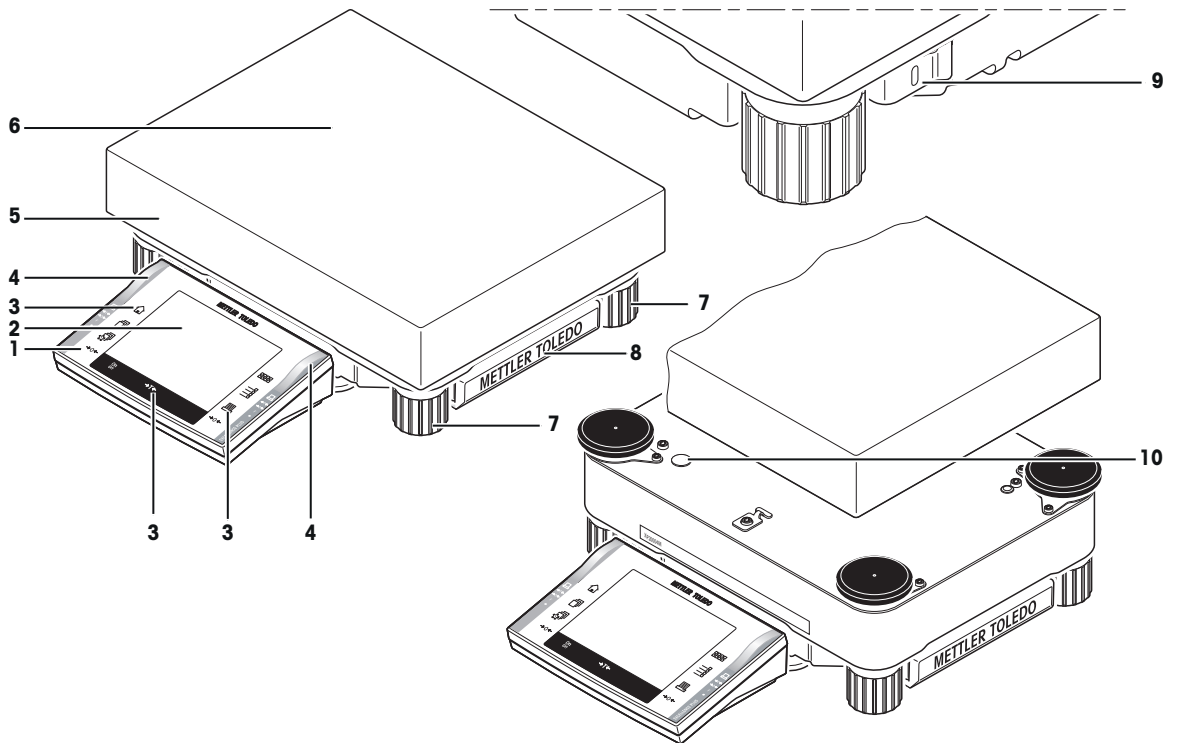
<b>1</b>	Terminal (Details <b>siehe</b> Bedienungsanleitung – Teil 2)	<b>2</b>	Anzeige (berührungsempfindlicher "Touch Screen")
<b>3</b>	Bedienungstasten	<b>4</b>	SmartSens Sensoren
<b>5</b>	Typenbezeichnung	<b>6</b>	Libelle / Neigungssensor
<b>7</b>	Windschutz	<b>8</b>	Waagschale
<b>9</b>	Glaswindschutz	<b>10</b>	Griff für die Bedienung der Windschutztüre
<b>11</b>	Fussschrauben (Modelle mit 10 mg, 0,1 mg und 1 g)	<b>12</b>	Fussschrauben



Rückansicht S und M Plattform

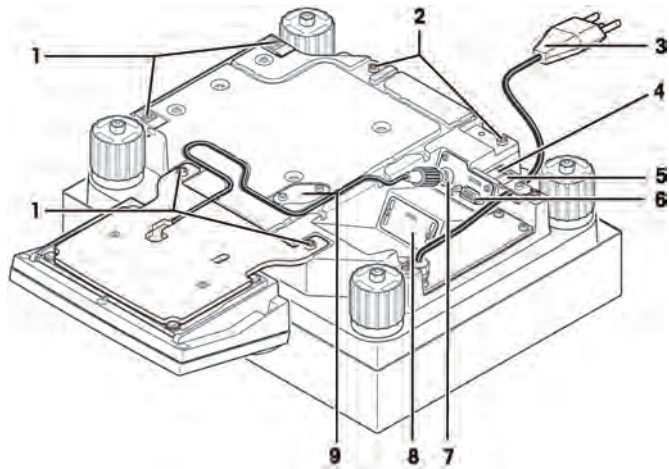
<b>1</b>	Befestigungspunkt für die Diebstahlsicherung	<b>2</b>	Serielle Schnittstelle RS232C
<b>3</b>	Aux 1 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)	<b>4</b>	Aux 2 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)
<b>5</b>	Befestigung für Zweitanzeige oder Terminalstativ (optional)	<b>6</b>	Anschluss für Netzgerät
<b>7</b>	Einschub für 2. Schnittstelle (optional)		

### 3.2 Überblick "L" Wägeplattform



L Plattform, Ansicht von oben

<b>1</b>	Terminal (Details <b>siehe</b> Bedienungsanleitung – Teil 2)	<b>2</b>	Anzeige (berührungsempfindlicher "Touch Screen")
<b>3</b>	Bedienungstasten	<b>4</b>	SmartSens Sensoren
<b>5</b>	Typenbezeichnung	<b>6</b>	Waagschale
<b>7</b>	Fussschrauben	<b>8</b>	Abdeckung
<b>9</b>	Befestigungspunkt für die Diebstahlsicherung	<b>10</b>	Libelle / Neigungssensor



L Plattform, Ansicht von unten

<b>1</b>	Befestigungspunkte für Terminal oder Abdeckung	<b>2</b>	Befestigung für Terminalstativ (optional)
<b>3</b>	Netzkabel	<b>4</b>	Aux 1 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)
<b>5</b>	Aux 2 (Anschluss für den "ErgoSens", Hand- oder Fusstaste)	<b>6</b>	Serielle Schnittstelle RS232C
<b>7</b>	Anschluss für Terminalkabel	<b>8</b>	Einschub für 2. Schnittstelle (optional)
<b>9</b>	Abdeckblech für die Unterflurwägung (Haken optional)		

## 4 Inbetriebnahme der Waage

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.



### VORSICHT

#### Stromschlag

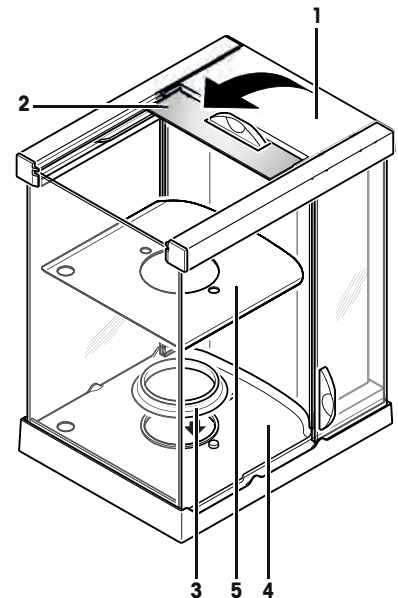
Für alle Aufbau- und Montagearbeiten muss die Waage vom Stromnetz getrennt sein.

### 4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Öffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie vorsichtig alle Teile.

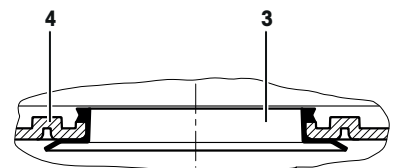
#### 4.1.1 Windschutz auspacken "S" Wägeplattform (Modellabhängig)

- 1 Stellen Sie den Windschutz auf eine saubere Unterlage.
- 2 Drehen Sie den Deckel (1) Senkrecht nach oben.
- 3 Heben Sie den Karton (2) über den Griff hinweg an, und ziehen den Karton nach hinten weg.
- 4 Halten Sie die Gläser fest, damit diese nicht weggezogen werden und runterfallen!
- 5 Schliessen Sie den Deckel (1) wieder.
- 6 Schieben Sie alle Gläser bis zum Anschlag nach hinten.



#### Waage mit Ablesbarkeit von 0,1 mg

- 1 Setzen Sie den Dichtring (3) von oben her in den Windschutzboden (4) ein.
- 2 Den kompletten Dichtring (3) durch die Öffnung im Windschutzboden drücken.
- 3 Die Oberkante durch die Öffnung nach oben ziehen, bis der Rand rundum auf- und anliegt.
- 4 Kontrollieren Sie den festen Sitz des Dichtringes (3) in der Öffnung des Windschutzbodens (4), indem Sie mit dem Finger einmal an der Dichtung entlang fahren.
- 5 Setzen Sie das Bodenblech (5) ein.



#### Waage mit Ablesbarkeit von 1 mg

- Setzen Sie das Bodenblech (5) ein.

### 4.2 Lieferumfang

Der Standard-Lieferumfang umfasst folgende Teile:

Komponenten	S Plattform			
	0,1 mg	1 mg	10 mg	0,1 g
Wägeplattform	✓	✓	✓	✓
RS232C-Schnittstelle	✓	✓	✓	✓

Komponenten		S Plattform			
	Einschub für 2. Schnittstelle (optional)	✓	✓	✓	✓
	Durchführungen für die Unterflurwägung	✓	✓	✓	✓
	Vorrichtung für die Diebstahlsicherung	✓	✓	✓	✓
Netzadapter		✓	✓	✓	✓
Länderspezifisches Netzkabel		✓	✓	✓	✓
Terminalhalter		✓	✓	✓	✓
Terminal mit Schutzhülle		✓	✓	✓	✓
Windschutz mit Bodenblech		✓	✓	–	–
Windschutz		✓	–	✓	–
Ringdichtung		✓	–	–	–
Schutzhülle für Wägeplattform		–	–	✓	✓
Waagschalenträger		–	✓	✓	✓
Waagschale	ø 90 mm	✓	–	–	–
	127 x 127 mm	–	✓	–	–
	170 x 205 mm	–	–	✓	–
	190 x 223 mm	–	–	–	✓
	237 x 237 mm	–	–	–	–
	280 x 360 mm	–	–	–	–
Bedienungsanleitung Teil 1 (dieses Dokument), Teil 2 und Teil 3.		✓	✓	✓	✓
Produktionszertifikat		✓	✓	✓	✓
EG-Konformitätserklärung		✓	✓	✓	✓

Komponenten		M Plattform *			L Plattform	
		10 mg	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Wägeplattform		✓	✓	✓	✓	✓
	RS232C-Schnittstelle	✓	✓	✓	✓	✓
	Einschub für 2. Schnittstelle (optional)	✓	✓	✓	✓	✓
	Durchführungen für die Unterflurwägung	✓	✓	✓	–	–
	Vorbereitet für die Unterflurwägung (Haken als Option)	–	–	–	✓	✓
	Vorrichtung für die Diebstahlsicherung	✓	✓	✓	✓	✓
Netzadapter		✓	✓	✓	–	–
Länderspezifisches Netzkabel		✓	✓	✓	✓	✓
Terminalhalter		✓	✓	✓	✓	✓
Terminal mit Schutzhülle		✓	✓	✓	✓	✓
Windschutz mit Bodenblech		–	–	–	–	–
Windschutz		–	–	–	–	–
Ringdichtung		–	–	–	–	–
Schutzhülle für Wägeplattform		✓	✓	✓	–	–
Waagschalenträger		✓	✓	✓	–	–

Komponenten		M Plattform *			L Plattform	
Waagschale	∅ 90 mm	–	–	–	–	–
	127 x 127 mm	–	–	–	–	–
	170 x 205 mm	–	–	–	–	–
	190 x 223 mm	–	–	–	–	–
	237 x 237 mm	✓	✓	✓	–	–
	280 x 360 mm	–	–	–	✓	✓
Bedienungsanleitung Teil 1 (dieses Dokument), Teil 2 und Teil 3.		✓	✓	✓	✓	✓
Produktionszertifikat		✓	✓	✓	✓	✓
EG-Konformitätserklärung		✓	✓	✓	✓	✓

\* Die Präzisionswaagen mit M Plattform sind nicht mehr lieferbar.

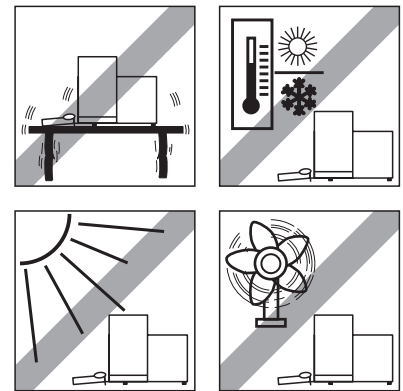
### 4.3 Wahl des Standortes

Stabile, erschütterungsfreie und möglichst horizontale Lage wählen. Der Untergrund muss das Gewicht der voll belasteten Waage sicher tragen können.

Vermeiden Sie:

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

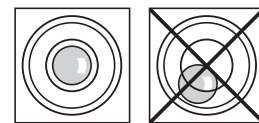
Weitere Informationen finden Sie in der Wägebibel.



Beachten Sie die Umgebungsbedingungen. **Siehe** Technische Daten (Seite 34).

#### Hinweis

Steht die Waage nicht von Beginn an horizontal, muss sie bei der Inbetriebnahme nivelliert werden. **Siehe** Nivellierung der Waage (Seite 27).

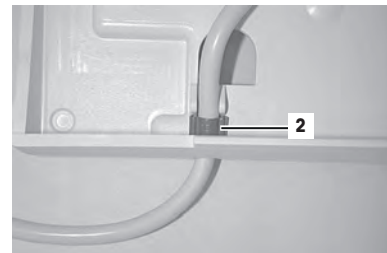
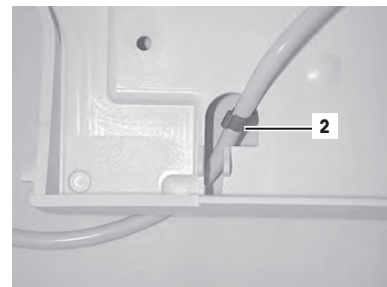
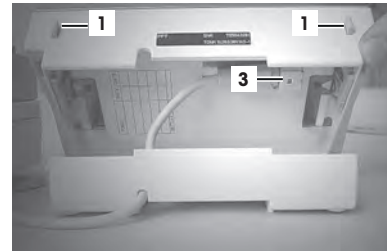
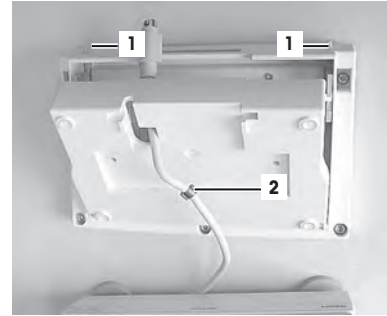


### 4.4 Aufbau der Waage

Das Terminal ist bei allen XP Präzisionswaagen identisch. Die Grösse der Waagschale hängt von der Ablesbarkeit und Höchstlast der Waage ab.

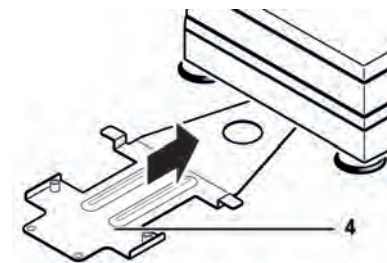
#### 4.4.1 Montage des Waagenkabels im Terminal "S" und "M" Wägeplattform

- ▶ Achten Sie auf eine weiche, saubere Unterlage, damit die Oberfläche des Terminals nicht beschädigt wird.
- 1 Legen Sie das Terminal auf die Bedienungsfläche.
- 2 Öffnen Sie das Gehäuse indem Sie auf die 2 Knöpfe (1) für die Terminalverstellung drücken und das Gehäuseunterteil nach oben aufdrehen.
- 3 Ziehen Sie das Kabel mit der Rückhaltesicherung (2) durch die Öffnung am Gehäuseunterteil.
- 4 Das Terminal wieder in Normallage bringen.
- 5 Öffnen Sie es, um Zugang zum Kabel zu bekommen.
- 6 Stecken Sie das Kabel im Gehäuseoberteil ein (3).
- 7 Schliessen Sie die Gehäusehälften soweit, bis Sie die Rückhaltesicherung (2) bei der Kabeldurchführung des Gehäuseunterteils positioniert haben.
- 8 Platzieren Sie die Rückhaltesicherung (2) hinter den zwei Stegen und kontrollieren Sie auf sicheren Sitz (Zugentlastung).
- 9 Bevor Sie das Gehäuse schliessen kontrollieren Sie, ob der Stecker satt in der Steckverbindung des Terminals eingesetzt ist.
- 10 Schliessen Sie nun das Gehäuse indem Sie auf die beiden Knöpfe (1) der Terminalverstellung drücken, bis das Gehäuseunterteil im Gehäuseoberteil einrastet.



