



sartorius

Anwender-Handbuch

Sartorius Cubis-Serie

Elektronische Semimikro-, Mikro-, Präzisions- und Analysenwaagen
Modelle MSA



Inhalt

Hinweise zu dieser Anleitung	3	Prozentwägen	104
Sicherheitshinweise	4	Zeitgesteuerte Funktionen	105
Bestimmungsgemäße Verwendung	6	Summieren	109
Gerätedarstellung und Lieferumfang	7	DKD Messunsicherheit	111
Inbetriebnahme	9	Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)	113
Aufstellhinweise	17	Stückzählen	115
Netzanschluss	17	Kontrollwägen	119
Diebstahlsicherung	19	Daten importieren und exportieren	123
Unterflurwägung vorbereiten	26	Waage kalibrieren und justieren	126
Waage transportieren	29	Kalibrieren/Justieren mit internem Prüfgewicht	126
Waage bedienen	30	Kalibrieren/Justieren mit externem Prüfgewicht	127
Waage ein- und ausschalten	30	Benutzermanagement	129
Bedienkonzept Q-Guide	30	Benutzerverwaltung	129
Umgang mit der Anzeige- und Bedieneinheit	32	Benutzerprofil erstellen	129
Der schnelle Einstieg: Erste Wägung	32	Benutzer aktivieren	132
Bedienoberfläche (Touchscreen)	33	Benutzerprofil bearbeiten	133
Touchscreen bedienen	34	Schnittstellen	135
Benutzer aktivieren (wechseln)	36	USB-Schnittstelle (PC-Anschluss)	136
Systemeinstellungen (Menü)	37	PS2-Schnittstelle für Barcodeleser oder Tastatur	137
Waage nivellieren (Q-Level)	38	Schnittstellen (RS232) 25-polig und 9-polig	138
Kalibrieren/Justieren konfigurieren	39	Serielle Schnittstellen konfigurieren	141
Zeitgesteuerte Aktionen einrichten	40	Bluetooth® Schnittstelle (COM C, optional)	144
Geräteinformation anzeigen	42	Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet)	146
Alibispeicher	43	Waage über Ethernet per PC fernsteuern	149
Gerät konfigurieren	44	Druckdatei direkt auf einem Browser ansehen	150
Aufgabenmanagement	58	Datenausgabe	151
Aufgaben importieren (Task's)	58	Dateneingabe	156
Anwendungen mit den Werkseinstellungen nutzen	59	Software aktualisieren	160
Neue Aufgabe anlegen (konfigurieren)	59	Fehler- und Statusmeldungen	162
Druckausgabe konfigurieren	62	GPL-Lizenz	163
Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren	68	Pflege und Wartung	164
Aufgabe ausführen	69	Waage einpacken für einen Versand	167
Wägen	70	Entsorgung	172
Umschalten der Gewichtseinheit	71	Technische Daten	173
SQmin Minimaleinwaage	74	Gerätegröße	186
Individuelle Kennzeichnung	76	Zubehör	194
Dichtebestimmung	79	Konformitätserklärungen	196
Statistik	84	EG-Bauartzulassung	200
Verrechnen	87	Schilder und Marken	201
Beispiele für Verrechnungsformeln	90	Prüfbescheinigung über Ozonmessungen	206
Durchmesserbestimmung	90		
Luftauftriebskorrektur	92		
Mittelwertbildung	95		
Rezeptur	100		

Hinweise zu dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
- ▶ Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch.
- ▶ Diese Anleitung ist Teil des Produktes. Bewahren Sie sie gut erreichbar und sicher auf.
- ▶ Bei Verlust der Anleitung können Sie Ersatz anfordern oder die aktuelle Anleitung von der Sartorius Website herunterladen: www.sartorius.com

Symbole und Zeichen

Folgende Symbole und Zeichen werden in dieser Anleitung verwendet:



Warnzeichen für verschiedene Arten von Gefahren.

Diese Zeichen lernen Sie im Sicherheitskapitel kennen.



Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Tipps.



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für den eichpflichtigen Verkehr im Gültigkeitsbereich der EG-Richtlinie 90/384/EWG, ersetzt durch 2009/23/EG (Modelle MS...-CE...).



Die Hand zeigt an, dass Sie mit dem Finger auf eine bestimmte Stelle im Display tippen sollen.



Dieses Symbol zeigt an, dass Sie die Taste USER drücken sollen.



Dieses Symbol zeigt an, dass Sie die Taste TASK drücken sollen.

Weiter

Wenn einzelne Schaltflächen gezeigt werden, sollen Sie diese antippen.

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

- ▶ steht vor Handlungsanweisungen
- ▷ beschreibt, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht
- 1., Handlungen in einer bestimmten Reihenfolge ausführen
- 2.
- steht vor einem Aufzählungspunkt



Anwendungsberatung/Hotline:

Telefon: 0551.308.4440

Telefax: 0551.308.4449

Sicherheitshinweise

Die Waage entspricht Richtlinien, Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und Sicherheitsbestimmungen.

Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen. Dieses Gerät darf ausschließlich von geschultem Personal bedient werden.

Das Personal muss die Installationsanleitung, besonders die Sicherheitshinweise gelesen haben und mit der Arbeitsweise des Gerätes vertraut sein. Diese Sicherheitshinweise muss der Betreiber ggf. ergänzen. Das Bedienpersonal ist entsprechend einzuweisen.

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten. Relevante Gesetze, Normen, Verordnungen, Richtlinien und der Umweltschutz des jeweiligen Landes sind zu befolgen und einzuhalten.

Die Einrichtungen und die Waage immer frei zugänglich halten. Bei unsachgemäßer Installation oder Betrieb der Waage entfällt die Gewährleistung.

Explosionsgefahr!



Die Waage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Gefahr durch Stromschlag!

Wenn das Gerät nicht entsprechend der Anleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.



Der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muss mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen. Anschluss nur an Steckdosen mit Schutzleiter! Die dem Netzgerät beiliegende Betriebsanleitung beachten.



Das Gerät nur einschalten, wenn das Netzgerät und das Netzkabel unbeschädigt sind. Bei Beschädigung der Waage, des Netzgerätes, des Kabels oder des Gerätes, diese ausser Betrieb nehmen und das Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.



Chemikalien (z.B. Gase oder Flüssigkeiten), die die Waage, das Netzgerät, das Netzkabel oder das Zubehör innen oder aussen angreifen oder beschädigen können, sind fernzuhalten.



Die Waage nur betreiben, wenn das Gehäuse und das Display fest geschlossen und unbeschädigt sind, so dass keine Teile im Inneren der Waage versehentlich berührt werden können. Es dürfen keine Flüssigkeiten oder elektrisch leitende Teile in die Waage gelangen.



Installationshinweis:

Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers! Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung. Nur Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden!



Schutzart des Waagengehäuses

- Modelle mit einer Ablesbarkeit > 10 mg: Diese Modelle erfüllen die Schutzart IP54. Der IP-Schutz gilt nur für das Waagengehäuse und nicht für das Netzgerät.
- Der IP-Schutz ist nur bei aufgelegter Waagschale gewährleistet.
- Bei benutzten Datenschnittstellen ist der IP-Schutz eingeschränkt. Verschlusskappe des Datenausgangs aufbewahren. Unbenutzten Datenausgang mit der Verschlusskappe vor Dampf, Feuchtigkeit und Schmutz schützen.

Hinweis zur Kabelqualität:

Die CE Konformität ist nur mit gut geschirmten Kabeln sichergestellt.

Das Schirmgeflecht des Kabels muss aus Metall bestehen (Deckung: min. 80%) und nach Möglichkeit mit einer zusätzlichen Metallfolie versehen sein.

Die beidseitige Schirmauflage an den Vollmetall oder metallisierten Steckergehäusen, sowie am Gehäuseeintritt, muss hochfrequenzgerecht und flächig ausgeführt sein.

Waage kann nur durch Ziehen des Steckers oder der Buchse der Netzanschlussleitung oder durch Abschrauben der vierpoligen Buchse am DC-Versorgungskabel für die Waage spannungslos geschaltet werden.

Keinen mechanischen Druck mit spitzen Gegenständen auf das Display ausüben! Es können Schäden am Display entstehen! Durch Eindringen von Flüssigkeiten können elektronische Bauteile beschädigt werden.

Beim Reinigen nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden. Reinigung des Gerätes, siehe unter "Pflege und Wartung". IP-Schutz der Waage beachten.

Die Waage nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Garantieanspruch. Das Gerät darf nur von Sartorius geschulten Fachkräften geöffnet werden.

Vor dem Transport der Waage Netzstecker ziehen.

Schäden am Gerät durch Kondensat vermeiden. Wird das Gerät aus einer kühlen Umgebung in eine warme Umgebung transportiert, das Gerät ca. 2 Stunden vor Netzanschluss akklimatisieren.

Gefahr am Aufstellort und bei der Bedienung des Gerätes!



Elektrostatische Aufladung vermeiden, Potenzialausgleich herstellen.

Eine Erdung (10 Kiloohm) wird bei Anschluss der Waage über das Netzgerät sicher gestellt. Deshalb ist eine Unterbrechung des Schutzleiters nicht erlaubt!



Glasbruch vermeiden.

Es besteht Verletzungsgefahr durch Schneiden an Glas- oder Blechkanten (Kontaktfedern), beim Herausnehmen/Wiedereinbau der Glasscheiben, beim Reinigen, bei Glasbruch von Behältern oder beim Umbau der Waage.



Modelle mit separater Elektronik-Box (z. B. MSx6.6/3.6/2.7, 225S/P und 125):

Elektronik-Box nicht vertauschen.

Ein Tausch mit Modellen z. B. der ME-/SE-Serie führt zur Beschädigung des Gerätes.



Beim Arbeiten mit gefährlichen oder giftigen Stoffen den Benutzer einweisen.

Bei unsachgemäßem Umgang können Gefäße zerbrechen oder Substanzen, Flüssigkeiten verschüttet werden. Auf persönliche Schutzkleidung achten, z. B. Handschuhe, Kleidung, Brille. Die Sicherheitsklasse des Labors beachten.



Klemmen oder Quetschen der Finger vermeiden.

- bei Betätigung des elektronischen Windschutzes
 - Herausnehmen oder Wiedereinbau der Scheiben
 - bei Verstellung der Anzeige
-

Das Gerät nicht extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

Den Stellplatz des Gerätes außerhalb von Anlagen oder Geräten mit starken magnetischen Eigenschaften wählen. Auch extrem starke elektromagnetische Felder von elektrischen Leitungen vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Cubis-Modelle sind hochauflösende Waagen. Sie wurden speziell entwickelt, um eine genaue Massebestimmung von Materialien in flüssiger, pastöser, pulveriger oder fester Form durchzuführen.