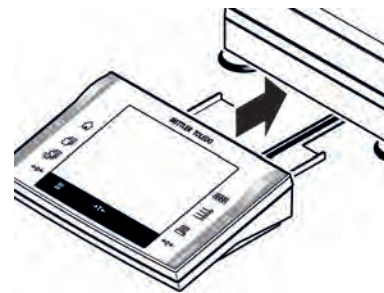
#### 4.4.2 Terminal an der "S" und "M" Wägeplattform platzieren

- 1 Schieben Sie den Terminalhalter (4) von vorne unter der Wägeplattform soweit ein, bis er spürbar einrastet.
- Hinweis**  
Für diesen Vorgang muss die Wägeplattform nicht angehoben werden, sondern mit Vorteil am Wägestandort platziert sein.
- 2 Terminalhalter "waagrecht" auf dem Tisch aufliegend einschieben.
  - 3 Legen Sie das Terminal in der Mitte des Terminalhalters auf.





- 4 Schieben Sie das Terminal gegen die Wägeplattform, bis es leicht nach unten kippt.



#### **Achtung**

Die Waage und das Terminal sind durch den Terminalhalter nicht fest verbunden! Achten Sie beim Transport darauf, dass Sie immer die Waage und das Terminal festhalten **siehe** Transport der Waage (Seite 23)..

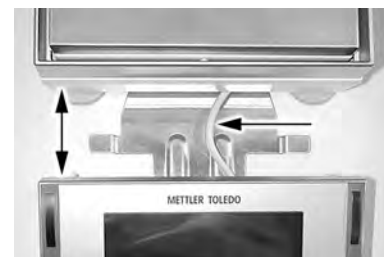
#### **Hinweis**

Sie können das Terminal auch ohne den Terminalhalter frei im Umkreis der Waage platzieren, soweit es die Länge des Kabels zulässt.

### **4.4.3 Terminal am Terminalhalter mit Schrauben befestigen, Wägeplattform "S" und "M"**

Wenn Sie den Wagestandort ofers wechseln empfehlen wir Ihnen, das Terminal am Terminalhalter festzuschrauben.

- 1 Ziehen Sie das Terminal zusammen mit dem Terminalhalter ca. 5 cm von der Wägeplattform weg.
- 2 Ziehen Sie das Terminalkabel soweit als möglich in Richtung Terminal.



- öffnen Sie durch Drücken auf die 2 Knöpfe das Terminal.



- Schrauben Sie das Terminal mit den 2 Rändelschrauben (im Lieferumfang enthalten) an den Terminalhalter.



- Kontrollieren Sie vor dem Schliessen des Terminals den festen Halt des Terminalsteckers.



- 1 Beim Schliessen muss die Rückhaltesicherung des Kabels richtig positioniert sein.
- 2 Schieben Sie den Terminalhalter mit dem angeschraubten Terminal unter der Wägeplattform ein (Waage nicht anheben!), bis er spürbar einrastet.



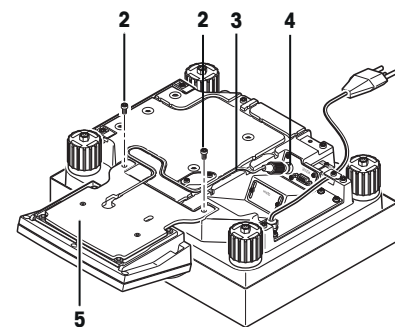
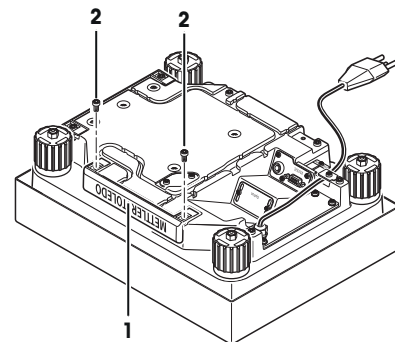
#### 4.4.4 Terminal an der "L" Wägeplattform platzieren

Das Terminal kann an der Längs- oder Breitseite der Waage befestigt werden.

- 1 Setzen Sie die Waagschale auf.
- 2 Drehen Sie die Wägeplattform vorsichtig um und legen sie auf die Waagschale ab.

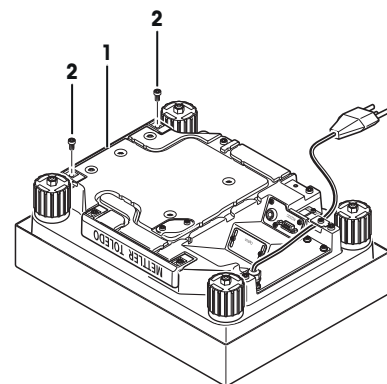
##### Terminal an der Längsseite montieren

- 1 Demontieren Sie die Abdeckung (1), indem Sie die 2 Schrauben (2) entfernen.
- 2 Befestigen Sie das Terminal wie abgebildet am Terminalhalter (5) mit den Schrauben (2) der demontierten Abdeckung.
- 3 Fixieren Sie das Terminalkabel (3) im Kabelkanal, wie abgebildet.
- 4 Schrauben Sie den Stecker des Terminalkabels beim Anschluss (4) ein.
- 5 Drehen Sie die Waage zurück in die Arbeitsposition.



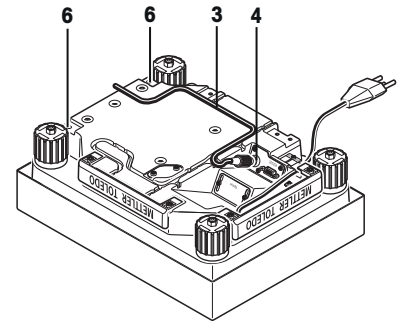
##### Terminal an der Breitseite montieren

- 1 Demontieren Sie die Abdeckung (1), indem Sie die 2 Schrauben (2) entfernen.
- 2 Befestigen Sie das Terminal mit Terminalhalter mit den Schrauben (6) an den Befestigungspunkten (2).
- 3 Fixieren Sie das Terminalkabel (3) im Kabelkanal, wie abgebildet.
- 4 Schrauben Sie den Stecker des Terminalkabels beim Anschluss (4) ein.
- 5 Drehen Sie die Waage zurück in die Arbeitsposition.



#### Terminal an der Breitseite montieren

- 1 Demontieren Sie die Abdeckung (1), indem Sie die 2 Schrauben (2) entfernen.
- 2 Befestigen Sie das Terminal mit Terminalhalter mit den Schrauben (6) an den Befestigungspunkten (2).
- 3 Fixieren Sie das Terminalkabel (3) im Kabelkanal, wie abgebildet.
- 4 Schrauben Sie den Stecker des Terminalkabels beim Anschluss (4) ein.
- 5 Drehen Sie die Waage zurück in die Arbeitsposition.



#### 4.4.5 Montage von Windschutz und Waagschale Wägeplattform "S" und "M"

##### Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, "S" Plattform mit Windschutz

- Setzen Sie die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:

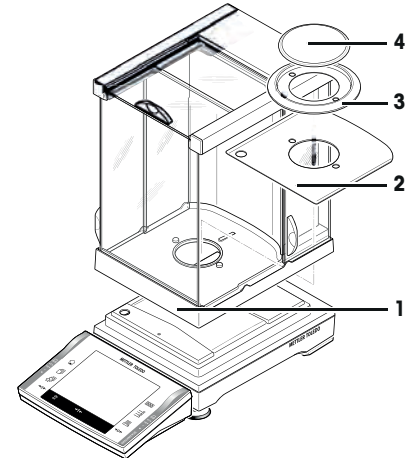
##### Achtung

Schieben Sie die Seitengläser ganz nach hinten. Greifen Sie den Windschutz mit beiden Händen an den oberen Holmen.

- Windschutz (1) mit eingelegter Ringdichtung, **siehe** Windschutz auspacken "S" Wägeplattform (Modellabhängig) (Seite 13).
- Bodenblech (2), wenn nicht schon eingesetzt, **siehe** Windschutz auspacken "S" Wägeplattform (Modellabhängig) (Seite 13)!
- Windring (3) .
- Waagschale (4).

##### Hinweis

Windschutz reinigen **siehe** Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle) (Seite 32).



##### Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, "S" Plattform mit Windschutz

- Setzen Sie die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:

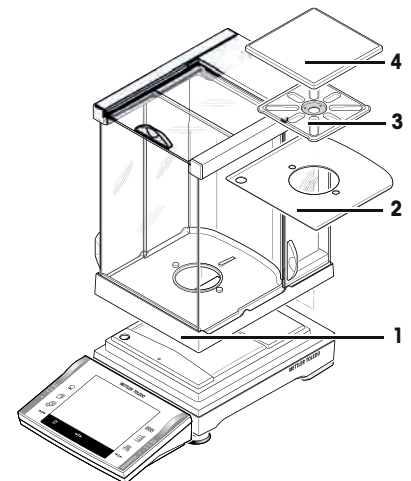
##### Achtung

Schieben Sie die Seitengläser ganz nach hinten. Greifen Sie den Windschutz mit beiden Händen an den oberen Holmen.

- Windschutz (1) mit eingesetztem Dichtring.
- Bodenblech (2), wenn nicht schon eingesetzt, **siehe** Windschutz auspacken "S" Wägeplattform (Modellabhängig) (Seite 13)!
- Waagschalenträger (3).
- Waagschale (4).

##### Hinweis

Windschutz reinigen **siehe** Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle) (Seite 32).

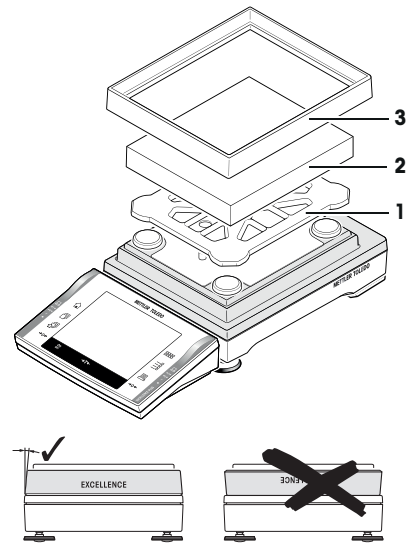


### Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg, "S" Plattform mit Windring

- Setzen Sie die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:
- Waagschalenträger (1).
- Waagschale (2).
- Windring (3) .

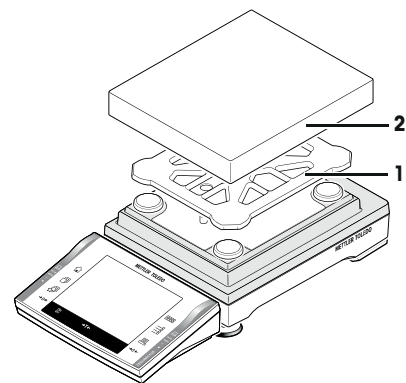
#### Hinweis

Sie können auch ohne den Windring (3) arbeiten. Allerdings kann die Anzeige des Resultates, je nach Umgebungsbedingungen, weniger stabil sein.



### Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg ("M" Plattform), 0,1 g ("S" und "M" Plattform) und 1 g ("M" Plattform)

- Setzen Sie die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:
- Waagschalenträger (1).
- Waagschale (2).



## 4.5 Stromversorgung



### WARNUNG

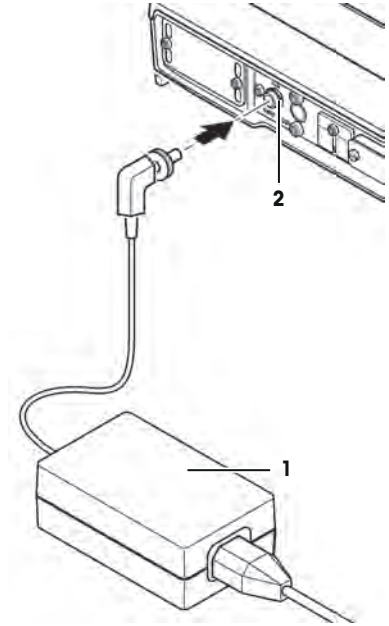
#### Gefahr eines elektrischen Schlags

- Stellen Sie sicher dass nur das zur Waage zugehörige Netzgerät mit den Spezifikationen gemäss Kapitel Allgemeine Daten verwendet wird.
- Die Waage verfügt über ein 3-adriges Stromversorgungskabel mit Schutzleiter. Zum Betrieb dürfen ausschliesslich genormte Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwendet werden. Absichtliche Trennung der Waage vom Schutzleiter ist verboten.

### 4.5.1 Stromversorgung "S" und "M" Wägeplattform

- Ihre Waage wird mit einem Netzadapter und einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert. Der Netzadapter eignet sich für alle Netzspannungen im Bereich von: 100 - 240 VAC, 50/60 Hz, genaue Spezifikationen **siehe** Technische Daten (Seite 34).
- Erst prüfen, ob der Spannungsbereich des Netzadapters zur lokalen Netzspannung passt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage bzw. den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie bei der täglichen Arbeit behindern! Achten Sie darauf, dass der Netzadapter nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen kann!
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.

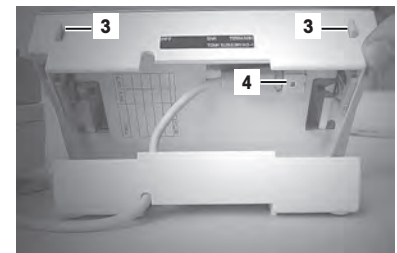
- Schliessen Sie den Netzadapter (1) an die Anschlussbuchse (2) auf der Rückseite Ihrer Waage und ans Stromnetz an.
- ⇒ Nach dem Anschliessen ans Stromnetz führt die Waage einen Selbsttest durch und ist dann betriebsbereit.



#### Hinweis

Das Displayfeld bleibt dunkel, obwohl die Netzverbindung funktioniert.

- 1 Trennen Sie zuerst die Waage vom Stromnetz.
- 2 Öffnen Sie das Terminal.
- 3 Drücken Sie auf die beiden Knöpfe (3) hinten am Terminal und klappen Sie das Terminaloberteil auf.
- 4 Prüfen Sie, ob der Stecker des Terminalkabels (4) im Inneren des Terminals korrekt eingesteckt ist.



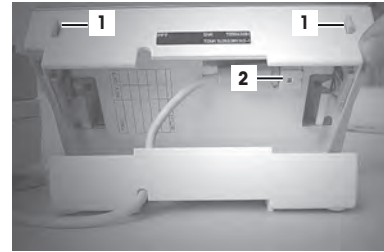
### 4.5.2 Stromversorgung "L" Wägeplattform

- Ihre Waage wird mit einem länderspezifischen Netzkabel ausgeliefert.
- Erst prüfen, ob der Spannungsbereich des Netzadapters zur lokalen Netzspannung passt. Sollte dies nicht der Fall sein, schliessen Sie die Waage bzw. den Netzadapter auf keinen Fall ans Stromnetz an und wenden Sie sich an die zuständige METTLER TOLEDO-Vertretung.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie nicht beschädigt werden können und Sie bei der täglichen Arbeit behindern! Achten Sie darauf, dass der Netzadapter nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen kann!
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.
- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen prüfen.
- Schliessen Sie die Waage ans Netz an.
- ⇒ Nach dem Anschliessen ans Stromnetz führt die Waage einen Selbsttest durch und ist dann betriebsbereit.

### Hinweis

Das Displayfeld bleibt dunkel, obwohl die Netzverbindung funktioniert.

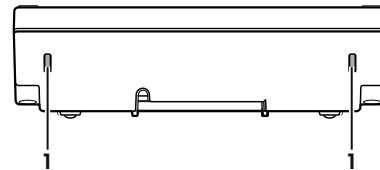
- 1 Trennen Sie zuerst die Waage vom Stromnetz.
- 2 Öffnen Sie das Terminal.
- 3 Drücken Sie auf die beiden Knöpfe (1) hinten am Terminal und klappen Sie das Terminaloberteil auf.
- 4 Prüfen Sie, ob der Stecker des Terminalkabels (2) im Inneren des Terminals korrekt eingesteckt ist.



## 4.6 Ablesbarkeit und Aufstellungsort des Terminals optimieren.

### 4.6.1 Ablesewinkel einstellen

- 1 Drücken Sie an der Rückseite des Terminals die beiden Knöpfe (1) nach innen.
  - ⇒ 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.



### 4.6.2 Terminal abnehmen und in der Nähe der Wägeplattform platzieren.

Das Terminal ist durch ein Kabel mit der Wägeplattform verbunden. Damit Sie Ihren Arbeitsplatz optimal einrichten können lässt sich das Terminal von der Wägeplattform abnehmen und individuell platzieren.

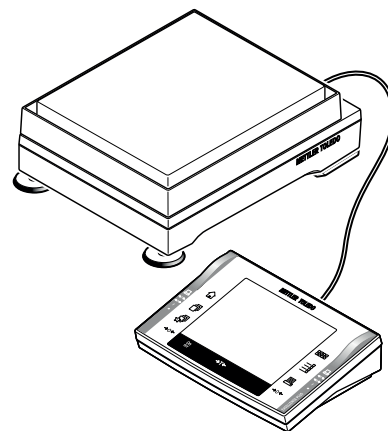
Wenn Sie das Terminal weiter weg von der Waage platzieren möchten, dann empfehlen wir Ihnen das Verlängerungskabel aus unserem Zubehörprogramm **siehe** Zubehör (Seite 59).

- 1 Schalten Sie die Waage aus.
- 2 Trennen Sie die Waage vom Netz.

#### 4.6.2.1 Terminal separat aufstellen "S" und "M" Wägeplattform

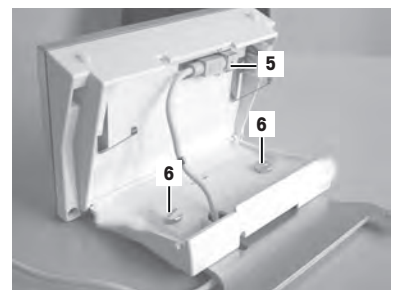
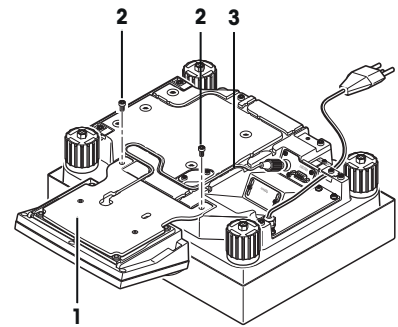
- 1 Demontieren Sie das Terminal (Terminal - Terminalhalter), indem Sie die 2 Schrauben entfernen, sofern Sie das Terminal befestigt haben.
- 2 Heben Sie das Terminal vorsichtig vom Terminalhalter ab.
- 3 Ziehen Sie den Terminalhalter von der Wägeplattform weg.
- 4 Kippen Sie die Wägeplattform seitlich hoch und ziehen das Kabel vorsichtig aus der Kabelführung unter der Wägeplattform.
- 5 Platzieren Sie das Terminal so wie Sie es wünschen.

Das Kabel kann bei der Wägeplattform auch hinten oder seitlich herausgeführt werden.



#### 4.6.2.2 Terminal separat aufstellen "L" Wägeplattform

- 1 Drehen Sie die Wägeplattform vorsichtig um und legen sie auf die Waagschale ab.
  - 2 Ziehen Sie das Terminalkabel (3) vorsichtig aus dem Kabelkanal.
  - 3 Die Schrauben (2) entfernen.
  - 4 Heben das Terminal mit Terminalhalter (1) von der Wägeplattform ab.
  - 5 Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie auf die 2 Knöpfe (4) für die Terminalverstellung drücken.
  - 6 Lösen Sie das Kabel (5) und ziehen Sie es durch die Öffnung aus dem Gehäuse.
  - 7 Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben (6) und nehmen Sie den Terminalhalter ab.
  - 8 Ziehen Sie das Kabel wieder durch das Gehäuseunterteil ein und stecken es ein.
  - 9 Schliessen Sie das Terminal und platzieren Sie das Terminal so wie Sie es wünschen.
  - 10 Setzen Sie das Terminalkabel (3) nach Möglichkeit wieder im Kabelkanal ein.
  - 11 Drehen Sie die Waage zurück in die Arbeitsposition.
- Das Kabel kann bei der Wägeplattform auch hinten oder seitlich herausgeführt werden.



### 4.7 Transport der Waage

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

- 1 Schalten Sie die Waage aus.
- 2 Trennen Sie die Waage vom Stromnetz.
- 3 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.

#### 4.7.1 Transport über kurze Distanzen "S" und "M" Wägeplattform

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



#### VORSICHT

##### Beschädigung der Waage

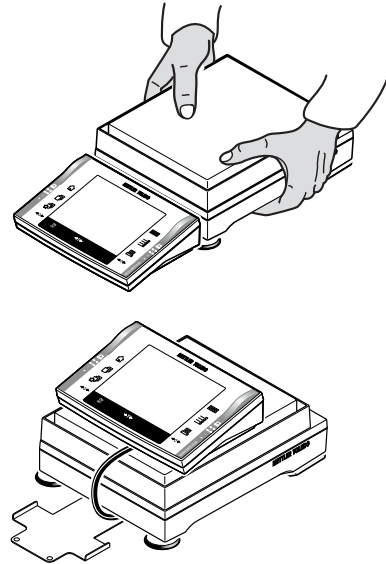
Heben Sie die Wägezelle niemals am Glaswindschutz an, dies kann zu Beschädigungen führen! Der Glaswindschutz ist nicht fest mit der Waage verbunden.

Das Terminal ist nicht fest mit der Wägeplattform verbunden, daher muss die Waage in waagrechter Position getragen werden.

- Nehmen Sie das Terminal vom Terminalhalter ab und legen Sie es auf die Wägeplattform.



- 1 Fassen Sie mit beiden Händen die Wägeplattform und heben sie in waagrechter Position an.
- 2 Heben Sie die Waage vorsichtig an und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Wahl des Standortes (Seite 15).



#### 4.7.2 Transport über kurze Distanzen "L" Wägeplattform



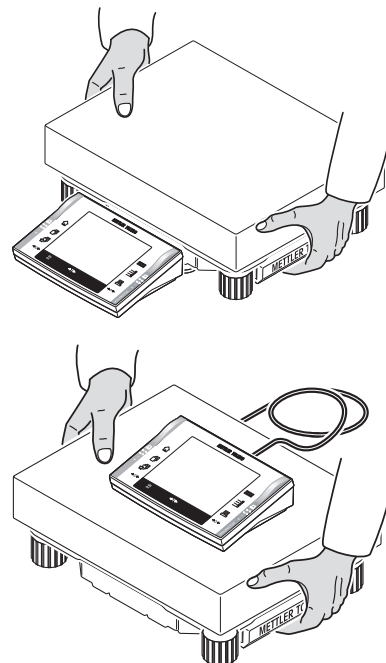
##### VORSICHT

##### Beschädigung der Waage

Das Terminal ist nicht fest mit der Wägeplattform verbunden, daher muss die Waage in waagrechter Position getragen werden.

- Nehmen Sie das Terminal vom Terminalhalter ab und legen Sie es auf die Wägeplattform.

- 1 Fassen Sie mit beiden Händen die Wägeplattform und heben sie in waagrechter Position an.
- 2 Heben Sie die Waage vorsichtig an und tragen Sie diese zu ihrem neuen Standort. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Wahl des Standortes (Seite 15).



#### 4.7.3 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.



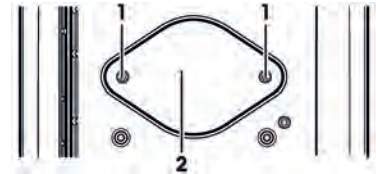
## 4.8 Unterflurwägungen

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

- 1 Schalten Sie die Waage aus.
- 2 Trennen Sie die Waage vom Stromnetz.
- 3 Ziehen Sie alle Schnittstellenkabel ab.

### 4.8.1 Unterflurwägung "S" und "M" Wägeplattform

- 1 Nehmen Sie die Waagschale ab (0,1 mg Modelle).
- 2 Nehmen Sie den Windring ab (0,1 mg und 10 mg Modelle [nur S Plattform])
- 3 Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger ab.

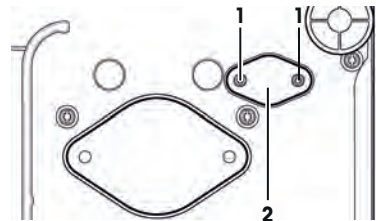


#### 4 **Achtung**

Modelle mit Glaswindschutz:

Heben Sie den Windschutz vorsichtig von der Wägeplattform ab und stellen diesen zur Seite.

- 5 Heben Sie das Terminal vom Terminalhalter ab.
- 6 Entfernen Sie die 2 Schrauben zwischen Terminal und Terminalhalter, **siehe** Terminal am Terminalhalter mit Schrauben befestigen, Wägeplattform "S" und "M" (Seite 17).



- 7 Stellen Sie das Terminal seitlich von der Wägeplattform ab.
- 8 Ziehen Sie den Terminalhalter ab.
- 9 Kippen Sie die Wägeplattform soweit nach hinten, bis Sie das Abdeckblech (2) sehen.

#### **Achtung**

Legen Sie die Wägeplattform nicht auf den Aufnahmebolzen für den Waagschalenträger (bei 0,1 mg und 1 mg Modellen).

- 10 Entfernen Sie die 2 Schrauben (1) und nehmen Sie das Abdeckblech (2) ab.  
⇒ Die Gehängedurchführung ist jetzt zugänglich.
- 11 Anschliessend bringen Sie die Wägeplattform in Normallage und montieren alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.

#### **Hinweis**

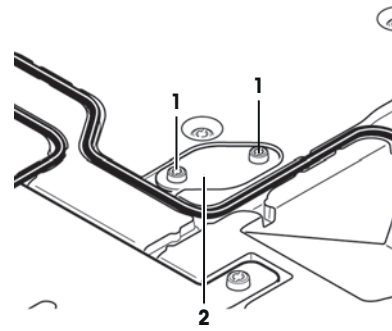
Für die M-Modelle (XP16001M, XP16001MDR, XP20001M und XP20000M) benötigen Sie für die Unterflurwägung den Haken 11132565 aus dem Zubehör!

### 4.8.2 Unterflurwägung "L" Wägeplattform

#### **Hinweis**

Für die Unterflurwägung benötigen Sie den Haken 11132565 aus dem Zubehörangebot.

- 1 Drehen Sie die Wägeplattform vorsichtig um und legen sie auf die Waagschale ab.
- 2 Entfernen Sie die 2 Schrauben (1) und nehmen Sie das Abdeckblech (2) ab.  
⇒ Die Gehängedurchführung ist jetzt zugänglich.
- 3 Schrauben Sie den Haken (Option) ein.
- 4 Anschliessend bringen Sie die Waage wieder in Normallage und montieren alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.



## 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 wollen.

### 5.2 Nivellierung der Waage

Ihre Waage verfügt über einen eingebauten Neigungssensor, der permanent die korrekte horizontale Ausrichtung überprüft.

Wenn der Neigungssensor eine inkorrekte Nivellierung feststellt, erscheint ein Warntext und es ertönt ein Warnton. Zusätzlich erscheint in der rechten oberen Ecke der Anzeige ein entsprechendes Status-Icon.

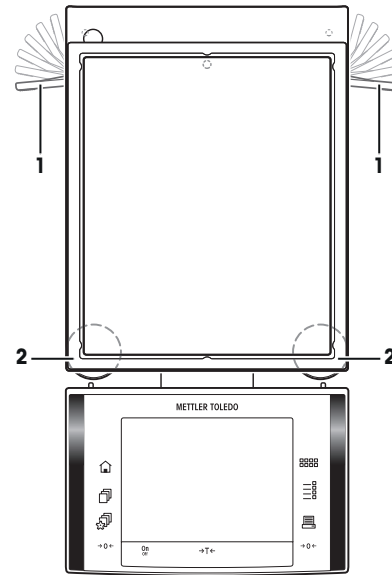
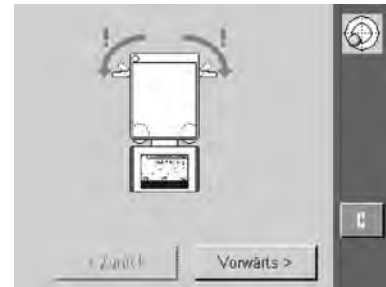


- Um den Nivellierungs-Assistenten zu starten, tippen Sie auf «**Info**».
- ⇒ Der Nivellierungs-Assistent führt Sie Schritt-für-Schritt durch den Nivellierungsvorgang.

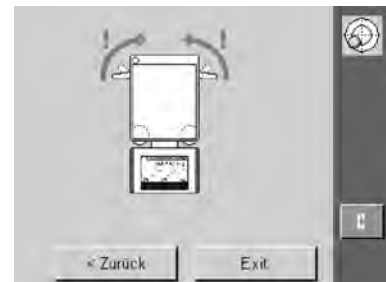
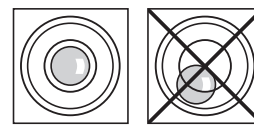


## 5.2.1 Nivellierung der Waage 10 mg, 0,1 g und 1 g "S" und "M" Wägeplattform

- 1 Als erstes fordert Sie der Nivellierungs-Assistent auf, die Fixierungen der Fusschrauben zu lösen.
- 2 Lösen Sie die Fixierungen (1) der Fusschrauben, indem Sie diese nach aussen drehen.
- 3 Drehen Sie die Fixierungen (1) ganz nach aussen (~ 90°), damit die Fusschrauben frei beweglich sind.
- 4 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >», nachdem Sie die Fixierungen der Stützfüsse gelöst haben.

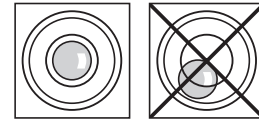


- 1 Beobachten Sie die Libelle an der Waage und tippen Sie auf die Schaltfläche, die der aktuellen Position der Luftblase in der Libelle entspricht.
  - ⇒ Der Nivellierungs-Assistent zeigt Ihnen anschliessend mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fusschrauben (2) drehen müssen.
- 2 Drehen Sie die Fusschraube, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
- 3 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >».
- 4 Der Nivellierungs-Assistent fordert Sie jetzt auf, die Fixierungen für die Stützfüsse zu arretieren.
- 5 Sichern Sie die Fusschrauben, indem Sie die Fixierungen ganz nach innen zurückschwenken.
- 6 Tippen Sie auf «**Exit**».
- ⇒ Es erscheint eine Meldung mit der Empfehlung, die Waage zu justieren.
- 7 Bestätigen Sie die Meldung mit «**OK**».
- ⇒ Das Status-Icon verschwindet und die Waage geht in den Normalbetrieb über.



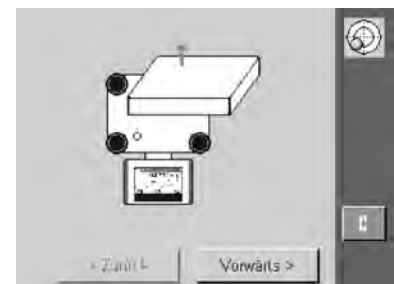
## 5.2.2 Nivellierung der Waage 1 mg "S" und "M" Wägeplattform

- 1 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 anschliessend mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fusschrauben drehen müssen.
- 2 Drehen Sie die Fusschraube, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
- 3 Tippen Sie auf «Exit».  
⇒ Es erscheint eine Meldung mit der Empfehlung, die Waage zu justieren.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit «OK».  
⇒ Das Status-Icon verschwindet und die Waage geht in den Normalbetrieb über.

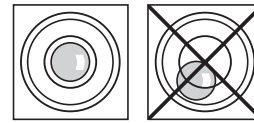


## 5.2.3 Nivellierung der Waage "L" Wägeplattform

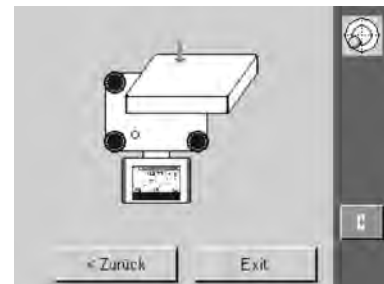
- 1 Tippen Sie auf die Schaltfläche, die Ihrem Standort und Ihrer Konfiguration entspricht.
- 2 Entfernen Sie die Waagschale, damit Sie die Libelle überwachen können.
- 3 Tippen Sie auf «Vorwärts >».
- 4 Drehen Sie die Fusschraube in Richtung des roten Pfeils ganz nach oben.
- 5 Tippen Sie auf «Vorwärts >».
- 6 Beobachten Sie die Libelle an der Waage und tippen Sie auf die Schaltfläche, die der aktuellen Position der Luftblase in der Libelle entspricht.
- 7 Der Nivellierungs-Assistent zeigt Ihnen anschliessend mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fusschrauben drehen müssen.
- 8 Drehen Sie die Fusschraube, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
- 9 Tippen Sie auf «Vorwärts >».



- 1 Tippen Sie auf die Schaltfläche, die Ihrem Standort und Ihrer Konfiguration entspricht.
- 2 Entfernen Sie die Waagschale, damit Sie die Libelle überwachen können.
- 3 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >».
- 4 Drehen Sie die Fusschraube in Richtung des roten Pfeils ganz nach oben.
- 5 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >».
- 6 Beobachten Sie die Libelle an der Waage und tippen Sie auf die Schaltfläche, die der aktuellen Position der Luftblase in der Libelle entspricht.
- 7 Der Nivellierungs-Assistent zeigt Ihnen anschliessend mit roten Pfeilen, in welche Richtung Sie die beiden Fusschrauben drehen müssen.
- 8 Drehen Sie die Fusschraube, bis sich die Luftblase im inneren Kreis der Libelle befindet.
- 9 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >».



- 1 Drehen Sie die Fusschraube soweit heraus, bis sie auf der Unterlage **leicht** aufliegt.
- 2 Tippen Sie auf «**Vorwärts** >».
- 3 Tippen Sie auf «**Exit**».  
⇒ Es erscheint eine Meldung mit der Empfehlung, die Waage zu justieren.
- 4 Bestätigen Sie die Meldung mit «**OK**».  
⇒ Das Status-Icon verschwindet und die Waage geht in den Normalbetrieb über.



## 6 Wartung

### 6.1 Reinigen

Reinigen Sie die Waagschale, den Windring, das Bodenblech, den Windschutz (je nach Modell), das Gehäuse und das Terminal Ihrer Waage hin und wieder mit einem feuchten Tuch. Die Wartungsintervalle richten sich nach den geltenden Standardarbeitsanweisungen Ihres Betriebs (SOP).

**Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:**

---



#### **WARNUNG**

##### **Schäden an der Waage**

- Trennen Sie die Waage vom Stromnetz.
  - Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Waage, das Terminal oder den Netzadapter gelangt!
  - 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 die Windschutzgläser gründlich zu reinigen, nehmen Sie den Windschutz ab.
- 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.

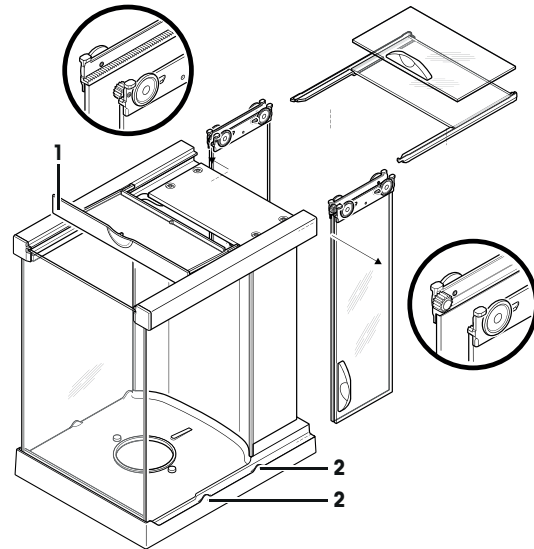
## 6.2 Windschutz reinigen (0,1 mg und 1 mg Modelle)

- 1 Nehmen Sie Waagschale, Windring (0,1 mg Modelle) und Waagschalenträger (1 mg Modelle) ab.
- 2 Heben Sie den Windschutz von der Waage ab und stellen ihn auf eine saubere Unterlage.
- 3 Entfernen Sie das Bodenblech.
- 4 Schieben Sie alle Gläser ganz nach hinten.
- 5 Drehen Sie den Deckel (1) nach vorne.
- 6 Ziehen Sie die oberen Gläser nach hinten weg.
- 7 Ziehen Sie die Seitengläser nach hinten weg.

### Achtung

Halten Sie die 2 **parallel** geführten Gläser (Seitengläser und Gläser oben) immer mit einer Hand zusammen.

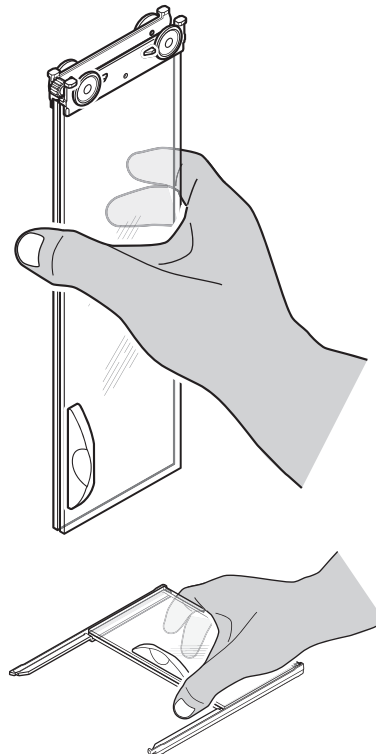
- 8 Reinigen Sie alle Teile und setzen Sie den Windschutz, in umgekehrter Reihenfolge, wieder zusammen.



### Gläser einsetzen

#### Achtung

Halten Sie die 2 **parallel** geführten Gläser (Seitengläser oder Gläser oben) immer parallel mit einer Hand zusammen. Die Seitengläser dürfen nicht ausserhalb der Nocken (2) platziert sein.





## 6.3 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. Dies gilt auch für Länder ausserhalb der EU; in diesem Fall gelten die landesspezifischen Anforderungen.



Dieses Produkt ist in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften an einer für Elektro- und Elektronik-Altgeräte ausgewiesenen Sammelstelle zu entsorgen. Fragen richten Sie bitte an die zuständige Behörde oder die Verkaufsstelle dieses Geräts. Wenn dieses Gerät (zur privaten oder gewerblichen Nutzung) an Dritte weitergegeben wird, ist auf den Inhalt dieser Bestimmung aufmerksam zu machen.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

## 7 Technische Daten

### 7.1 Allgemeine Daten "S" und "M" Wägeplattform



#### VORSICHT

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

#### Netzteil

Stromversorgungsanschluss mit Netzadapter:	11107909 Primär: 100 - 240 VAC, -15 % /+10 %, 50 / 60 Hz Sekundär: 12 VDC $\pm$ / -3 %, 2,0 A (elektronisch gegen Überlast geschützt)
Kabel zu Netzgerät:	Ausführung: 3-polig, mit länderspezifischem Stecker <b>Hinweis</b> Sorgen Sie dafür, dass der Stecker der Stromversorgung frei zugänglich ist.
Einspeisung an der Waage:	12 VDC $\pm$ / -3 %, 2,0 A, max. Ripple: 80 mV DCpp

#### Schutz und Normen

Überspannungskategorie:	Klasse II
Verschmutzungsgrad:	2
Schutz:	IP54, im Gebrauch mit aufgesetzter Waagschale, geschützt gegen Staub und Wasser
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

#### Werkstoffe

Gehäuse:	Aluminium Druckguss lackiert, Kunststoff und Chromstahl
Terminal:	Zink-Druckguss verchromt und Kunststoff
Waagschale:	Chromnickelstahl X2CrNiMo-17-12-2
Windschutz:	Aluminium, Kunststoff, Chromstahl und Glas
Winding:	Zink-Druckguss verchromt (10 mg Modelle, S-Plattform) Chromnickelstahl X2CrNiMo-17-13-2 (0.1 mg Modelle)

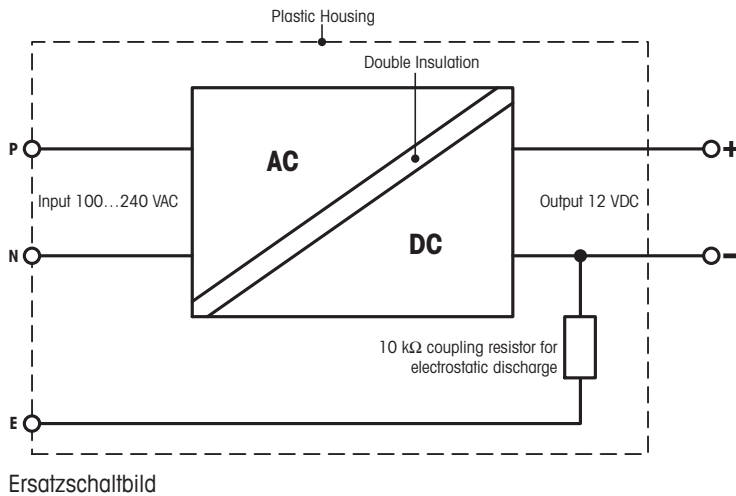
### 7.2 Erläuterungen zum METTLER TOLEDO Netzgerät

METTLER TOLEDO Waagen werden mit einem externen Netzgerät betrieben. Dieses ist gemäss der Schutzklasse 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 metallischen Fläche des Waagengehäuses unnötig.

Weil Waagen empfindlich auf elektrostatische Ladungen reagieren, ist ein Ableitwiderstand von typischerweise 10 k $\Omega$  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.



### 7.3 Allgemeine Daten "L" Wägeplattform

#### Stromversorgung

Einspeisung: 115 - 240 VAC, -15 % / +10 %, 50/60 Hz, 0,4 A  
 Netzkabel: 3-polig, mit länderspezifischem Stecker

#### Schutz und Normen

Überspannungskategorie: Klasse II  
 Verschmutzungsgrad: 2  
 Schutz: IP54, im Gebrauch mit aufgesetzter Waagschale, geschützt gegen Staub und Wasser  
 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

#### Werkstoffe

Gehäuse: Aluminiumblech, Aluminiumdruckguss, lackiert, Kunststoff und Chromstahl  
 Terminal: Zink-Druckguss verchromt und Kunststoff  
 Waagschale: Chromnickelstahl X5CrNi18-10

## 7.4 Modellspezifische Daten

### 7.4.1 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, "S" Plattform mit Windschutz

		XP204S	XP404S	XP404SDR
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		210 g	410 g	410 g
Ablesbarkeit		0,1 mg	0,1 mg	1 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 210 g	0 ... 410 g	0 ... 410 g
Höchstlast des Feinbereichs		–	–	80 g
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	–	0,1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	0,2 mg	0,1 mg	0,6 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	–	0,1 mg
Linearitätsabweichung		0,2 mg	0,2 mg	0,6 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		0,3 mg (100 g)	0,3 mg (200 g)	1 mg (200 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		1 mg (200 g)	2 mg (400 g)	2 mg (400 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,00015 % / °C	0,00015 % / °C	0,00015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,00025 % / a	0,00025 % / a	0,00025 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,12 mg	0,06 mg	4 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	–	0,06 mg
Linearitätsabweichung		0,07 mg	0,07 mg	0,07 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		0,08 mg (100 g)	0,08 mg (200 g)	0,08 mg (200 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		0,4 mg (200 g)	0,48 mg (400 g)	0,48 mg (400 g)
Mindesteinwaage (nach USP)		360 mg	180 mg	1200 mg
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	–	18 mg
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		24 mg	12 mg	80 mg
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	–	12 mg
Einschwingzeit		2 s	2 s	2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		214 x 395 x 363 mm	214 x 395 x 363 mm	214 x 395 x 363 mm
Abmessungen der Waagschale		90 mm (Ø)	90 mm (Ø)	90 mm (Ø)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,12 mg + 0,000015 %-Rgr	0,06 mg + 0,000005 %-Rgr	4 mg + 0,000025 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	–	0,06 mg + 0,000025 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	√(6 pg·Rnt)	√(3 pg·Rnt)	√(3 pg·Rnt)
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,00004 %-Rnt	0,00002 %-Rnt	0,00002 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0001 %-Rnt	0,00006 %-Rnt	0,00006 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		360 mg + 0,045 %-Rgr	180 mg + 0,015 %-Rgr	1200 mg + 0,075 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	–	18 mg + 0,075 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		24 mg + 0,003 %-Rgr	12 mg + 0,001 %-Rgr	80 mg + 0,005 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	–	12 mg + 0,005 %-Rgr
Updaterate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Nutzhöhe des Windschutzes		248 mm	248 mm	248 mm
Gewicht der Waage		8,2 kg	8,2 kg	8,2 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML CarePac		200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 20 g F1	200 g F2, 20 g F1
	Gewichte	#11123001	#11123000	#11123000
ASTM CarePac		200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 20 g 1	200 g 1, 20 g 1
	Gewichte	#11123101	#11123100	#11123100

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

## 7.4.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, "S" Plattform mit Windschutz

		XP203S	XP603S	XP603SDR
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		210 g	610 mg	610 g
Ablesbarkeit		1 mg	1 mg	10 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 210 g	0 ... 610 g	0 ... 610 g
Höchstlast des Feinbereichs		–	–	120 g
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	–	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	0,9 mg	0,9 mg	6 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	–	1 mg
Linearitätsabweichung		2 mg	2 mg	6 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		3 mg (200 g)	3 mg (200 g)	10 mg (200 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		5 mg (200 g)	4,5 mg (600 g)	9 mg (600 g)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0005 % / °C	0,0002 % / °C	0,0002 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,0025 % / a	0,001 % / a	0,001 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,5 mg	0,5 mg	4 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	–	0,8 mg
Linearitätsabweichung		0,65 mg	0,7 mg	0,7 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		0,6 mg (200 g)	0,8 mg (200 g)	0,8 mg (200 g)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		3,2 mg (400 g)	2,4 mg (600 g)	6 mg (600 g)
Mindesteinwaage (nach USP)		1500 mg	1,5 g	12 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	–	2,4 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		100 mg	100 mg	800 mg
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	–	160 mg
Einschwingzeit		1,5 s	1,5 s	1,5 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		198 x 392 x 276 mm	198 x 392 x 276 mm	198 x 392 x 276 mm
Abmessungen der Waagschale		127 x 127 mm (B x T)	127 x 127 mm (B x T)	127 x 127 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,5 mg + 0,00008 %·Rgr	0,5 mg + 0,000025 %·Rgr	4 mg + 0,00015 %·Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	–	0,8 mg
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	√(500 pg·Rnt)	√(200 pg·Rnt)	√(200 pg·Rnt)
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,00015 %·Rnt	0,0002 %·Rnt	0,0002 %·Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0008 %·Rnt	0,0002 %·Rnt	0,0005 %·Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		1500 mg + 0,24 %·Rgr	1,5 g + 0,075 %·Rgr	12 g + 0,45 %·Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	–	2,4 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		100 mg + 0,016 %·Rgr	100 mg + 0,005 %·Rgr	800 mg + 0,03 %·Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	–	160 mg
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Nutzhöhe des Windschutzes		175 mm	175 mm	175 mm
Gewicht der Waage		7,7 kg	7,7 kg	7,7 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML CarePac		200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1
	Gewichte	#11123001	#11123007	#11123007
ASTM CarePac		200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1
	Gewichte	#11123101	#11123107	#11123107

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP1203S	XP2003SDR	XP5003SDR
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		1210 g	2,1 kg	5,1 kg
Ablesbarkeit		1 mg	10 mg	10 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 1210 g	0 ... 2,1 kg	0 ... 5,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		–	0,5 kg	1 kg
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	1 mg	1 mg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	0,8 mg	6 mg	6 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	1 mg	1 mg
Linearitätsabweichung		2 mg	6 mg	6 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		3 mg (500 g)	10 mg (1 kg)	10 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		6 mg (1200 g)	10 mg (2 kg)	20 mg (5 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0002 % / °C	0,0003 % / °C	0,0003 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,001 % / a	0,0025 % / a	0,0015 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,4 mg	4 mg	4 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	0,6 mg	0,6 mg
Linearitätsabweichung		0,7 mg	0,7 mg	1 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		1 mg (500 g)	0,6 mg (1 kg)	0,6 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		2,9 mg (1200 g)	3,2 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		1,2 g	12 g	12 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	1,8 g	1,8 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		80 mg	800 mg	800 mg
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	120 mg	120 mg
Einschwingzeit		1,5 s	2 s	2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		198 x 392 x 276 mm	214 x 395 x 363 mm	214 x 395 x 363 mm
Abmessungen der Waagschale		127 x 127 mm (B x T)	127 x 127 mm (B x T)	127 x 127 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	0,4 mg + 0,000015 %-Rgr	4 mg + 0,00005 %-Rgr	4 mg + 0,00002 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	0,6 mg + 0,00004 %-Rgr	0,6 mg + 0,00002 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(100 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(60 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(50 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0001 %-Rnt	0,00003 %-Rnt	0,000015 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,00012 %-Rnt	0,00008 %-Rnt	0,0001 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		1,2 g + 0,05 %-Rgr	12 g + 0,15 %-Rgr	12 g + 0,06 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	1,8 g + 0,12 %-Rgr	1,8 g + 0,06 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		80 mg + 0,003 %-Rgr	800 mg + 0,01 %-Rgr	800 mg + 0,004 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	120 mg + 0,008 %-Rgr	120 mg + 0,004 %-Rgr
Updaterate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Nutzhöhe des Windschutzes		175 mm	–	–
Gewicht der Waage		7,7 kg	8,6 kg	8,6 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML CarePac		1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2	5000 g F2, 200 g F2
	Gewichte	#11123008	#11123009	#11123011
ASTM CarePac		1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1	5000 g 1, 200 g 1
	Gewichte	#11123108	#11123109	#11123111

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

<sup>1)</sup> Im Temperaturbereich 10...30 °C

### 7.4.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg, "S" Plattform mit Windring

		XP802S	XP1202S	XP2002S
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		810 g	1210 g	2,1 kg
Ablesbarkeit		10 mg	10 mg	10 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 810 g	0 ... 1210 g	0 ... 2,1 kg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	8 mg	8 mg	8 mg
Linearitätsabweichung		20 mg	20 mg	20 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		20 mg (500 g)	20 mg (500 g)	30 mg (1 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		60 mg (800 g)	60 mg (1200 g)	60 mg (2 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0003 % / °C	0,0003 % / °C	0,0003 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,0025 % / a	0,0025 % / a	0,0025 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	4 mg	4 mg	4 mg
Linearitätsabweichung		7 mg	7 mg	7 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		3 mg (500 g)	3 mg (500 g)	3 mg (1 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		32 mg (800 g)	24 mg (1200 g)	32 mg (2 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		12 g	12 g	12 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		800 mg	800 mg	800 mg
Einschwingzeit		1,2 s	1,2 s	1,2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm
Abmessungen der Waagschale		170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	4 mg + 0,00025 %-Rgr	4 mg + 0,00015 %-Rgr	4 mg + 0,0001 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(15 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(10 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(6 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0003 %-Rnt	0,0003 %-Rnt	0,00015 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,002 %-Rnt	0,001 %-Rnt	0,0008 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		12 g + 0,75 %-Rgr	12 g + 0,45 %-Rgr	12 g + 0,3 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		800 mg + 0,05 %-Rgr	800 mg + 0,03 %-Rgr	800 mg + 0,02 %-Rgr
Updatezeit der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		7,1 kg	6,6 kg	7,1 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML CarePac		500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2
	Gewichte	#11123007	#11123008	#11123009
ASTM CarePac		500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1
	Gewichte	#11123107	#11123108	#11123109