Zur Aufnahme der Materialien müssen ggf. geeignete Gefäße verwendet werden.

Je nach Modell wird ein entsprechender Wägebereich abgedeckt: siehe Kapitel „Technische Daten“.

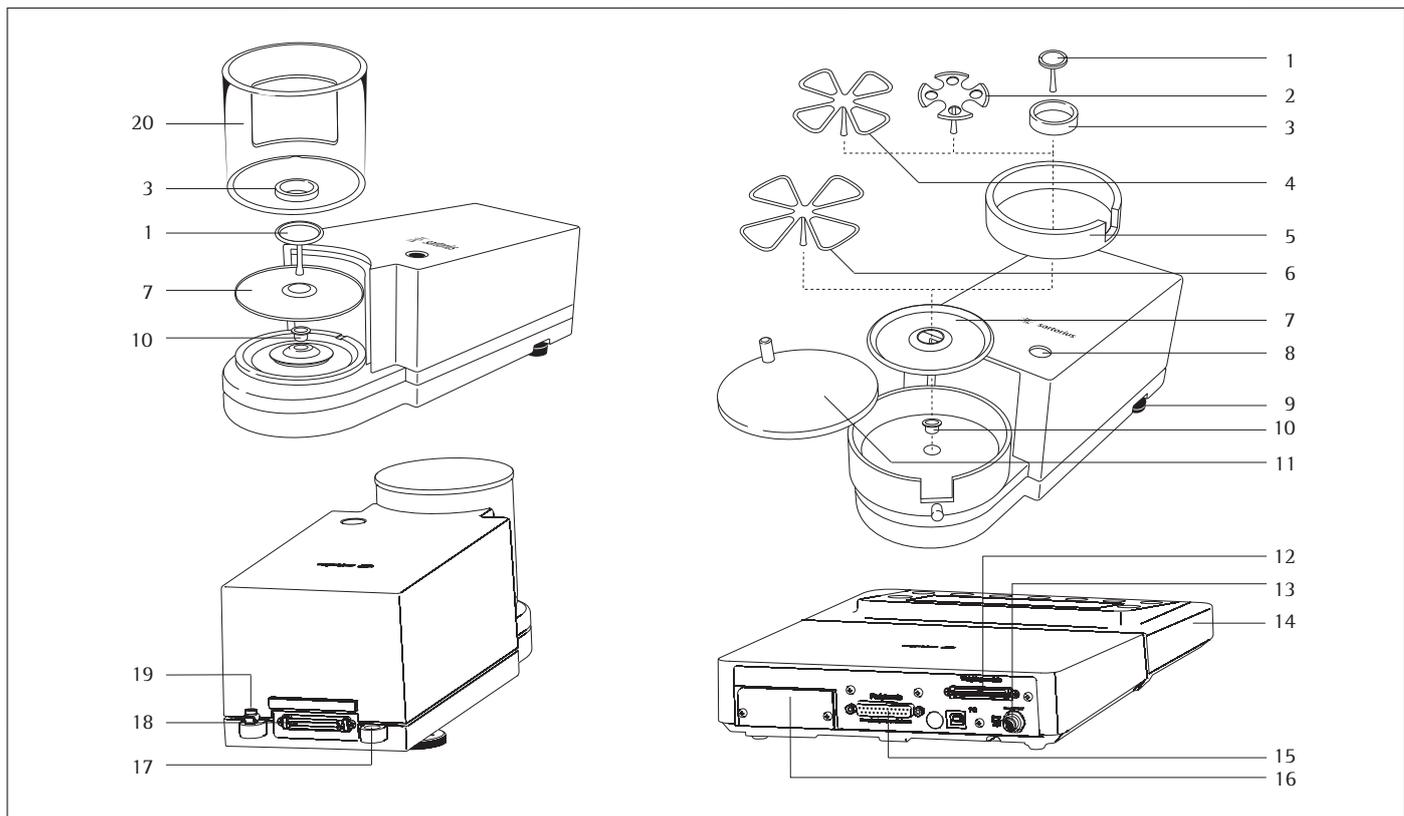
Die Cubis-Modelle wurden speziell für die Anwendung in Forschungslaboren, Ausbildungs- und Routinelaboren in Wissenschaft, Technik und Industrie entwickelt.

Ihr Einsatz ist ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen bestimmt.

Die Cubis-Modelle können im Stand Alone Betrieb, an einem PC oder in einem Netzwerk betrieben werden.

Gerätedarstellung und Lieferumfang

Waagen mit einer Ablesbarkeit $\leq 1 \mu\text{g}$



Pos. Bezeichnung

- 1 Waagschale
- 2 Filterschale $\varnothing 50 \text{ mm}$
- 3 Innerer Windschutz (nur bei MSx2,7S-F)
- 4 Optionale Filterschale $\varnothing 75 \text{ mm}$
- 5 Schirmring
- 6 Optionale Filterschale $\varnothing 90 \text{ mm}$
- 7 Schirmplatte
- 8 Libelle
- 9 Stellfuß
- 10 Modelle MSA2.7...: Buchse
- 11 Windschutzdeckel

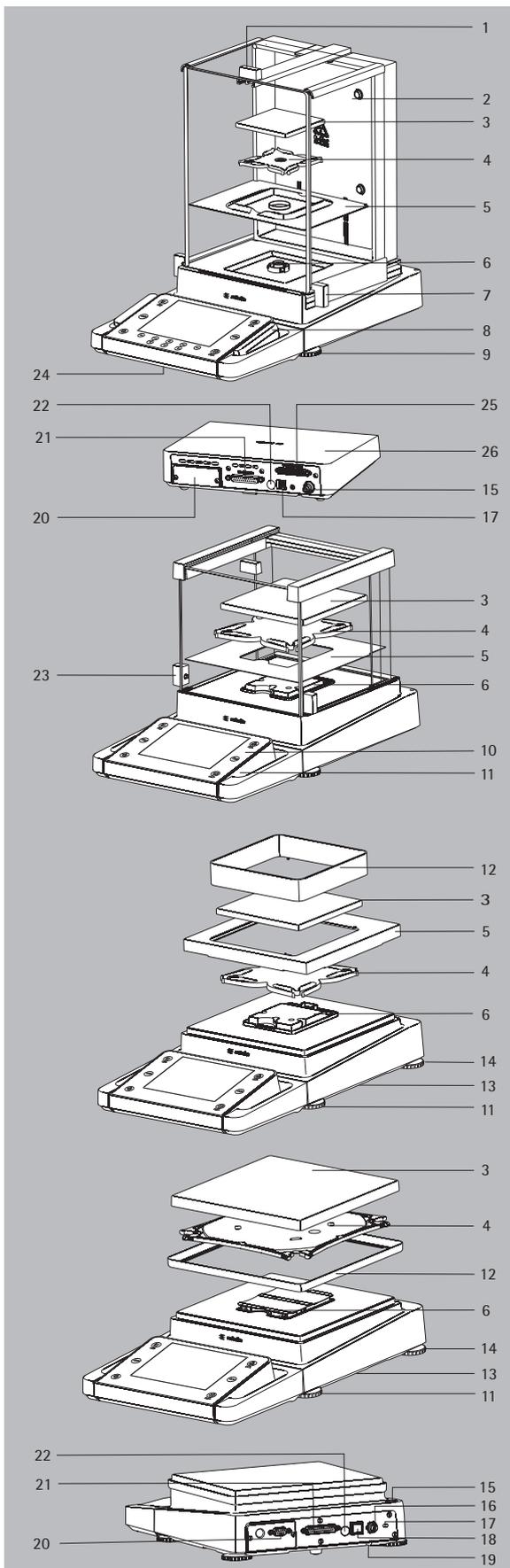
Pos. Bezeichnung

- 12 Anschlussbuchse für Wägezelle
- 13 Betriebsspannungsanschluss
- 14 Anzeige- und Bedieneinrichtung
- 15 Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)
- 16 Einschubbuchse für optimale Schnittstelle (z. B. Datenausgang 9-polig und PS2 oder Bluetooth)
- 17 Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung
- 18 Potentialausgleichsklemme
- 19 Potentialausgleichsklemme
- 20 Windschutz
ohne Abbildung: Netzgerät, USB-Kabel

Gerätedarstellung und Lieferumfang

Analysen- und Präzisionswaagen mit einem Wägebereich bis 15 kg

Pos. Bezeichnung



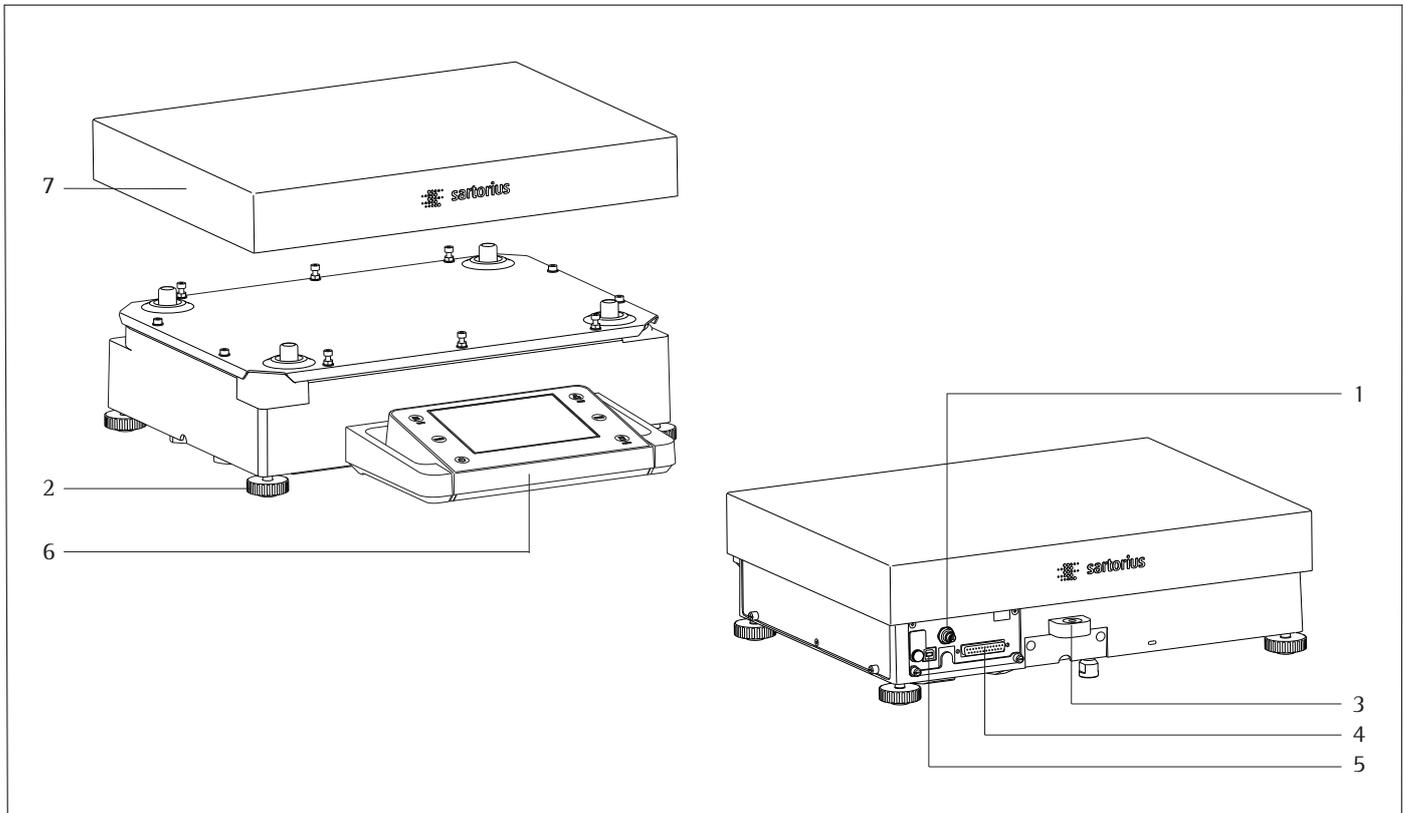
- 1 Deckschieber/Türgriff
- 2 Scheibe, hinten
- 3 Waagschale
- 4 Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
- 5 Schirmblech
- 6 Schalenaufnahme
- 7 Schiebetür, rechts/Türgriff
- 8 SD-Karteneinschub (für MSU-, MSA-Modelle)
- 9 Stellfuß
- 10 Display
- 11 Anzeige- und Bedieneinrichtung
- 12 Windschutz/Schirmring (nur bei Modellen mit einer Ablesbarkeit von 1mg und 10 mg)
- 13 Unterflurwägeeinrichtung (an der Unterseite der Waage)
- 14 Stützfuß
- 15 Libelle
- 16 Netzanschlussbuchse
- 17 Befestigungsbuchse für eine Diebstahlsicherung
- 18 USB-Schnittstelle für PC-Anschluss
- 19 Unterflurwägehaken
- 20 Einschubbuchse für optionale Schnittstelle, z. B. Datenausgang 9-polig und PS2 (wie dargestellt) oder Bluetooth
- 21 Kommunikations-Schnittstelle (PERIPHERALS) für Zubehör
- 22 Verriegelungsschalter
- 23 Schiebetür, links/Türgriff
- 24 Ethernet-Schnittstelle (an der Unterseite der Anzeige- und Bedieneinrichtung)
- 25 Semi-Mikrowaagen: Anschlussbuchse für die Wägezelle
- 26 Semi-Mikrowaagen: Elektronik-Box (bei Modellen MSx225.../MSx125...)

Ohne Abbildung:

- Netzgerät
- USB-Kabel
- Betriebsanleitung

Gerätedarstellung und Lieferumfang

Waagen mit einem Wägebereich ab 20 kg



Pos. Bezeichnung

- 1 Betriebsspannungsanschluss
- 2 Stellfuß
- 3 Libelle
- 4 Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)

Pos. Bezeichnung

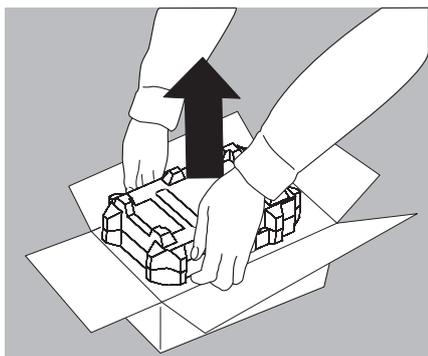
- 5 USB-Schnittstelle für PC-Anschluss
- 6 Anzeige- und Bedieneinrichtung
- 7 Waagschale

ohne Abbildung: Netzgerät, USB-Kabel

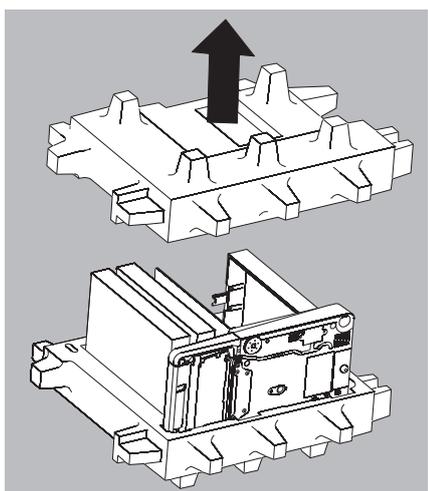
Inbetriebnahme

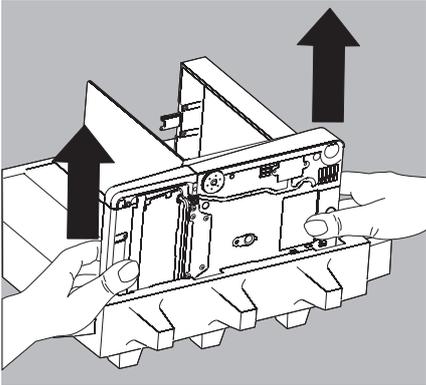
Auspacken des Gerätes

- ▶ Verpackung oben öffnen.
- ▶ Mit den Händen in die seitlichen Vertiefungen der Verpackung fassen, die Verpackung mit der Waage aus dem Karton ziehen.



- ▶ Die Verpackung mit der Waage auf den Boden legen.
- ▶ Den oberen Teil der Verpackung abnehmen.





Waage mit Windschutz

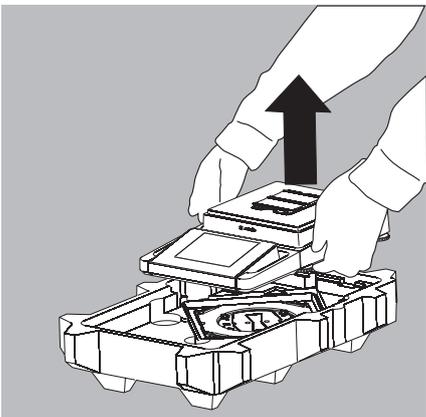
- ▶ Die Päckchen (Scheiben, Schale, Unterschale, Netzgerät usw.) aus der unteren Verpackung nehmen und an die Seite legen.
- ▶ Die Waage mit beiden Händen anfassen und aus der Verpackung nehmen.



Glasbruch vermeiden.

Das Gerät niemals an den Scheiben anheben und aus der Verpackung nehmen!

- ▶ Die Waage auf einer ebenen Fläche abstellen.



Waage ohne Windschutz

- ▶ Das Modell ohne Windschutz mit beiden Händen aus der Verpackung nehmen.

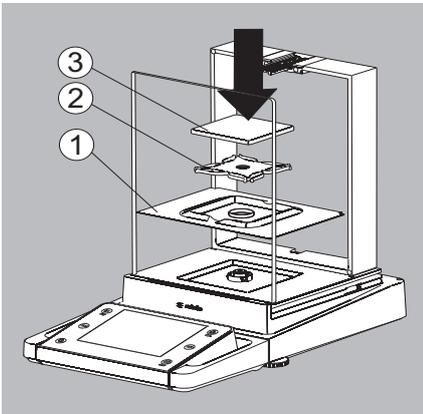
- ▶ Netzgerät und die Teile für die Waage aus der Verpackung nehmen.

Montage

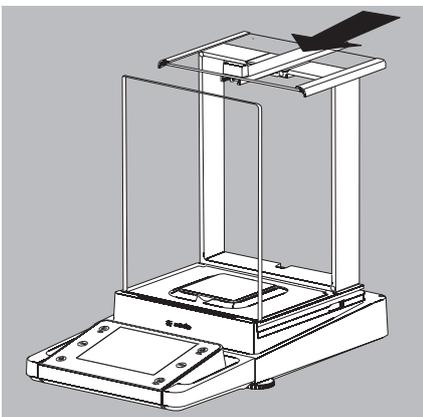
Analysen-Windschutz mit Bezeichnung DA, DI, DU montieren, Waage vervollständigen

▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt, vorsichtig einsetzen.

1. Schirmblech
2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
3. Waagschale



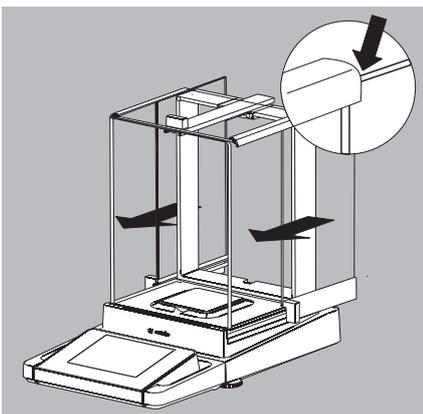
▶ Deckschieber von hinten in die Führungsschienen einschieben.

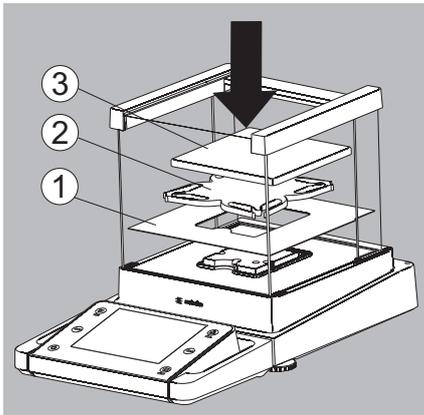


- ▶ Seitenscheiben von hinten in die Führungsschienen einschieben. Bei der Montage darauf achten, dass die Scheiben in die untere und obere Führungsschiene eingesetzt sind.
- ▶ Scheiben ganz einschieben bis sie einrasten.

1. Seitenscheibe, rechts
2. Seitenscheibe, links

▶ Das Gerät ist montiert.