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

<sup>1)</sup> Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP4002S	XP4002SDR	XP6002S
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		4,1 kg	4,1 kg	6,1 kg
Ablesbarkeit		10 mg	100 mg	10 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 4,1 kg	0 ... 4,1 kg	0 ... 6,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		–	0,8 kg	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	10 mg	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	8 mg	80 mg	8 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	8 mg	–
Linearitätsabweichung		20 mg	60 mg	20 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		30 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)	30 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		60 mg (4 kg)	60 mg (4 kg)	60 mg (6 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0003 % / °C	0,0003 % / °C	0,0003 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,0015 % / a	0,0015 % / a	0,0015 % / a
<b>Typische Werte</b>				

		XP4002S	XP4002SDR	XP6002S
Wiederholbarkeit	sd	4 mg	40 mg	4 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg	–
Linearitätsabweichung		7 mg	7 mg	7 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		8 mg (2 kg)	6 mg (2 kg)	8 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		32 mg (4 kg)	32 mg (4 kg)	30 mg (6 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		12 g	120 g	12 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	12 g	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		800 mg	8 g	800 mg
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	0,8 g	–
Einschwingzeit		1,2 s	1,2 s	1,2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm
Abmessungen der Waagschale		170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	4 mg + 0,00005 %-Rgr	40 mg + 0,00025 %-Rgr	4 mg + 0,00003 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg + 0,00025 %-Rgr	–
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(3 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(3 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(2 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0002 %-Rnt	0,00015 %-Rnt	0,0002 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0004 %-Rnt	0,0004 %-Rnt	0,00025 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		12 g + 0,15 %-Rgr	120 g + 0,75 %-Rgr	12 g + 0,09 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	12 g + 0,75 %-Rgr	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		800 mg + 0,01 %-Rgr	8 g + 0,05 %-Rgr	800 mg + 0,006 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	0,8 g + 0,05 %-Rgr	–
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		6,6 kg	7,1 kg	6,6 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML CarePac		2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
	Gewichte	#11123010	#11123010	#11123011
ASTM CarePac		2000 g 4, 200 g 4	2000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4
	Gewichte	#11123110	#11123110	#11123111

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP6002SDR	XP8002S
<b>Grenzwerte</b>			
Höchstlast		6,1 kg	8,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	10 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 6,1 kg	0 ... 8,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		1,2 kg	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		10 mg	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	60 mg	8 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	8 mg	–
Linearitätsabweichung		60 mg	20 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		100 mg (2 kg)	40 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		150 mg (6 kg)	60 mg (8 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0003 % / °C	0,00025 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,0015 % / a	0,0015 % / a
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	4 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	5 mg	–
Linearitätsabweichung		7 mg	7 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		8 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		30 mg (6 kg)	32 mg (8 kg)





		XP10002S	XP10002SDR	XP12002SDR
Einschwingzeit		1,5 s	1,5 s	1,8 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm
Abmessungen der Waagschale		170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)	170 x 205 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	4 mg + 0,00002 %·Rgr	40 mg + 0,0001 %·Rgr	40 mg + 0,00008 %·Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	5 mg	6 mg + 0,00008 %·Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(1 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(400 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(1 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0001 %·Rnt	0,0001 %·Rnt	0,0001 %·Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,00015 %·Rnt	0,00015 %·Rnt	0,00025 %·Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		12 g + 0,06 %·Rgr	120 g + 0,3 %·Rgr	120 g + 0,24 %·Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	15 g	18 g + 0,24 %·Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		800 mg + 0,004 %·Rgr	8 g + 0,02 %·Rgr	8 g + 0,016 %·Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	1 g	1,2 g + 0,016 %·Rgr
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		6,6 kg	6,6 kg	8,1 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		500 g F2	500 g F2	500 g F2
	Klein	#11118203	#11118203	#11118203
OIML Einzelgewichte		10000 g F2	10000 g F2	10000 g F2
	Gross	#11118211	#11118211	#11118211

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

## 7.4.4 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g, "S" Plattform

		XP2001S	XP4001S	XP6001S
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		2,1 kg	4,1 kg	6,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	100 mg	100 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 2,1 kg	0 ... 4,1 kg	0 ... 6,1 kg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	80 mg	80 mg	80 mg
Linearitätsabweichung		60 mg	60 mg	60 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		100 mg (1 kg)	200 mg (2 kg)	200 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		150 mg (2 kg)	240 mg (4 kg)	240 mg (6 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0015 % / °C	0,0015 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,005 % / a	0,005 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	40 mg	40 mg
Linearitätsabweichung		20 mg	13 mg	19 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		20 mg (1 kg)	32 mg (2 kg)	32 mg (2 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		80 mg (2 kg)	160 mg (4 kg)	140 mg (6 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g	120 g	120 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g	8 g	8 g
Einschwingzeit		0,8 s	0,8 s	0,8 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm
Abmessungen der Waagschale		190 x 223 mm (B x T)	190 x 223 mm (B x T)	190 x 223 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,001 %·Rgr	40 mg + 0,0005 %·Rgr	40 mg + 0,0003 %·Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(50 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(10 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(15 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,001 %·Rnt	0,0008 %·Rnt	0,0008 %·Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,002 %·Rnt	0,002 %·Rnt	0,0012 %·Rnt

	XP2001S	XP4001S	XP6001S
Mindesteinwaage (nach USP)	120 g + 3 %-Rgr	120 g + 1,5 %-Rgr	120 g + 0,9 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)	8 g + 0,2 %-Rgr	8 g + 0,1 %-Rgr	8 g + 0,06 %-Rgr
Update rate der Schnittstelle	23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage	6,6 kg	6,6 kg	6,6 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte	1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>			
OIML CarePac	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
Gewichte	#11123009	#11123010	#11123011
ASTM CarePac	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4
Gewichte	#11123109	#11123110	#11123111

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

	XP8001S	XP10001S
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast	8,1 kg	10,1 kg
Ablesbarkeit	100 mg	100 mg
Tarierbereich (von...bis)	0 ... 8,1 kg	0 ... 10,1 kg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd 80 mg	80 mg
Linearitätsabweichung	100 mg	100 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	200 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	600 mg (8 kg)	500 mg (10 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>	0,0015 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit	0,005 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>		
Wiederholbarkeit	sd 40 mg	40 mg
Linearitätsabweichung	34 mg	34 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)	30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)	320 mg (8 kg)	300 mg (10 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)	120 g	120 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)	8 g	8 g
Einschwingzeit	1 s	1 s
<b>Abmessungen</b>		
Abmessungen der Waage (B x T x H)	194 x 392 x 96 mm	194 x 392 x 96 mm
Abmessungen der Waagschale	190 x 223 mm (B x T)	190 x 223 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>		
Wiederholbarkeit	sd 40 mg + 0,00025 %-Rgr	40 mg + 0,0002 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd $\sqrt{(35 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(30 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd 0,0003 %-Rnt	0,0003 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd 0,002 %-Rnt	0,0015 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)	120 g + 0,75 %-Rgr	120 g + 0,6 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)	8 g + 0,05 %-Rgr	8 g + 0,04 %-Rgr
Update rate der Schnittstelle	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage	6,6 kg	6,6 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>		
OIML CarePac	5000 g F2, 200 g F2	500 g F2
Gewichte	#11123011	#11118203 OIML Einzelgewichte, klein
ASTM CarePac	5000 g 4, 200 g 4	10000 g F2
Gewichte	#11123111	#11118211 OIML Einzelgewichte, gross

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

## 7.4.5 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg / 0,1 g / 1 g, "M" Plattform

		XP6002MDR	XP12002MDR	XP8001M
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		6,1 kg	12,1 kg	8,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	100 mg	100 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 6,1 kg	0 ... 12,1 kg	0 ... 8,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		1,2 kg	2,4 kg	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		10 mg	10 mg	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	60 mg	60 mg	80 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	10 mg	10 mg	–
Linearitätsabweichung		60 mg	60 mg	100 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		100 mg (2 kg)	100 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		150 mg (6 kg)	96 mg (12 kg)	600 mg (8 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0003 % / °C	0,00025 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,0015 % / a	0,0015 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	40 mg	40 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	6 mg	6 mg	–
Linearitätsabweichung		7 mg	7 mg	36 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		10 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		60 mg (6 kg)	60 mg (12 kg)	320 mg (8 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g	120 g	120 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		18 g	18 g	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g	8 g	8 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		1,2 g	1,2 g	–
Einschwingzeit		1,5 s	1,8 s	1,2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm
Abmessungen der Waagschale		237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,00015 %-Rgr	40 mg + 0,00008 %-Rgr	40 mg + 0,00025 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	6 mg + 0,00015 %-Rgr	6 mg + 0,00008 %-Rgr	–
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(2 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(1 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(40 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,00025 %-Rnt	0,0001 %-Rnt	0,0003 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0005 %-Rnt	0,00025 %-Rnt	0,002 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g + 0,45 %-Rgr	120 g + 0,24 %-Rgr	120 g + 0,75 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		18 g + 0,45 %-Rgr	18 g + 0,24 %-Rgr	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g + 0,03 %-Rgr	8 g + 0,016 %-Rgr	8 g + 0,05 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		1,2 g + 0,03 %-Rgr	1,2 g + 0,016 %-Rgr	–
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		8,1 kg	8,1 kg	8,1 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		200 g F2	500 g F2	200 g F2
	Klein	#11118202	#11118203	#11118202
OIML Einzelgewichte		5000 g F2	10000 g F2	5000 g F2
	Gross	#11118206	#11118211	#11118206

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP8001MDR	XP12001M	XP12000M*
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		8,1 kg	12,1 kg	12,1 kg
Ablesbarkeit		1000 mg	100 mg	1000 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 8,1 kg	0 ... 12,1 kg	0 ... 12,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		1,6 kg	–	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		100 mg	–	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	600 mg	80 mg	600 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	80 mg	–	–
Linearitätsabweichung		600 mg	100 mg	600 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		1000 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)	1000 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		600 mg (8 kg)	600 mg (12 kg)	600 mg (12 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)		0,0015 % / °C	0,0015 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,005 % / a	0,005 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	400 mg	40 mg	400 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	40 mg	–	–
Linearitätsabweichung		36 mg	34 mg	34 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		320 mg (8 kg)	290 mg (12 kg)	290 mg (12 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		1200 g	120 g	1200 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		120 g	–	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		80 g	8 g	80 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		8 g	–	–
Einschwingzeit		1,2 s	1,2 s	1 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm
Abmessungen der Waagschale		237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	400 mg + 0,0012 %-Rgr	40 mg + 0,00015 %-Rgr	400 mg + 0,0008 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	40 mg + 0,0012 %-Rgr	–	–
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(40 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(25 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(25 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0003 %-Rnt	0,0003 %-Rnt	0,0003 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,002 %-Rnt	0,0012 %-Rnt	0,0012 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		1200 g + 3,6 %-Rgr	120 g + 0,45 %-Rgr	1200 g + 2,4 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		120 g + 3,6 %-Rgr	–	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		80 g + 0,24 %-Rgr	8 g + 0,03 %-Rgr	80 g + 0,16 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		8 g + 0,24 %-Rgr	–	–
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		8,1 kg	8,1 kg	8,1 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		1	1	1
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		200 g F2	500 g F2	500 g F2
	Klein	#11118202	#11118203	#11118203
OIML Einzelgewichte		5000 g F2	10000 g F2	10000 g F2
	Gross	#11118206	#11118211	#11118211

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP16001M	XP16001MDR	XP20001M
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		16,1 kg	16,1 kg	20,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	1000 mg	100 mg

		XP16001M	XP16001MDR	XP20001M
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 16,1 kg	0 ... 16,1 kg	0 ... 20,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		–	3,2 kg	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	100 mg	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	80 mg	600 mg	80 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	80 mg	–
Linearitätsabweichung		200 mg	600 mg	200 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		200 mg (5 kg)	1000 mg (5 kg)	200 mg (10 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		800 mg (16 kg)	800 mg (16 kg)	800 mg (20 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,0015 % / °C	0,0015 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,005 % / a	0,005 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	400 mg	40 mg
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg	–
Linearitätsabweichung		130 mg	130 mg	130 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		120 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	120 mg (10 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		260 mg (16 kg)	260 mg (16 kg)	240 mg (20 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g	1200 g	120 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	120 g	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g	80 g	8 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	8 g	–
Einschwingzeit		1,2 s	1 s	1,2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm	240 x 419 x 110 mm
Abmessungen der Waagschale		237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)	237 x 237 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,00012 %-Rgr	400 mg + 0,0006 %-Rgr	40 mg + 0,0001 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg + 0,0006 %-Rgr	–
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(250 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(250 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(200 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0012 %-Rnt	0,0003 %-Rnt	0,0006 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0008 %-Rnt	0,0008 %-Rnt	0,0006 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g + 0,36 %-Rgr	1200 g + 1,8 %-Rgr	120 g + 0,3 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	120 g + 1,8 %-Rgr	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g + 0,024 %-Rgr	80 g + 0,12 %-Rgr	8 g + 0,02 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	8 g + 0,12 %-Rgr	–
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		9,5 kg	9,5 kg	9,5 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		2	1	2
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		500 g F2	500 g F2	1000 g F2
	Klein	#11118203	#11118203	#11118204
OIML Einzelgewichte		10000 g F2	10000 g F2	20000 g F2
	Gross	#11118211	#11118211	#11118212

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

<sup>1)</sup> Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP20000M*
<b>Grenzwerte</b>		
Höchstlast		20,1 kg
Ablesbarkeit		1000 mg
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 20,1 kg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	600 mg
Linearitätsabweichung		600 mg
Eckenlastabweichung (Testlast)		1000 mg (10 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		800 mg (20 kg)



		XP8001L	XP16001L	XP16000L
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		360 x 425 x 130 mm	360 x 425 x 130 mm	360 x 425 x 130 mm
Abmessungen der Waagschale		360 x 280 mm (B x T)	360 x 280 mm (B x T)	360 x 280 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,00025 %-Rgr	40 mg + 0,00012 %-Rgr	400 mg + 0,0006 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(500 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(250 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(2,5 \mu\text{g} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,002 %-Rnt	0,002 %-Rnt	0,006 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0012 %-Rnt	0,0008 %-Rnt	0,0012 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g + 0,75 %-Rgr	120 g + 0,36 %-Rgr	1200 g + 1,8 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g + 0,05 %-Rgr	8 g + 0,024 %-Rgr	80 g + 0,12 %-Rgr
Updaterate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		12,4 kg	12,4 kg	12,4 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		2	2	2
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		200 g F2	500 g F2	500 g F2
	Klein	#11118202	#11118203	#11118203
OIML Einzelgewichte		5000 g F2	10000 g F2	10000 g F2
	Gross	#11118206	#11118211	#11118211

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP32001L	XP32001LDR	XP32000L
<b>Grenzwerte</b>				
Höchstlast		32,1 kg	32,1 kg	32,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	1000 mg	1 g
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 32,1 kg	0 ... 32,1 kg	0 ... 32,1 kg
Höchstlast des Feinbereichs		–	6,4 kg	–
Ablesbarkeit im Feinbereich		–	100 mg	–
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	80 mg	600 mg	0,6 g
Wiederholbarkeit im Feinbereich (bei Nennlast)	sd	–	100 mg	–
Linearitätsabweichung		300 mg	300 mg	0,6 g
Eckenlastabweichung (Testlast)		300 mg (10 kg)	1000 mg (10 kg)	1 g (10 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		960 mg (32 kg)	960 mg (32 kg)	1,92 g (32 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit 1)		0,001 % / °C	0,001 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,003 % / a	0,003 % / a	0,005 % / a
<b>Typische Werte</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	400 mg	0,4 g
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg	–
Linearitätsabweichung		200 mg	200 mg	0,4 g
Eckenlastabweichung (Testlast)		200 mg (10 kg)	600 mg (10 kg)	0,6 g (10 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		320 mg (32 kg)	320 mg (32 kg)	0,65 g (32 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g	1200 g	1200 g
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	120 g	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g	80 g	80 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	8 g	–
Einschwingzeit		1,5 s	1,5 s	1,2 s
<b>Abmessungen</b>				
Abmessungen der Waage (B x T x H)		360 x 425 x 130 mm	360 x 425 x 130 mm	360 x 425 x 130 mm
Abmessungen der Waagschale		360 x 280 mm (B x T)	360 x 280 mm (B x T)	360 x 280 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>				
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,00006 %-Rgr	400 mg + 0,0003 %-Rgr	0,4 g + 0,0003 %-Rgr
Wiederholbarkeit im Feinbereich	sd	–	40 mg + 0,0003 %-Rgr	–
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(300 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(300 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(1,2 \mu\text{g} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,001 %-Rnt	0,003 %-Rnt	0,003 %-Rnt



		XP32001L	XP32001LDR	XP32000L
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0005 %-Rnt	0,0005 %-Rnt	0,001 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g + 0,18 %-Rgr	1200 g + 0,9 %-Rgr	1200 g + 0,9 %-Rgr
Mindesteinwaage (nach USP) im Feinbereich		–	120 g + 0,9 %-Rgr	–
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g + 0,012 %-Rgr	80 g + 0,06 %-Rgr	80 g + 0,06 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2) im Feinbereich		–	8 g + 0,06 %-Rgr	–
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		12,4 kg	12,4 kg	12,4 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		2	2	2
<b>Gewichte für Routinetests</b>				
OIML Einzelgewichte		1000 g F2	1000 g F2	1000 g F2
	Klein	#11118204	#11118204	#11118204
OIML Einzelgewichte		20000 g F2	20000 g F2	20000 g F2
	Gross	#11118212	#11118212	#11118212

sd = Standardabweichung

Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

Rgr = Bruttogewicht

a = Jahr (annum)