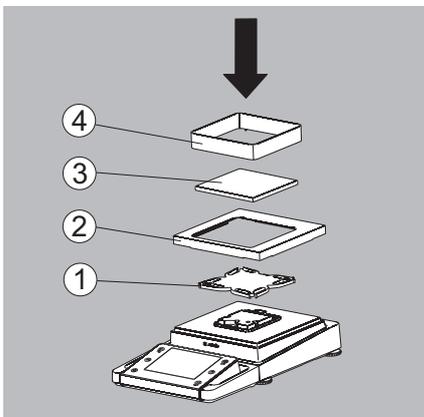




Windschutz mit der Bezeichnung DE für Milligramm-Waagen montieren, Waage vervollständigen

► Alle Teile, wie im Bild gezeigt, vorsichtig einsetzen.

1. Schirmblech
2. Unterschale
3. Waagschale

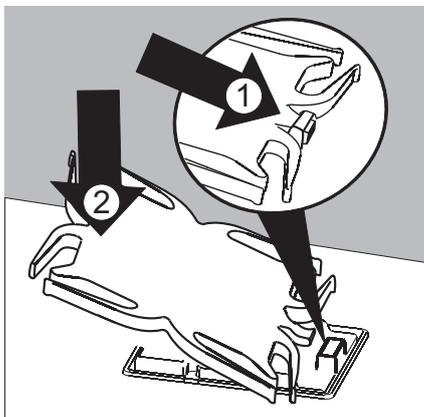


Milligramm-Waagen ohne Glas-Windschutz (Option DR): montieren, Waage vervollständigen

► Alle Teile nacheinander auf die Waage setzen:

1. Unterschale (siehe auch nächsten Absatz)
2. Schirmblech
3. Waagschale
4. Rahmen-Windschutz

► Schirmblech einlegen.



► Unterschale mit dem Dorn zuerst unter den Bügel der Schalenaufnahme einsetzen.

1. Unterschale einsetzen

► Nach dem Einsetzen die Unterschale auf das Schirmblech herunterdrücken, so dass die Unterschale flach auf dem Schirmblech aufliegt.

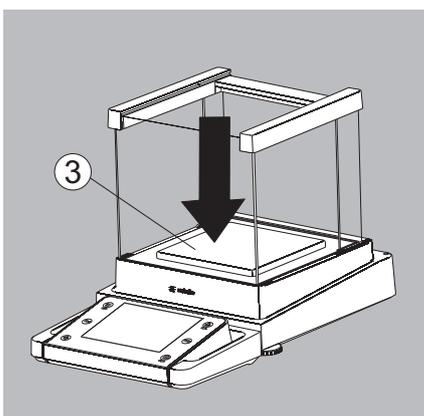
2. Unterschale herunterdrücken

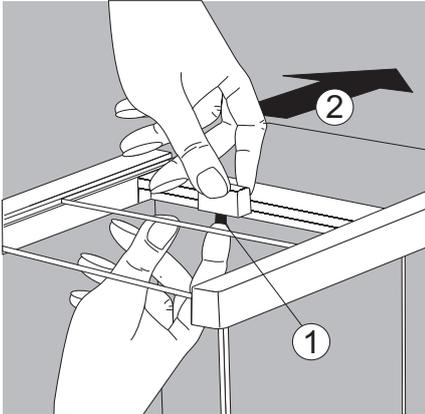


Klemmen oder Quetschen der Finger vermeiden.

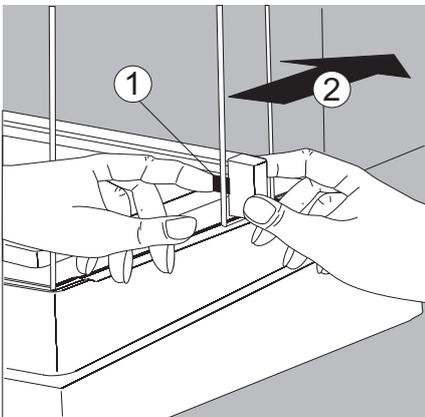
► Waagschale auf die Unterschale legen.

3. Waagschale





- ▶ Deckschieber von Hinten in die Führungsschienen einschieben, dabei den Sicherungsknopf drücken.



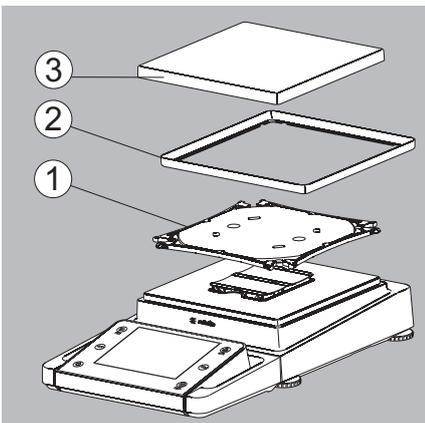
- ▶ Seitenscheiben von Hinten in die Führungsschienen einschieben, dabei den jeweiligen Sicherungsknopf drücken.

▷ Das Gerät ist montiert.

- ▶ Scheibe ggf. wieder ausbauen:

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

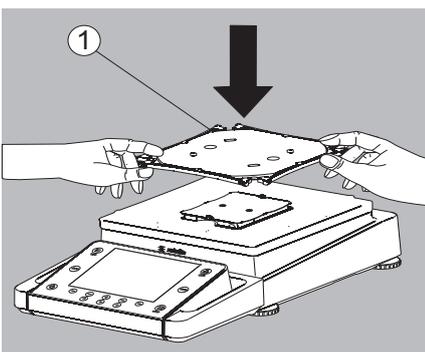
- ▶ Scheibe an der Rückseite des Gerätes in die Ablage stellen.



Präzisionswaagen ohne Windschutz mit einem Wägebereich bis 15 kg vervollständigen

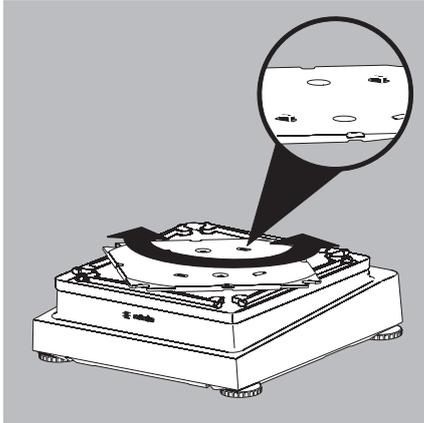
- ▶ Alle Teile vorsichtig einsetzen.

1. Unterschale
2. Schirmblech/Windschutz
3. Waagschale

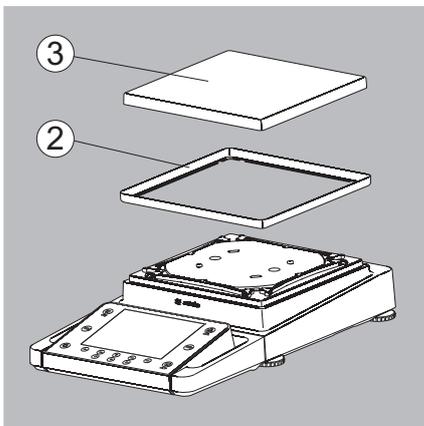


- ▶ Unterschale diagonal auflegen und leicht nach unten pressen.

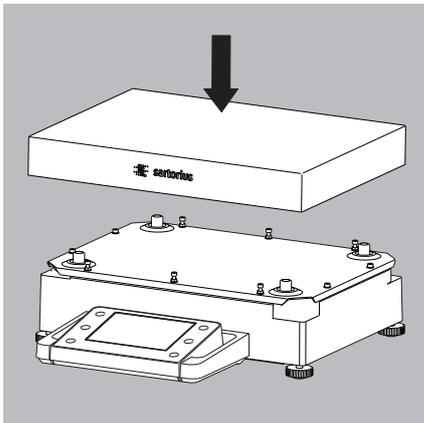
1. Unterschale



- ▶ Unterschale im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis die zwei Druckknöpfe einrasten. Die Unterschale ist fixiert



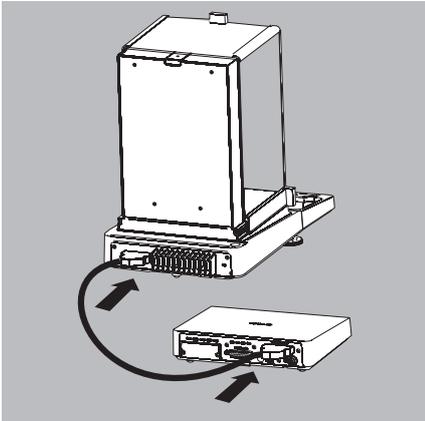
- ▶ 2. Schirmblech/Windschutz auflegen.
- ▶ 3. Waagschale auf die Unterschale legen
- ▷ Das Gerät ist montiert.



Modelle mit einem Wägebereich ab 15 kg:

- ▶ Waagschale aufsetzen.

MSx225..., MSx125:



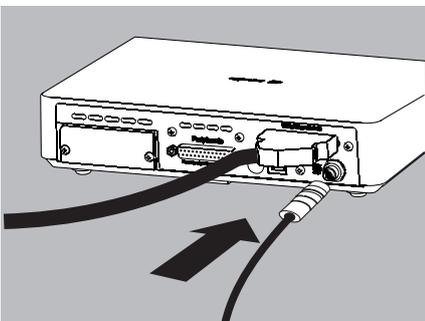
Wägezelle und Elektronik-Box/Auswerterichtung verbinden

- ▶ Wägezelle und Elektronik-Box mit dem Verbindungskabel verbinden:
Die Stecker mit einem klickenden Laut einrasten, damit beide Seiten richtig verriegelt sind.



Den Steckkontakt auf korrekte Verbindung prüfen.
Keine mechanische Spannung auf das Verbindungskabel ausüben,
z. B. Aufstellort direkt an einer Wand.

MSx6.6S/3.6P/2.7S:

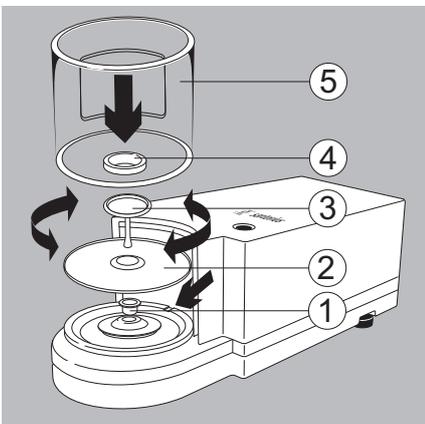


- ▶ Wägezelle mit Auswerteeinrichtung verbinden:
Den Stecker mit einem klickenden Laut einrasten, damit die Verbindung richtig verriegelt ist.