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

		XP64001L	XP64000L
<b>Grenzwerte</b>			
Höchstlast		64,1 kg	64,1 kg
Ablesbarkeit		100 mg	1 g
Tarierbereich (von...bis)		0 ... 64,1 kg	0 ... 64,1 kg
Wiederholbarkeit (bei Nennlast)	sd	100 mg	0,6 g
Linearitätsabweichung		500 mg	0,6 g
Eckenlastabweichung (Testlast)		500 mg (20 kg)	1 g (20 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		1280 mg (64 kg)	1,92 g (64 kg)
Temperaturdrift der Empfindlichkeit <sup>1)</sup>		0,001 % / °C	0,0015 % / °C
Stabilität der Empfindlichkeit		0,005 % / a	0,003 % / a
<b>Typische Werte</b>			
Wiederholbarkeit	sd	40 mg	0,4 g
Linearitätsabweichung		320 mg	0,4 g
Eckenlastabweichung (Testlast)		320 mg (20 kg)	0,6 g (20 kg)
Empfindlichkeitsabweichung (Testgewicht)		380 mg (64 kg)	0,65 g (64 kg)
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g	1200 g
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g	80 g
Einschwingzeit		1,8 s	1,5 s
<b>Abmessungen</b>			
Abmessungen der Waage (B x T x H)		362 x 426 x 131 mm	362 x 426 x 131 mm
Abmessungen der Waagschale		362 x 282 mm (B x T)	362 x 282 mm (B x T)
<b>Typische Unsicherheiten und weitere Angaben</b>			
Wiederholbarkeit	sd	40 mg + 0,00006 %-Rgr	0,4 g + 0,0003 %-Rgr
Differentielle Linearitätsabweichung	sd	$\sqrt{(400 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(600 \text{ ng} \cdot \text{Rnt})}$
Differentielle Eckenlastabweichung	sd	0,0008 %-Rnt	0,0015 %-Rnt
Empfindlichkeitsabweichung	sd	0,0003 %-Rnt	0,0005 %-Rnt
Mindesteinwaage (nach USP)		120 g + 0,18 %-Rgr	1200 g + 0,9 %-Rgr
Mindesteinwaage (U=1 %, k=2)		8 g + 0,012 %-Rgr	80 g + 0,06 %-Rgr
Update rate der Schnittstelle		23 /s	23 /s
Gewicht der Waage		14,1 kg	14,1 kg
Anzahl eingebaute Referenzgewichte		2	2
<b>Gewichte für Routinetests</b>			
OIML Einzelgewichte		2000 g F2	2000 g F2
	Klein	#11118205	#11118205
OIML Einzelgewichte		50000 g F2	50000 g F2
	Gross	#11116659	#11116659

sd = Standardabweichung

Rgr = Bruttogewicht

1) Im Temperaturbereich 10...30 °C

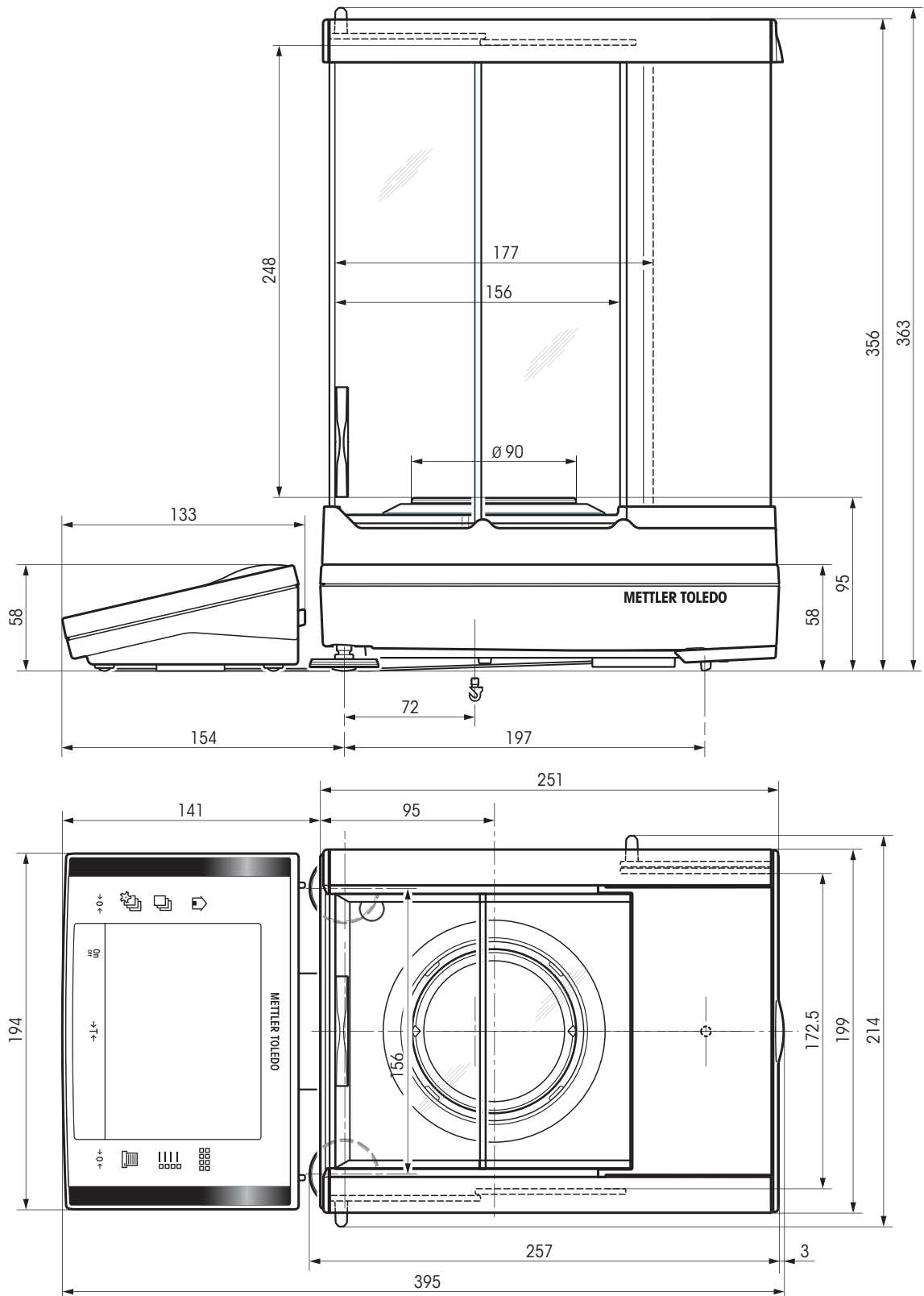
Rnt = Nettogewicht (Einwaage)

a = Jahr (annum)

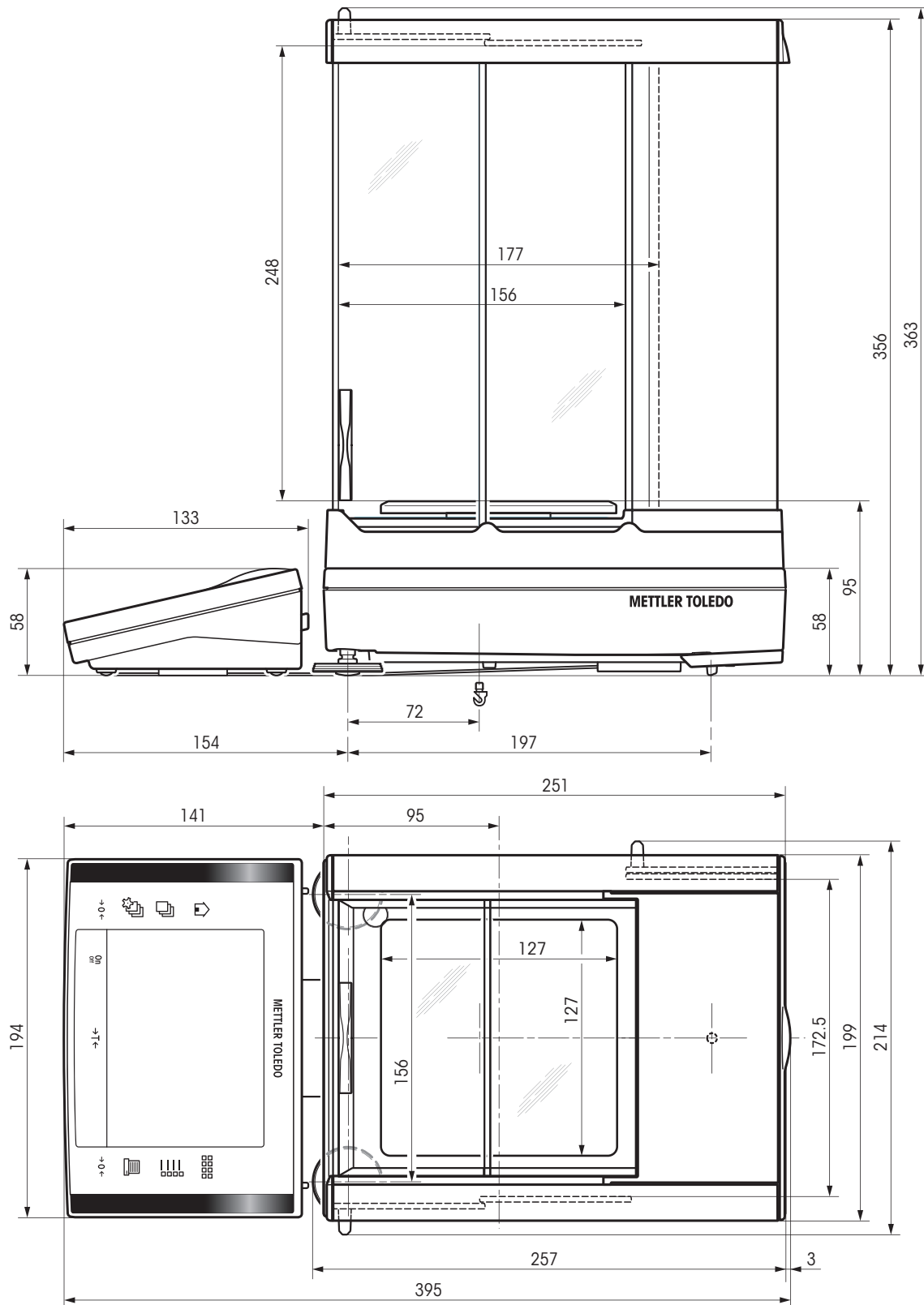
## 7.5 Abmessungen

Abmessungen in mm.

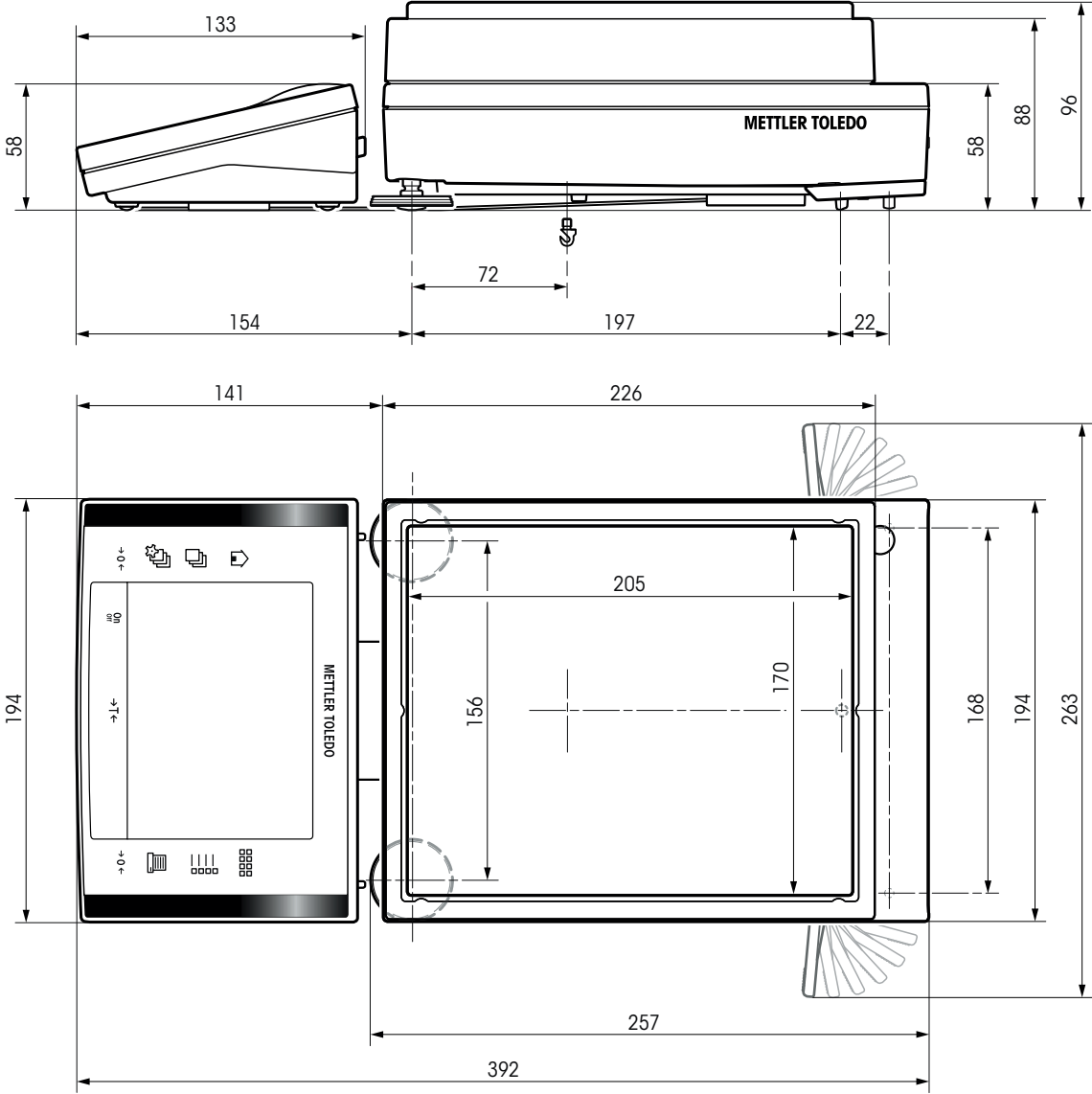
### 7.5.1 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 mg, "S" Plattform mit Windschutz



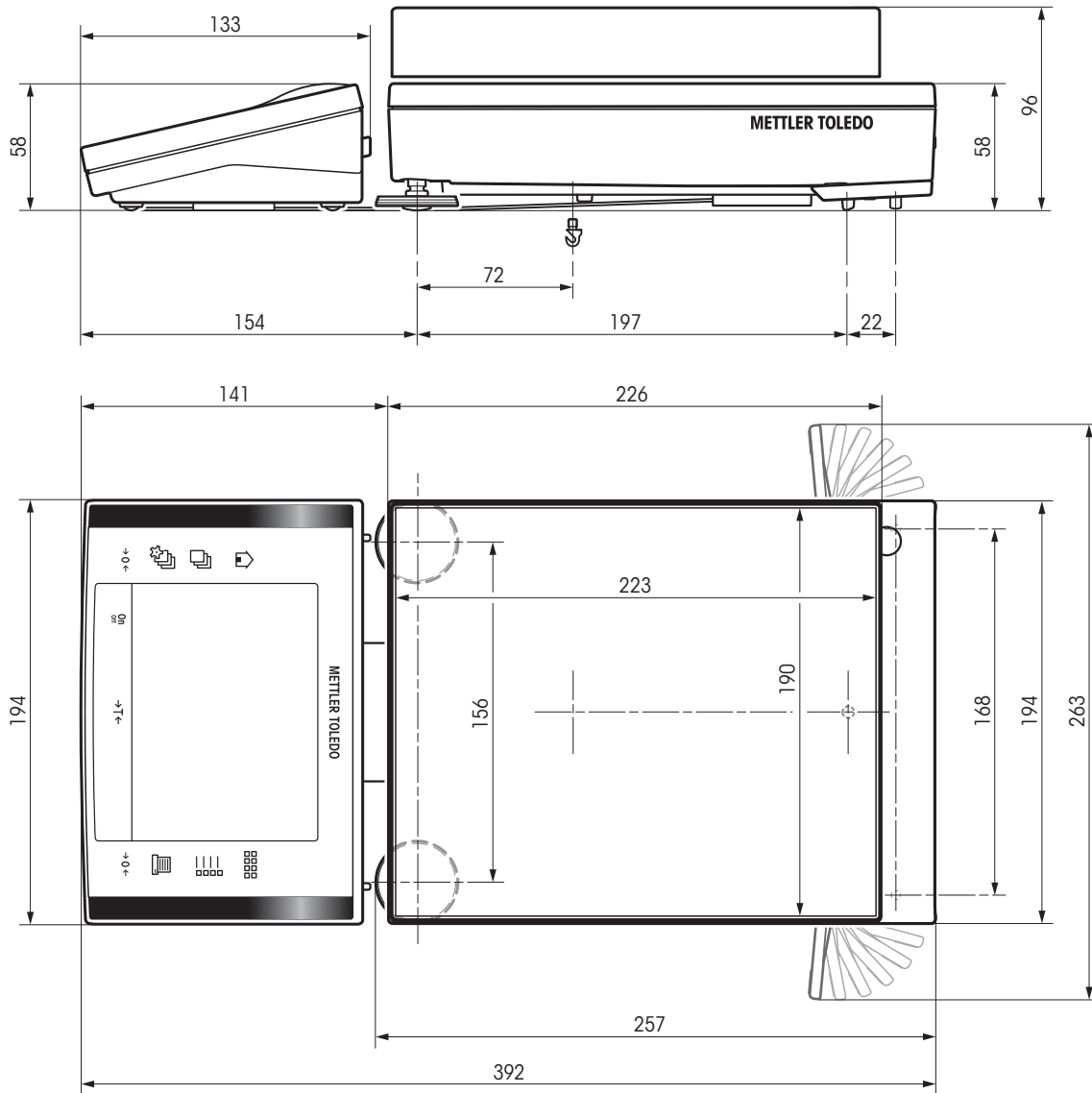
## 7.5.2 Waagen mit Ablesbarkeit von 1 mg, "S" Plattform mit Windschutz