Modelle mit separater Elektronik-Box (z. B. MSx6.6/3.6/2.7, MSx225S/P
und MSx125P): Elektronik-Box nicht vertauschen.
Ein Tausch mit Modellen z. B. der ME-/SE-Serie führt zur Beschädigung
des Gerätes.

MSx6.6S/3.6P/2.7S:

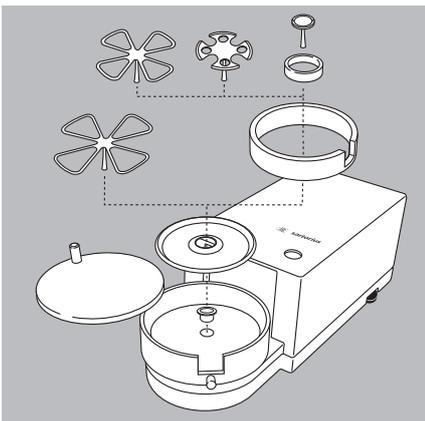


Mikrowaagen (Modelle MSx6.6S/3.6P/2.7S): Teile auf die Wägezelle setzen

- ▶ Setzen sie folgende Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:

1. Modell MSx2,7S: Buchse
2. Schirmplatte
3. Waagschale
Hinweis: Die Waagschale nach dem Einsetzen etwas nach links und rechts drehen. Dabei die Waagschale leicht nach unten drücken.
4. Innerer Windschutz (nur bei MSx2.7S)
5. Windschutz: Mit der Aussparung über dem Zapfen ausrichten (siehe Pfeile)

MSx6.6S-F/2.7S-F:



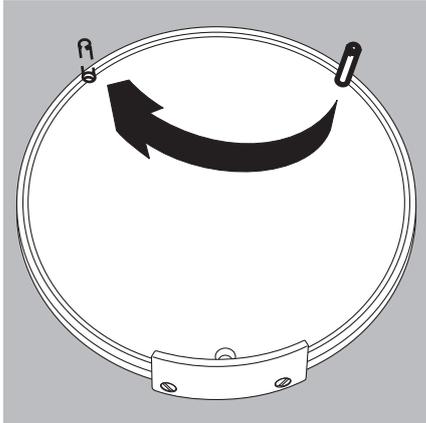
Filterwaagen (Modelle MSx6.6S-F/2.7S-F): Teile auf die Wägezelle setzen

- ▶ Teile nacheinander auf die Wägezelle setzen:

- Modell MSA2,7S-F: Buchse
- Schirmplatte
- Innerer Windschutzring
- Filterschale Ø 50 mm oder Waagschale
(optional Filterschalen Ø 75 mm oder Ø 90 mm)
Hinweis: Die Schale nach dem Einsetzen etwas nach links und rechts drehen.
Dabei die Schale leicht nach unten drücken.
- Windschutzdeckel

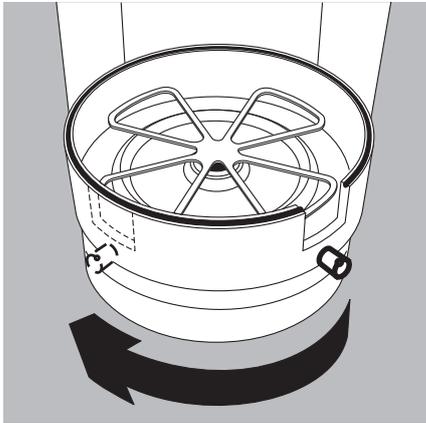


Tipp: Nach Schalenwechsel während des Betriebs die Waage aus- und wieder einschalten.

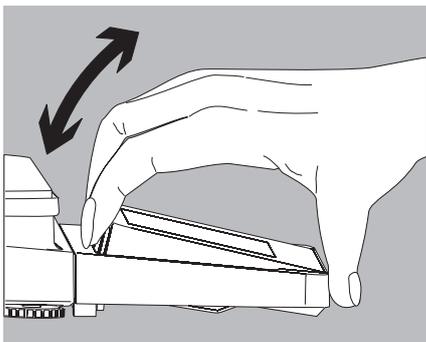


Filterwaage für Linkshänder in Betrieb nehmen:

- ▶ Windschutzdeckel abnehmen
- ▶ Stift herausdrehen und von rechts nach links versetzen



- ▶ Teile Windschutz um ca. 90° nach links drehen (Rändelschraube lösen)



Neigungswinkel für die Anzeige- und Bedieneinrichtung einstellen

Um dem Anwender das Arbeiten mit dem Gerät zu erleichtern, kann der Neigungswinkel des Displays verstellt werden, so dass ein Ablesen der Wiegewerte auf dem Display jederzeit einwandfrei gewährleistet ist.

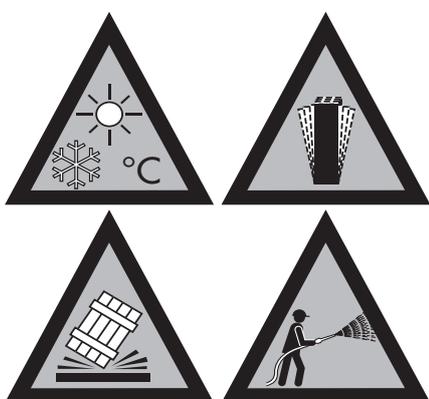
- ▶ Der Neigungswinkel kann bei den Modellen MSA und MSU wie gewünscht eingestellt werden.

Aufstellhinweise

- ▶ Den richtigen Standort wählen:
 - Das Gerät auf eine stabile, erschütterungsarme, gerade Fläche (z.B. Wägestein) stellen.
 - Zur Vermeidung von Wärmestaus genügend Freiraum rund um das Gerät lassen.
 - Zugang zu dem Gerät jederzeit freihalten.

Bei der Aufstellung Standorte mit ungünstigen Einflüssen vermeiden:

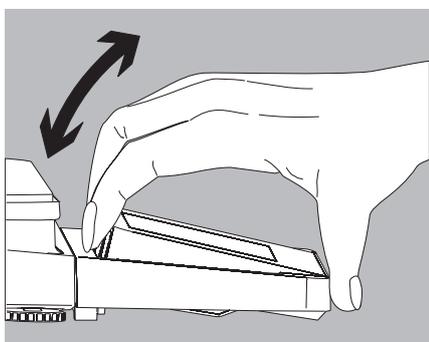
- Hitze (Heizung, Sonneneinstrahlung)
- Direkter Luftzug durch offene Fenster, Klimaanlage und Türen
- Erschütterungen während der Messung
- Extreme Feuchtigkeit



Akklimatisieren

Wenn ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht wird, kann dies zu Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit) führen. Daher sollte man das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Kapitel Warn- und Sicherheitshinweise lesen.



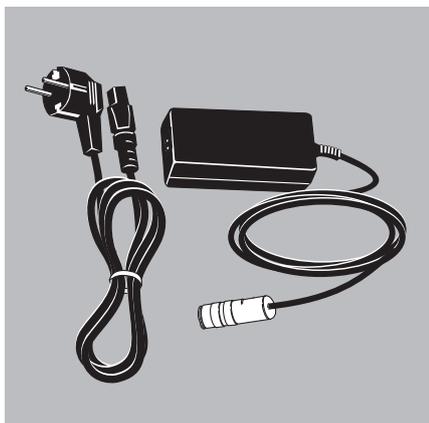
Neigungswinkel für die Anzeige- und Bedieneinrichtung einstellen

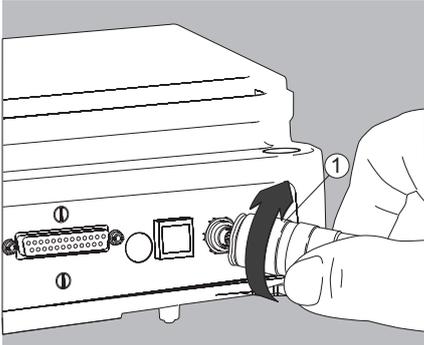
Um dem Anwender das Arbeiten mit dem Gerät zu erleichtern, kann der Neigungswinkel des Displays verstellt werden, so dass ein Ablesen der Wiegewerte auf dem Display jederzeit einwandfrei gewährleistet ist.

- ▶ Der Neigungswinkel kann bei den Modellen MSA und MSU wie gewünscht eingestellt werden.

Netzanschluss

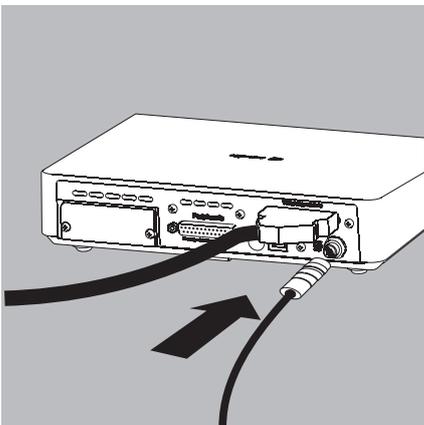
- ▶ Spannungswert und Steckerausführung überprüfen!
 - Der aufgedruckte Spannungswert (siehe Typenschild) muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
 - Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der verwendeten Ländernorm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder den Händler verständigen.
 - Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen.
 - Zum Netzanschluss des Gerätes (Schutzklasse 1) eine geeignete, vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiter (PE) und einer Absicherung von maximal 16A benutzen.
 - Nur Originalnetzgeräte von Sartorius verwenden!





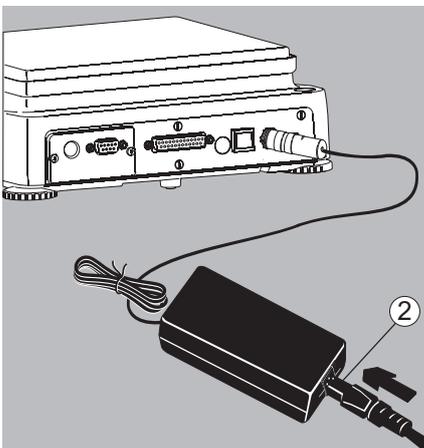
Analysen- und Präzisionswaagen:

1. Stecker der DC-Versorgungsleitung des Netzgerätes an die Spannungsversorgungsbuchse der Waage stecken und anschrauben.



Waagen mit einer Ablesbarkeit $\leq 0,01$ mg

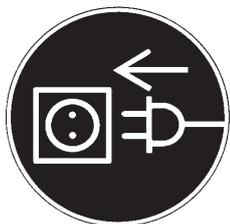
1. Stecker der DC-Versorgungsleitung des Netzgerätes an die Spannungsversorgungsbuchse der Elektronik-Box stecken und anschrauben.



2. Buchse des Netzkabels in das Netzgerät stecken.
 3. Netzstecker der Netzanschlussleitung des Netzgerätes in die Steckdose einstecken.
- ▷ Die Waage ist jetzt betriebsbereit.

Schutzmaßnahmen

Die Ausgangsleitung des Netzgerätes ist mit einem Pol (GND) mit dem metallischem Waagengehäuse verbunden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (GND) verbunden.

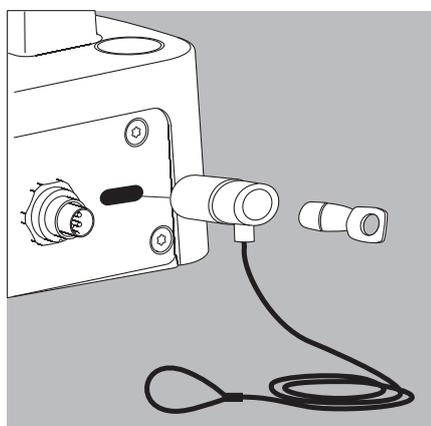


Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

- ▶ Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, Scanner, PC) an die Datenschnittstelle muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden!



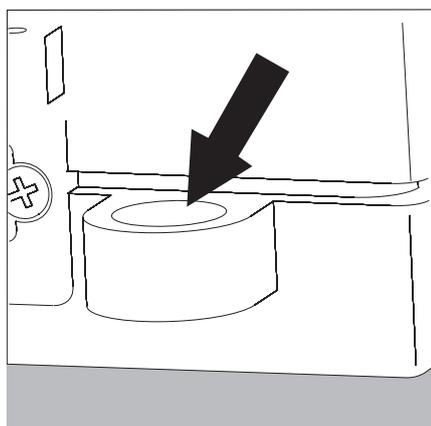
Ein an die Stromversorgung angeschlossenes Gerät darf nicht geöffnet werden!



Diebstahlsicherung (Zubehörteil)

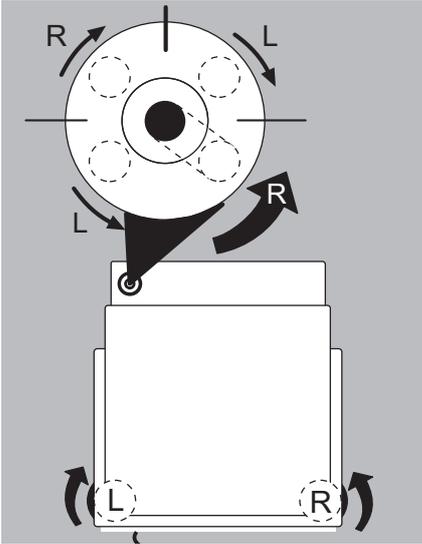
Waagen mit einer Ablesbarkeit $\leq 0,01$ mg

- ▶ An der Rückseite der Waage kann bei Bedarf eine Diebstahlsicherung installiert werden.



Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤ 1 μ g

Zur Diebstahlsicherung die Befestigungsöse an der Rückseite der Wägezelle verwenden.



Nivellierung der Geräte, Libelle einstellen



Mit der Nivellierung der Waage können Neigungen am Aufstellort der Waage ausgeglichen werden. Eine exakte, waagerechte Stellung der Waage gewährleistet genaue Wägeregebnisse. Alle Modelle verfügen über eine elektronische Neigungswinkelerkennung. Bei zu grober Neigung erscheint eine Warnmeldung im Display. Die Nivellierung erfolgt bei Modellen mit motorischen Stellfüßen automatisch auf Tastendruck. Bei Modellen mit manuellen Stellfüßen befolgen Sie die Anweisungen im Display.

Die manuelle Nivellierung der Waage

- ▷ Die Nivellierung der Waage erfolgt mit Hilfe der beiden vorderen Stellfüße.
- ▶ Beide hintere Stützfüße eindrehen (nur bei Modellen mit hinteren Stützfüßen)
- ▶ Vordere Stellfüße gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.
- ▷ In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig
- ▶ Beide hintere Stützfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren (nur bei Modellen mit hinteren Stützfüßen).

Einschalten

- ▶ Das Gerät über Taste () einschalten, im Display erscheint:



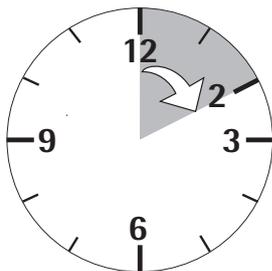
- ▷ Sie können jetzt mit Hilfe der Kurzanleitung weitere nötige Einstellungen am Gerät vornehmen, bevor mit den ersten Wägungen begonnen wird.

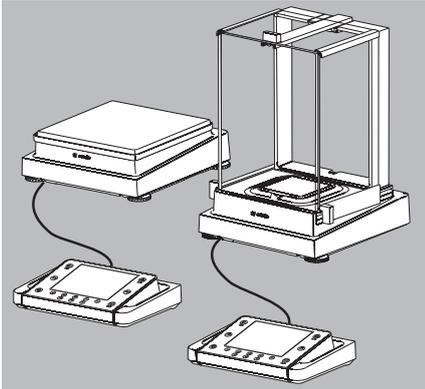
Anwärmzeit

- ▷ Um genaue Resultate zu liefern lt. Techn. Daten, benötigt die Waage eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat das Gerät die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



Geeichte Waagen, die im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt werden, müssen eine Anwärmzeit von mindestens 2 Stunden einhalten, nach Anschluss an das Stromnetz.

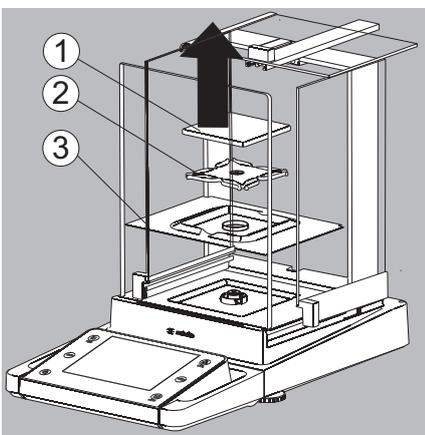




Umbaumöglichkeiten der Waage

Anzeige- und Bedieneinrichtung am Aufstellort individuell aufstellen

Um den Anwender ein individuelles Arbeiten zu ermöglichen, kann die Anzeige- und Bedieneinrichtung bei allen Modellen abgenommen und wie vom Anwender gewünscht am Arbeitsplatz aufgestellt werden.

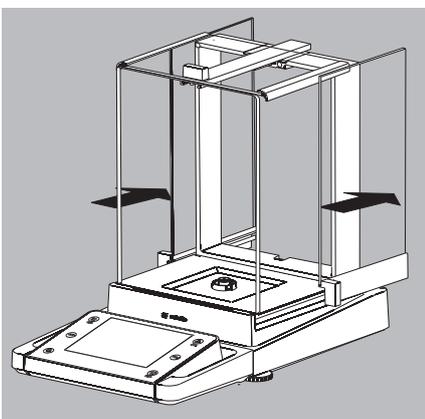


Halterung mit der Anzeige- und Bedieneinrichtung komplett abnehmen

- ▶ Alle Gegenstände (z.B. Gewichte) aus dem Windschutz entfernen.
- ▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt vorsichtig abnehmen.

1. Waagschale
2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
3. Schirmblech/Windschutz

- ▶ Alle Teile aufbewahren.



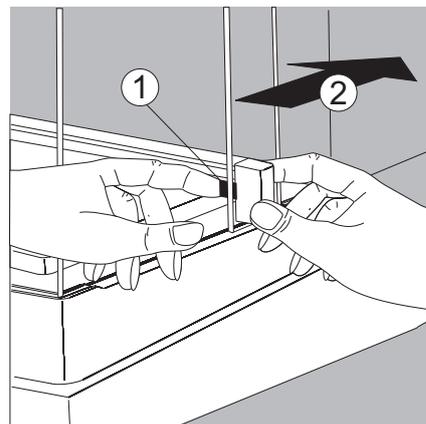
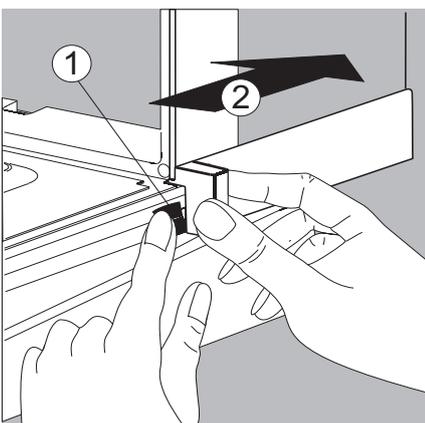
- ▶ Scheiben (rechts und links) ausbauen.

Das Modell mit Analysen-Windschutz

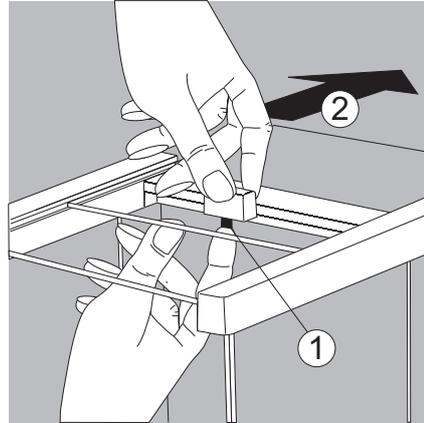
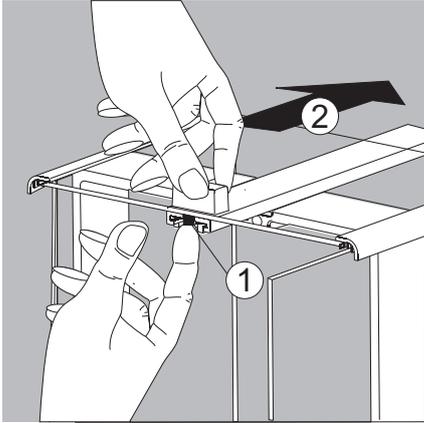
1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

Das Modell mit Milligramm-Windschutz

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen



- ▶ Alle Teile aufbewahren!