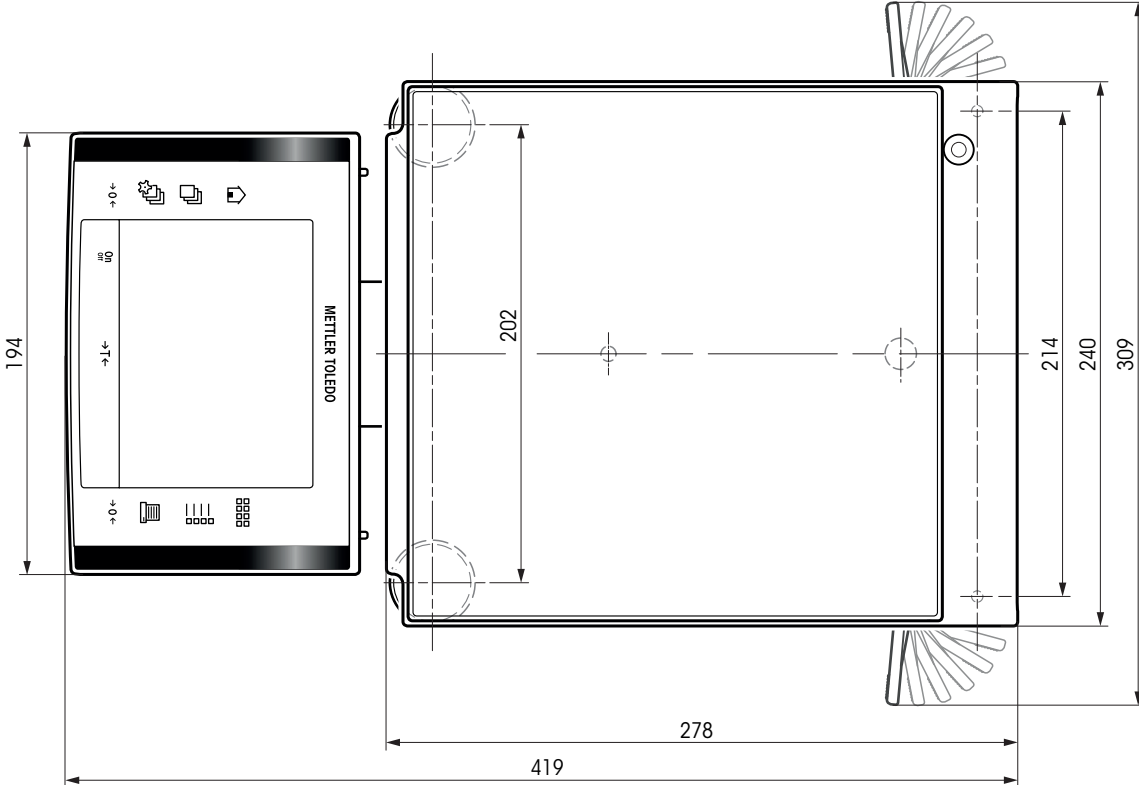
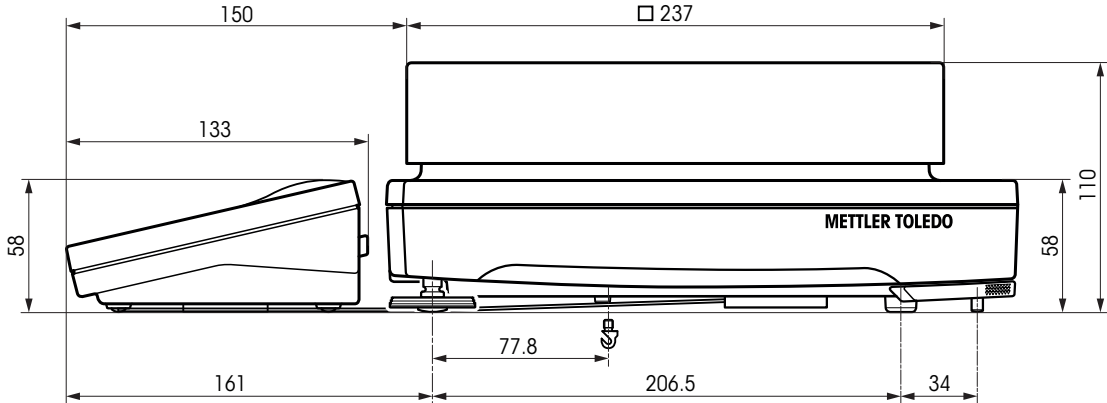
### 7.5.3 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg, "S" Plattform mit Windring

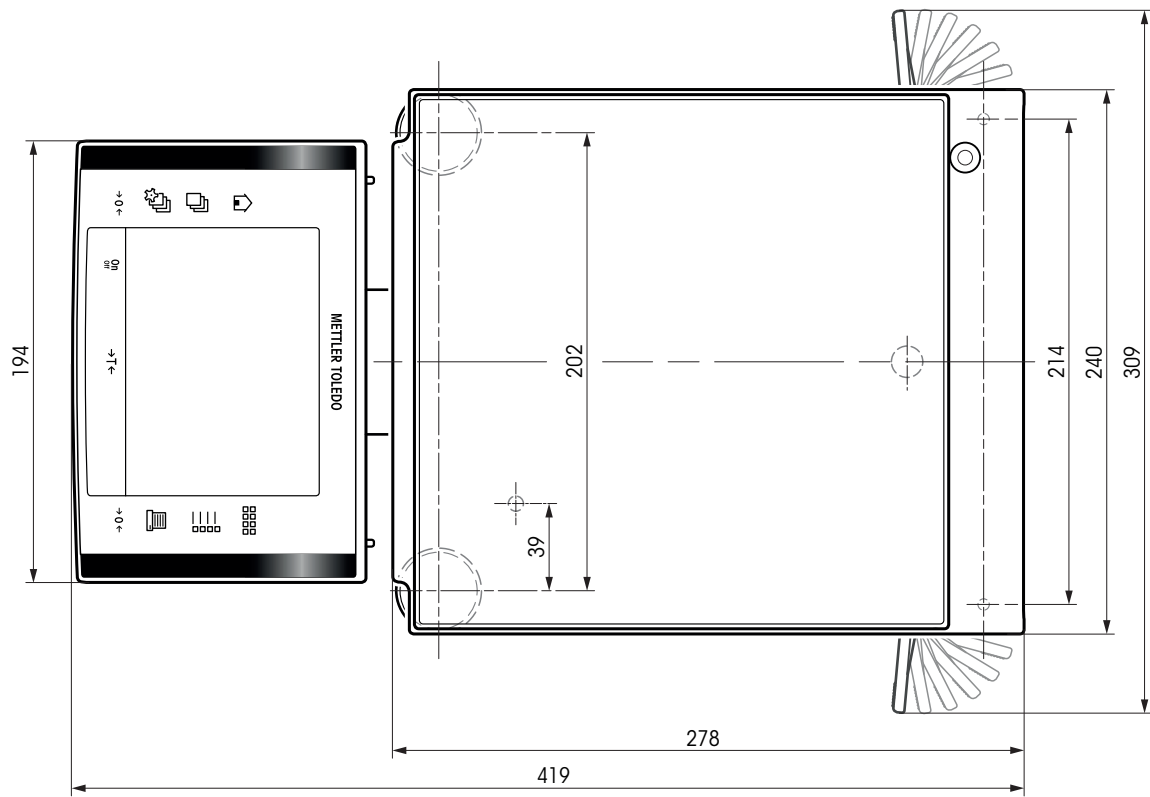
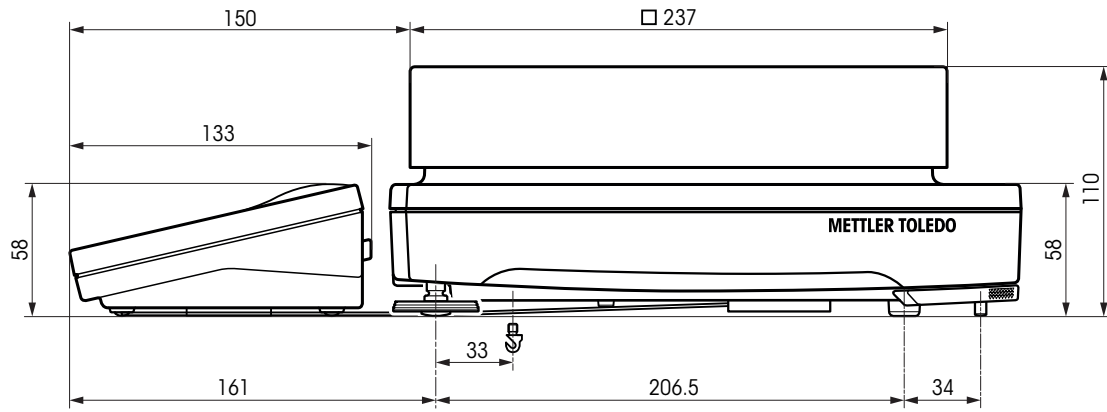


### 7.5.4 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g, "S" Plattform



**7.5.5 Waagen mit Ablesbarkeit von 10 mg / 0,1 g / 1 g, "M" Plattform**

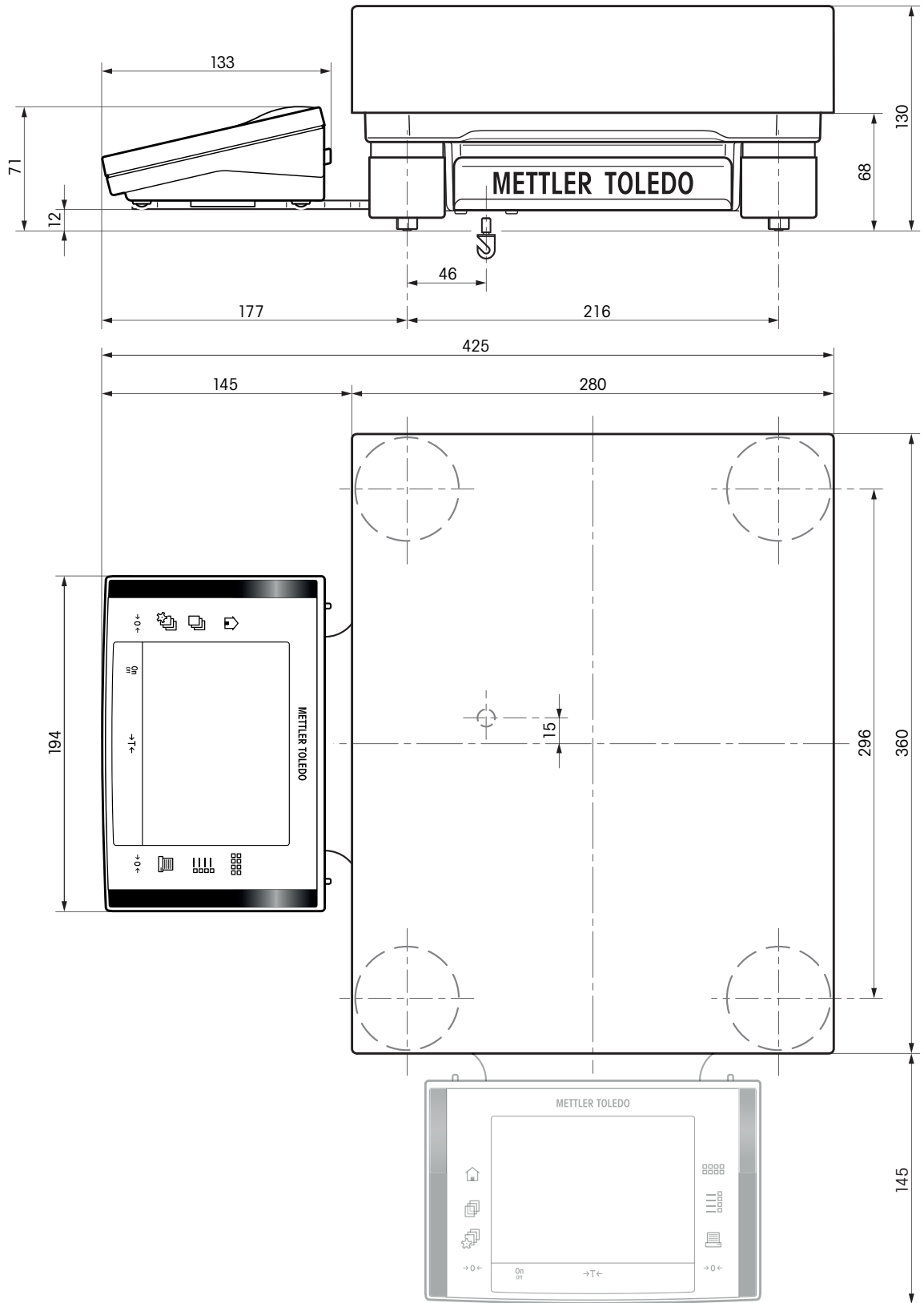




Modelle: XP16001M, XP16001MDR, XP20001M, XP20000M

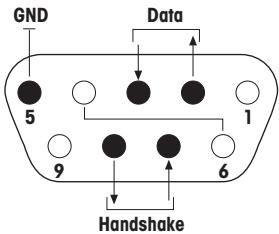


### 7.5.6 Waagen mit Ablesbarkeit von 0,1 g / 1 g, "L" Plattform



## 7.6 Schnittstellen

### 7.6.1 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) (über Firmware wählbar)	
Bits/Parität:	7 Bit/Even, 7 Bit/Odd, 7 Bit/None, 8 Bit/None (über Firmware wählbar)	
Stoppsbits:	1 Stoppbit	
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)		

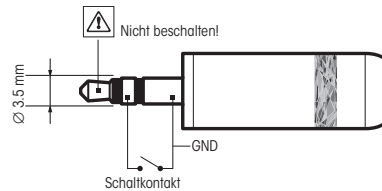
### 7.6.2 Spezifikation der "Aux"-Anschlüsse

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

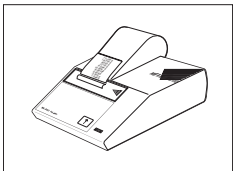
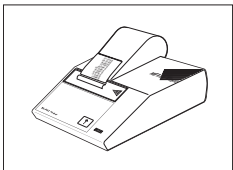
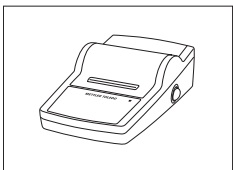
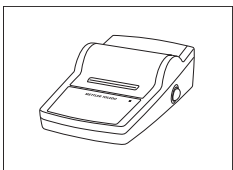
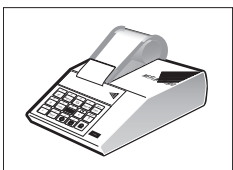
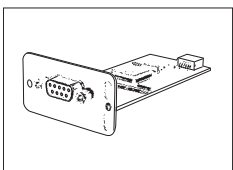
Elektrische Daten: max. Spannung 12 V  
max. Strom 150 mA

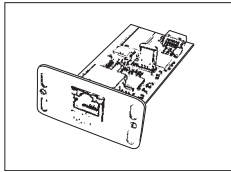


## 8 Zubehör und Ersatzteile

### 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.
<b>Drucker</b>		
	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
<b>Optionale Schnittstellen</b>		
	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



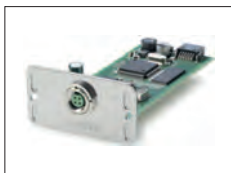
BTS Option: Bluetooth-Schnittstelle, Einpunktanschluss

11132535



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

11132520



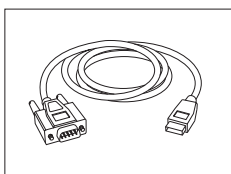
LocalCAN Option: Schnittstelle für den Anschluss von max. 5 Geräten mit LocalCAN Verbindung