- ▶ Deckschieber ausbauen.

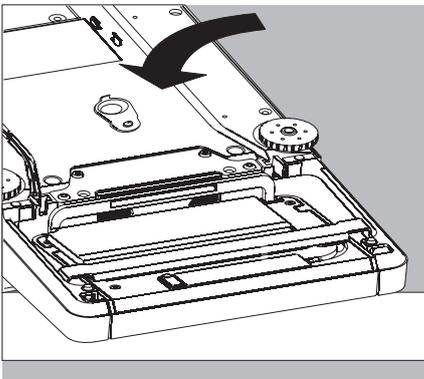
Das Modell mit Analysen-Windschutz (linkes Bild).

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

Das Modell mit Milligramm-Windschutz (rechtes Bild).

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

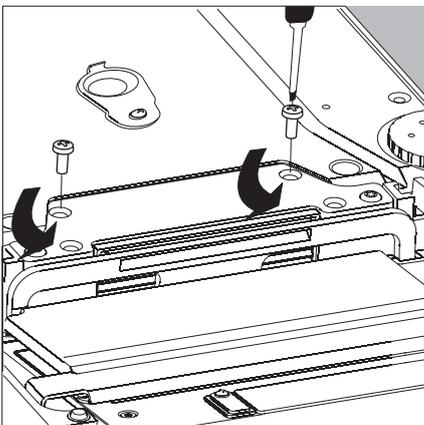
- ▶ Alle Teile aufbewahren!



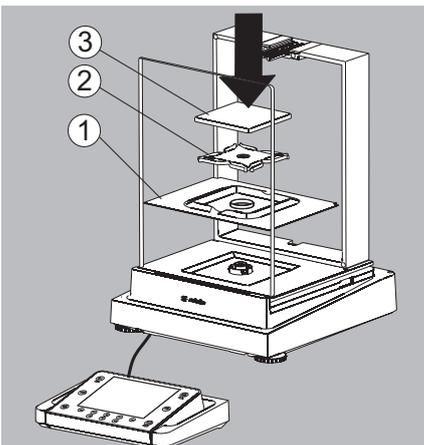
- ▶ Waage drehen, auf eine weiche Unterlage legen.



Glasbruch bei den Modellen mit Windschutz vermeiden!

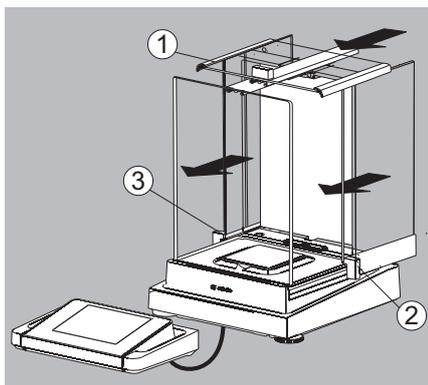


- ▶ Halterung der Anzeige- und Bedieneinrichtung lösen, beide Schrauben herausdrehen (Innensechskantschlüssel, SW 2,5 mm).
- ▶ Anzeige entfernen, beide Schrauben wieder in die Gewindeöffnungen eindrehen.
- ▶ Kabel wie gewünscht verlängern, Anzeige und Bedieneinrichtung wie gewünscht positionieren.
- ▶ Waage wieder umdrehen und auf eine ebene Fläche stellen.



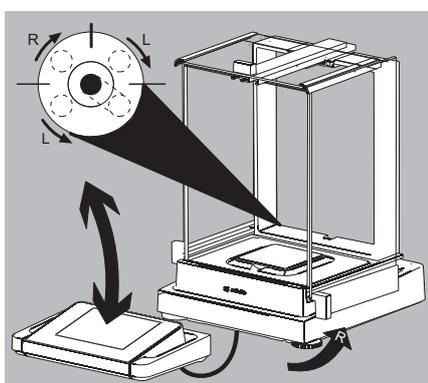
- ▶ Alle Teile vorsichtig auflegen.

 1. Schirmblech/Windschutz
 2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
 3. Waagschale



- ▶ Deckschieber und Scheiben wieder einbauen.

1. Deckschieber
2. Seitenscheibe, rechts
3. Seitenscheibe, links



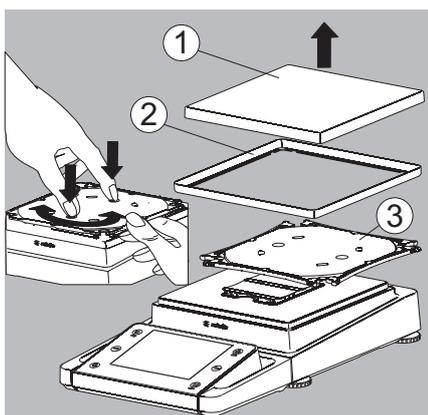
- ▶ Waage nivellieren:



Mit der Nivellierung der Waage können Neigungen am Aufstellort der Waage ausgeglichen werden. Eine exakte, waagerechte Stellung der Waage gewährleistet genaue Wägeregebnisse. Alle Modelle verfügen über eine elektronische Neigungswinkelerkennung. Bei zu grober Neigung erscheint eine Warnmeldung im Display. Die Nivellierung erfolgt bei Modellen mit motorischen Stellfüßen automatisch auf Tastendruck. Bei Modellen mit manuellen Stellfüßen befolgen Sie die Anweisungen im Display.

Die manuelle Nivellierung der Waage

- ▶ Die Nivellierung der Waage erfolgt mit Hilfe der beiden vorderen Stellfüße.
- ▶ Beide hintere Stützfüße eindrehen (nur bei Modellen mit hinteren Stützfüßen)
- ▶ Vordere Stellfüße gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.
- ▶ In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig
- ▶ Beide hintere Stützfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren (nur bei Modellen mit hinteren Stützfüßen).



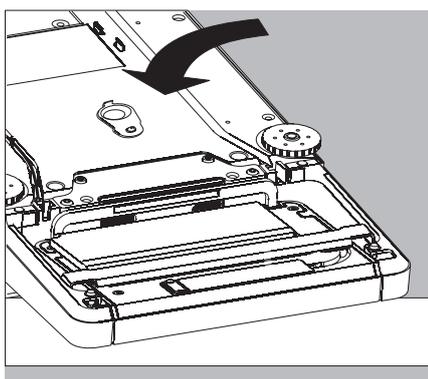
Anzeige- und Bedieneinrichtung bei Präzisionswaagen ohne Windschutz bis 15 kg Wägebereich abschrauben

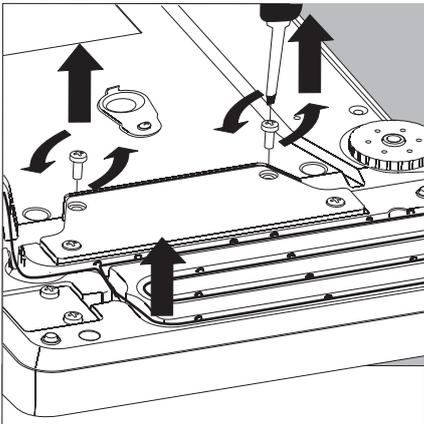
- ▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt vorsichtig abnehmen.

1. Waagschale
2. Schirmblech/Windschutz
3. Unterschale

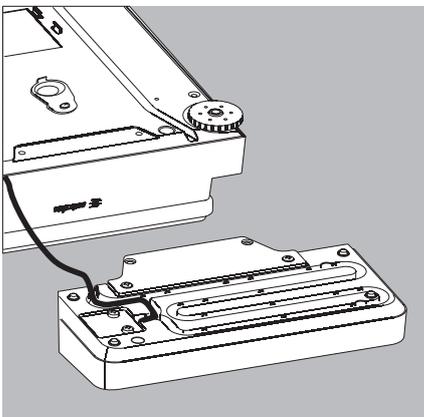
- ▶ Alle Teile aufbewahren.

- ▶ Die Waage drehen und auf eine weiche Unterlage legen.

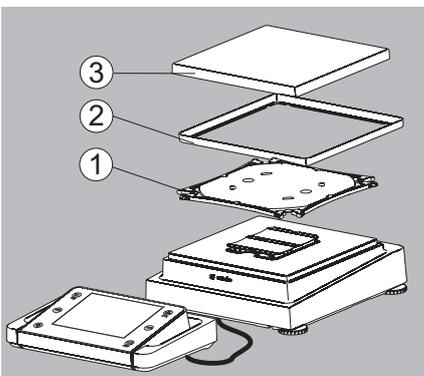




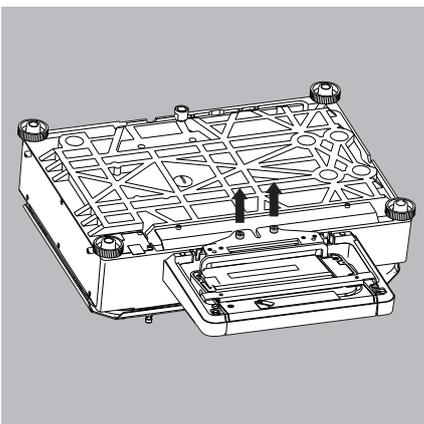
- ▶ Halteschrauben (2 Stück) herausschrauben.
- ▶ Anzeige entfernen, beide Schrauben wieder in die Gewindeöffnungen eindrehen.
- ▶ Das Verbindungskabel zwischen Waage und Anzeige- und Bedieneinrichtung vorsichtig aus der Halterung ziehen.



- ▶ Die gewünschte Länge des Kabels bestimmen.



- ▶ Waage wieder zurück drehen, Teile wieder auflegen.
- 1. Unterschale aufsetzen und fixieren
- 2. Schirmblech (nur bei Modellen mit Ablesbarkeit von 10 mg)
- 3. Waagschale
- ▶ Die Waage nivellieren.



Anzeige- und Bedieneinrichtung bei Modellen mit einem Wägebereich ab 20 kg abschrauben

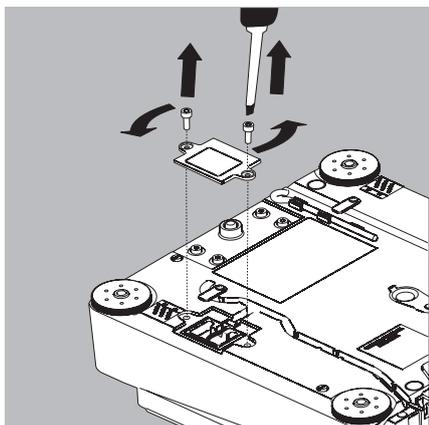


Waagschale vor dem Abschrauben der Bedieneinrichtung abnehmen, damit Verletzungen durch eine herunterfallende Waagschale vermieden werden.