11132505



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

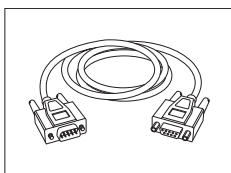
11132510



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

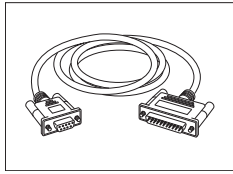
64088427

### Kabel für RS232C-Schnittstelle



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

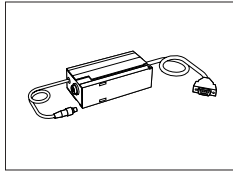
11101051



RS9 – RS25 (m/w): Anschlusskabel für PC, Länge = 1 m

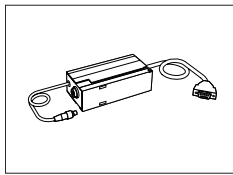
11101052

#### 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

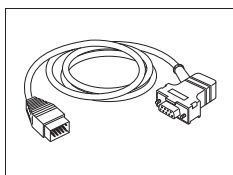
00229116



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

00229118

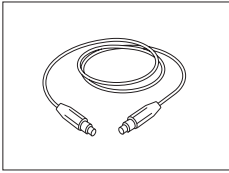
#### Kabel für MiniMettler Schnittstelle



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

00229029

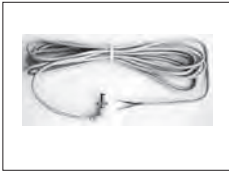
### Kabel für Terminal



Terminal Verlängerungskabel, Länge = 4,5 m

11600517

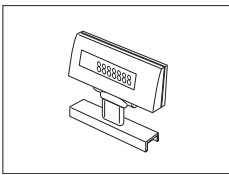
### Kabel, einseitig offen (2-polig)



Kabel zwischen Waage und Netzgerät, Länge = 4 m

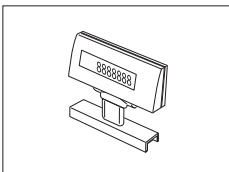
11132037

### Zweitanzeigen



BT-BLD Bluetooth Zweitanzeige für Tischmontage, 168 mm, LCD Anzeige mit Hinterleuchtung

11132555



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

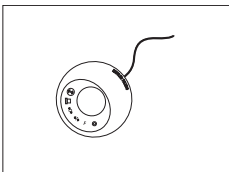
00224200



RS/LC-BLDS Zweitanzeige für Tisch- oder Waagenmontage, 480 mm, LCD Anzeige mit Hinterleuchtung

11132630

### Sensoren



ErgoSens, optischer Sensor für berührungslose Bedienung

11132601

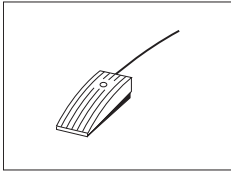
### LC-Switchbox



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

## Füllmengenkontrolle



LV11 Kleinteileförderer für das automatische Beschicken der Waage mit kleinen Wägegütern

21900608

Windschutztüre für Windschutz "Pro" mit Öffnung für LV11

11132711

SQC14 Kontrollsystem für Abfüllprozesse

Kompaktgerät mit Drucker für die Kontrolle von bis zu 16 Artikeln

00236210

Kompaktgerät mit Drucker für die Kontrolle von bis zu 60 Artikeln

00236211

## U-Ionisor



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

11107767

Option: Zweite U-Elektrode\*

11107764

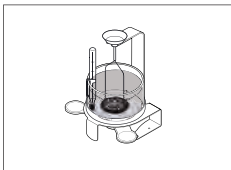
Option: Punktelektrode\*

11107765

\* Netzgerät für die optionale, zweite U-Elektrode 11107764 oder für die optionale Punktelektrode (11107765)

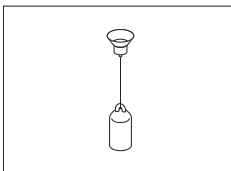
11107766

## Dichtebestimmung



Kit für die Dichtebestimmung von Festkörpern und Flüssigkeiten (für 0,1 mg und 1 mg Modelle)

11132680



Glaskörper zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten mit dem Dichte-Kit

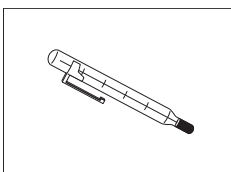
00210260

Kalibriert (Glaskörper + Zertifikat)

00210672

Neu kalibriert (neues Zertifikat)

00210674



Kalibriertes Thermometer mit Zertifikat

11132685

## ErgoClips



ErgoClip Sieve-S für 0,1 g und 0,01 g Modelle, "S" Plattform

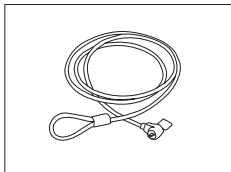
30039096



ErgoClip Sieve-L für "L" Plattform

30005760

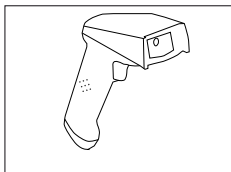
## Diebstahlsicherungen



Stahlseil

11600361

## 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:

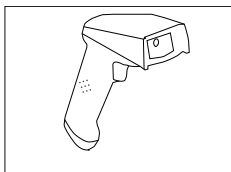
Wechselstromadapter 5 V EU 21901370

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:

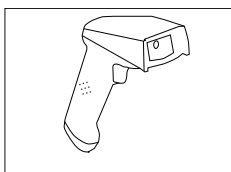
Wechselstromadapter 12 V EU 21901373

Wechselstromadapter 12 V USA 21901375

Wechselstromadapter 12 V GB 21901374

Wechselstromadapter 12 V AU 21901373

+ 71209966



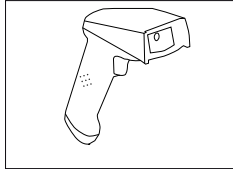
### PS/2 Barcode-Leser, kabellos

21901297

PS/2 Wedge-Einzelkabel

21901307





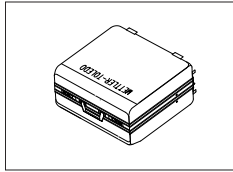
**PS/2 Barcode-Leser, kabellos**

PS/2 Wedge-(Y-)Zwillingskabel

21901297

21901308

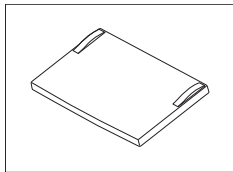
**Transportkoffer**



Transportkoffer für Präzisionswaagen für 10 mg und 0,1 g Modelle "S" Plattform

11132595

**Schutzhülle**



Schutzhülle für XP Terminal

11132570



Schutzhülle für Wägeplattform, 10 mg / 0,1 g Modelle, "S" Plattform

11133034



Schutzhülle für Wägeplattform "M" Plattform

11132574



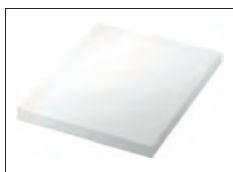
Schutzhülle für Waagschale mit Windschutz und Windring für 10 mg Modelle, "S" Plattform

30034950



Schutzhülle für Waagschale für 0,1 g Modelle, "S" Plattform

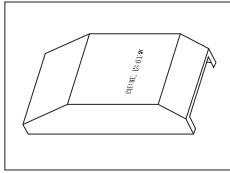
30034949



Schutzhülle für Waagschale, "L" Plattform

30034951

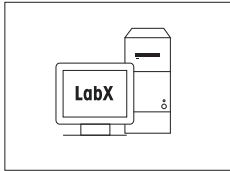
## Staubschutzhüllen



Staubschutzhülle für 0,1 g und 0,01 g Modelle, "S" Plattform

30035839

## Software



### LabX Software für One Click™ Wägelösungen

auf Anfrage

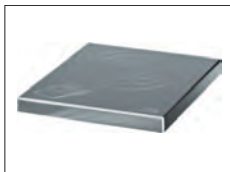
Ermöglicht Ihnen One Click™ Standardpräparation, One Click™ Trockenverlust, One Click™ Siebanalyse und viele weitere Applikationen.

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](http://www.mt.com/one-click-weighing) für weitere Informationen

Freeweigh.Net

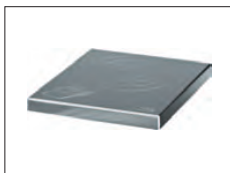
21900895

## Waagschalen



MPS (Magnetschutz) Waagschale für 0,1 g Modelle 190 x 223 mm, "S" Plattform

11132625



MPS (Magnetschutz) Waagschale für 10 mg Modelle 170 x 205 mm, "S" Plattform

11132626



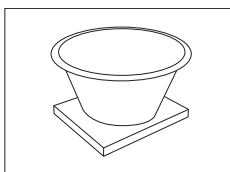
Waagschale 190 x 223 mm, inkl. Waagschalenträger, "S" Plattform

11132655



Waagschale 170 x 205 mm, inkl. Waagschalenträger und Windring, "S" Plattform

11132660



Waagschale für dynamisches Wägen für 0,1 g und 10 mg Modelle, 4 Liter Schale und Kontaktmatte, "S" Plattform

11132657

## Windschutz



"Pro" Glasfreier Windschutz für 0,1 mg und 1 mg Modelle (Lebensmittelindustrie), nutzbare Höhe 248 mm, "S" Plattform

11131652



"MagiCube" Glasfreier Windschutz für 0,1 mg und 1 mg Modelle, nutzbare Höhe 175 mm, "S" Plattform

11131650



Einfacher, glasfreier Windschutz für 0,1 mg und 1 mg Modelle, nutzbare Höhe 175 mm, "S" Plattform

11131653

Für die 0,1 g Modelle muss zusätzlich das Waagschalen-Set bestellt werden

11132660



Windschutz für die komplette Waage "XP-W12" 300 x 450 x 450 mm (B x T x H), "S" und "M" Plattform

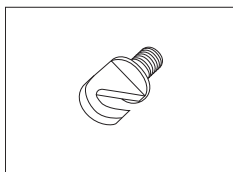
11134430



Windschutz über die komplette Waage "XP-W64" 550 x 470 x 580 mm (B x T x H), "M" und "L" Plattform

11134470

## Unterflurwägung



Haken für die Gehängedurchführung (je nach Modell), "M" und "L" Plattform

11132565

## Verschiedenes Zubehör



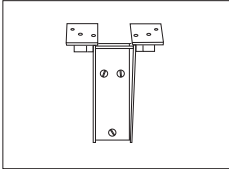
Stativ zur Platzierung des Terminals 30 cm über der Waagschale ("S" und "M" Plattform)

11132636



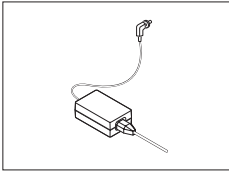
Stativ für Terminal, 30 cm über der Waagschale, "L" Plattform

11132653



Wandhalterung für Terminal

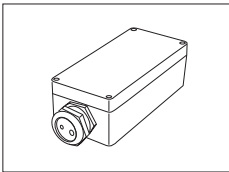
11132665



Netzadapter (ohne Netzkabel) 100 – 240 VAC, 50/60 HZ, 0,3 A, 12 VDC 2,25 A

11107909

Netzkabel CH	00087920
Netzkabel EU	00087925
Netzkabel US	00088668
Netzkabel IT	00087457
Netzkabel DK	00087452
Netzkabel GB	00089405
Netzkabel AU	00088751
Netzkabel ZA	00089728
Netzkabel BR	30015268
Netzkabel JL	00225297
Netzkabel IN	11600569
Netzkabel JP	11107881
Netzkabel TH, PE	11107880

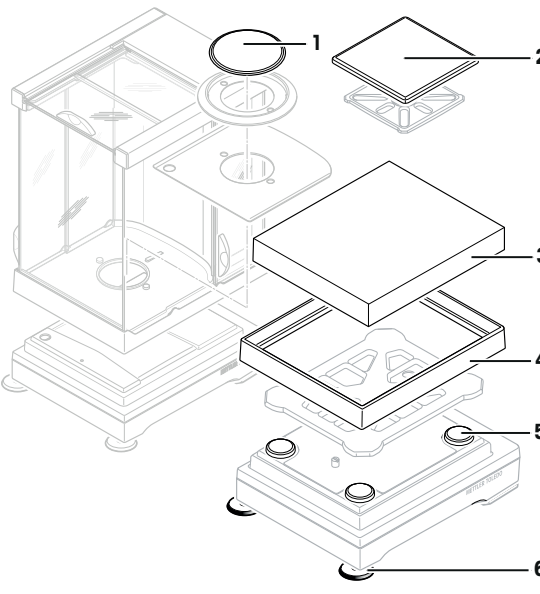
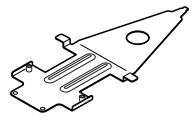
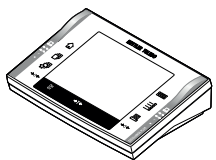


Netzadapter-Schutzgehäuse IP54

11132550

## 8.2 Ersatzteile

### Sonstiges

	Po- s.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	
	<b>Waagschalen, "S" Plattform</b>			
	1	0,1 mg	Waagschale 90 mm	11133064
	2	1 mg	Waagschale 127 x 127 mm	11131022
	3	10 mg	Waagschale 170 x 205 mm	11131030
	3	0,1 g	Waagschale 190 x 223 mm	11131031
	4	10 mg	Windschutz	11131040
	<b>Waagschalen, "M" Plattform</b>			
	3	alle	Waagschale 237 x 237 mm	11131173
	<b>Waagschalen, "L" Plattform</b>			
	3	≤ 32 kg	Waagschale 280 x 360 mm	00239105
	3	64 kg	Waagschale 280 x 360 mm	11102124
	<b>Sonstiges</b>			
		5	≥ 10 mg	Waagschalenträger, "S" und "M" Plattform
	5		Waagschalenträger "L" Plattform	00239104
	6		Fusschraube, "S" und "M" Plattform	11106323
		Halter für XP Terminal, "S" Plattform	11131020	
		Halter für XP Terminal, "M" Plattform	11131184	
		XP Terminal komplett mit Firmware	11130690	

### Windschutz, "S" Plattform (0,1 mg und 1 mg)

	Po- s.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	1	Türe links vorne	11133080
	2	Türe links hinten	11133079
	3	Türe mit Griff oben	11133082
	4	Türe mit Schiene oben	11133081
	5	Türe rechts hinten	11133077
	6	Türe rechts vorne	11133078
	7	Windring , 0,1 mg	11131531
	8	Ringdichtung, 0,1 mg	11131551

### Verpackung

	Po- s.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>"S" Waagen, Typ XPxx4S</b>		
		Verpackung	11133052
		Exportschachtel	11132834
		Windschutz Verpackung	11133054
		Windschutz Exportschachtel	11132867
	<b>"S" Waagen, Typ XPxx3S</b>		
		Verpackung	11133048
		Exportschachtel	11132834
		Windschutz Verpackung	11133054
		Windschutz Exportschachtel	11132867
	<b>"S" Waagen, Typ XPxx2S</b>		
		Verpackung	11133046
		Exportschachtel	11132839
	<b>"S" Waagen, Typ XPxx1S</b>		
		Verpackung	11133047
		Exportschachtel	11132839
<b>"M" Waagen, Typ XPxxxM</b>			
	Verpackung	11133055	
	Exportschachtel	11132879	
<b>"L" Waagen, Typ XPxxxL</b>			
	Verpackung	11133057	
	Exportschachtel	11132912	

## 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

► [www.mt.com/xp-precision](http://www.mt.com/xp-precision)

### 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  $\text{TI}$  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.



## 10 Index

### A

Ablesewinkel einstellen	22
Abmessungen	51
Anzeige	71
Anzeige des Gewichtwertes	71
Auspacken	13
Ausschalten	27
Aux-Anschlüsse	58

### D

Displayfeld bleibt dunkel	21, 22
---------------------------	--------

### E

Eichversion	71
Einheiten	72
Einschalten	27
Entsorgung	33
ErgoSens	58
Ersatzteile	69

### F

Fusschrauben	28
--------------	----

### G

GLP	5
Good Laboratory Practice	5

### I

Inbetriebnahme	13
Infefeld	72
ISO 14001	5
ISO 9001	5

### K

Kennzeichnung der Gewichtsanzeige	72
Konventionen	6

### L

Lieferumfang	13
--------------	----

### M

Merkmale	5
Messprotokoll	72
MT-SICS	71

### N

Neigungssensor	27, 27
Netzadapter	34, 34
Netzteil	34
Nivellierungs-Assistent	27
Nullen	72

### R

Reinigen	31
RS232C-Schnittstelle	58

### S

Schnittstelle	
MT-SICS	71
Schutz und Normen	34, 35
Selbsttest	21, 21
Sicherheitshinweise	7
Stromversorgung	20, 35
Stromversorgung, Spannungen	20

### T

Tara	72
Technische Daten	34, 35
Terminal	16, 16, 17
Terminal an der "L" Wägeplattform platzieren	16
Terminalhalter	16, 17
Transport	23
Transport der Waage	23
Transport über kurze Distanzen	23, 24
Transport über lange Distanzen	24

### U

Umgebungsbedingungen	34, 35
Unterflurwägungen	25

### W

Waagenfunktionen	72
Waagenkabel	16
Wägeplattform	13
Werkstoffe	34, 35
Windschutz auspacken	13
Windschutz reinigen	32

### Z

Zubehör	59
---------	----





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

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

Für mehr Information

### **Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies**

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

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

Technische Änderungen vorbehalten.

© Mettler-Toledo AG 05/2012

11781054B de