- ▶ Die Waage auf die Schallenseite umdrehen.
- ▶ Beide Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher herausdrehen.
- ▶ Bedieneinrichtung abnehmen und beide Schrauben wieder in die Gewindeöffnungen eindrehen.
- ▶ Das Verbindungskabel vorsichtig aus der Halterung ziehen.
- ▷ Längere Verbindungskabel nur vom Sartorius Kundendienst montieren lassen.

Semi-Mikrowaagen: Anzeige- und Bedieneinrichtung an der Elektronik-Box montieren (Modelle MSx225..., MSx125...)

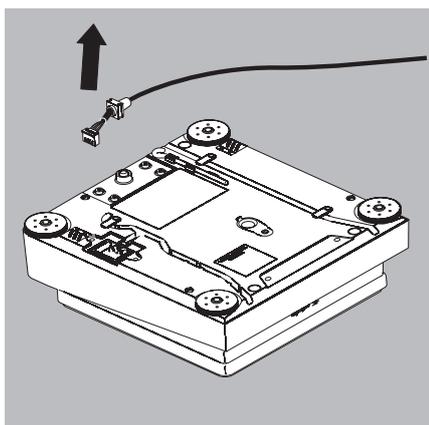
Um ein individuelles Arbeiten zu ermöglichen, kann die Anzeige- und Bedieneinrichtung auch an der Elektronik-Box montiert werden.



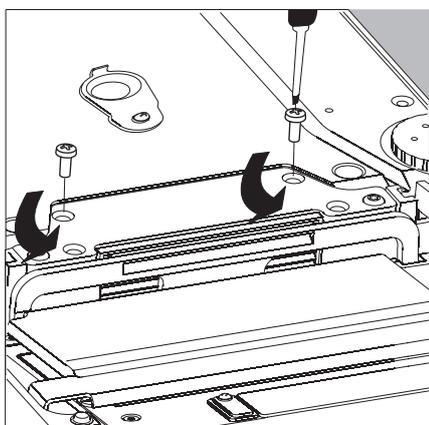
- ▶ Waage drehen und auf eine weiche Unterlage legen.

Verbindungskabel aus dem Kabelkanal herausnehmen:

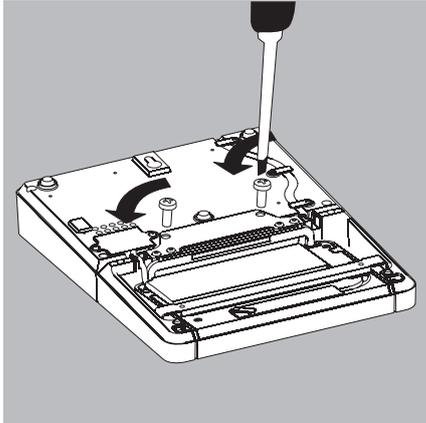
- ▶ 2 Schrauben an der Unterseite der Wägezelle herausdrehen und die Platine abnehmen.



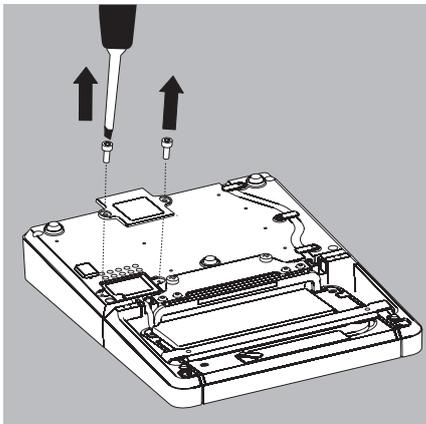
- ▶ Stecker des Verbindungskabels herausziehen.
- ▶ Danach den Steckplatz mit der Platine wieder verschließen.



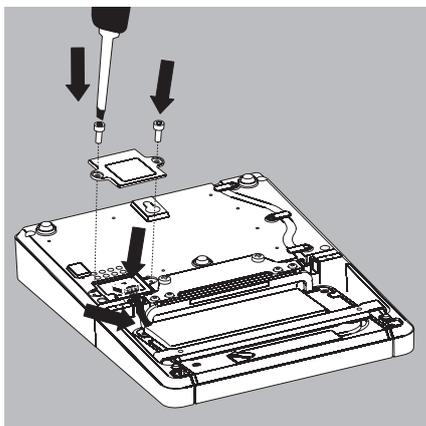
- ▶ Anzeige- und Bedieneinrichtung von der Wägezelle lösen:
2 Halteschrauben herausschrauben.
- ▶ Anzeige- und Bedieneinrichtung abnehmen.



- ▶ Anzeige- und Bedieneinrichtung an der Elektronik-Box befestigen:
Die 2 Halteschrauben wieder hineindrehen.



- Steckplatz für das Verbindungskabel an der Elektronik-Box öffnen:
- ▶ Schrauben an der Unterseite der Elektronik-Box herausdrehen und die Platte abnehmen.



- Anzeige- und Bedieneinrichtung mit der Elektronik-Box verbinden:
- ▶ Verbindungskabel einstecken
 - ▶ Danach den Steckplatz mit der Platte wieder verschließen.
 - ▶ Überstehendes Kabel in dem Kabelkanal schieben.

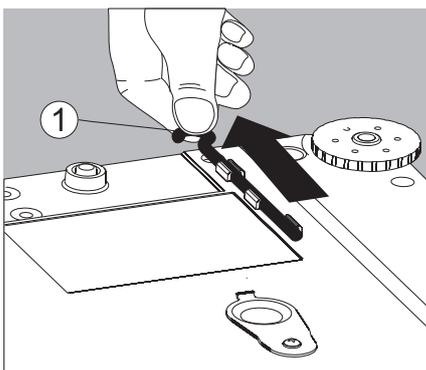
Unterflurwägung vorbereiten

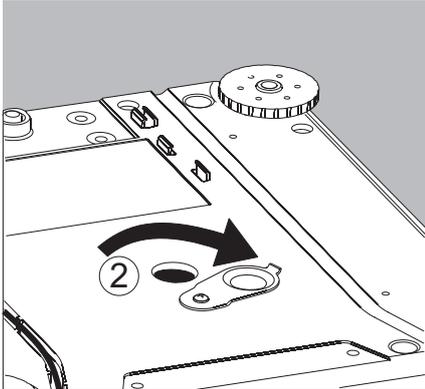
Für Wägungen unterhalb der Waage steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung.

M Im eichpflichtigen Verkehr darf die Unterflurwägeeinrichtung weder geöffnet noch verwendet werden!

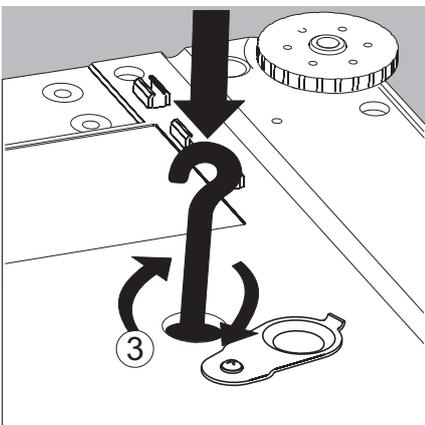
Analysen- und Präzisionswaagen mit einem Wägebereich bis zu 15 kg:

1. Den Unterflurwägehaken an der Unterseite der Waage herausnehmen.





2. Die Abdeckung der Unterflurwägung seitlich verschieben.



3. Den Unterflurwägehaken vorsichtig eindrehen.



Den Unterflurwägehaken nicht zu fest eindrehen!
Eine Beschädigung des Gewindes oder der Waage vermeiden.

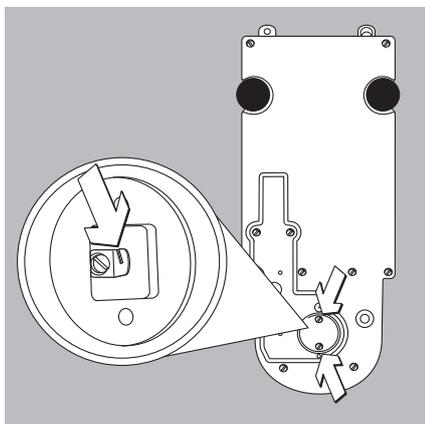


Eine Abschirmung gegen Luftzug installieren.

▶ Das Wägegut (z.B. mit einem Draht) an den Unterflurwägehaken hängen.

4. Nach dem Wägen den Unterflurwägehaken wieder herausdrehen und in die Halterung unter der Waage stecken.

▶ Mit der Abdeckung die Unterflurwägung verschließen.



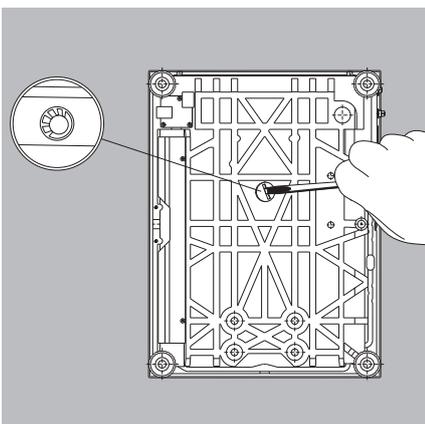
Waagen mit einer Ablesbarkeit $\leq 1 \mu\text{g}$:

▶ Beide Schrauben an der Unterseite der Wägezelle herausdrehen und die Verschlussplatte abnehmen.

▶ Probe z.B. mit einem Draht in die Einkerbung einhängen.



Eine Abschirmung gegen Luftzug installieren.



Waagen mit einer Wägebereich ab 20 kg:

▶ Verschlussplatte am Waagenboden mit einem geeigneten Schreibendreher herausdrehen.

▶ Haken direkt bei Sartorius anfordern.



Eine Abschirmung gegen Luftzug installieren.

Kabeldurchführung des manuellen Analysenwaagen-Windschutzes

Bei den Modellen mit manuellem Analysen-Windschutz besteht die Möglichkeit, ein Kabel (z.B. ein Temperatursensor) für spezielle Versuchsanordnungen in den Wägeraum zu führen.

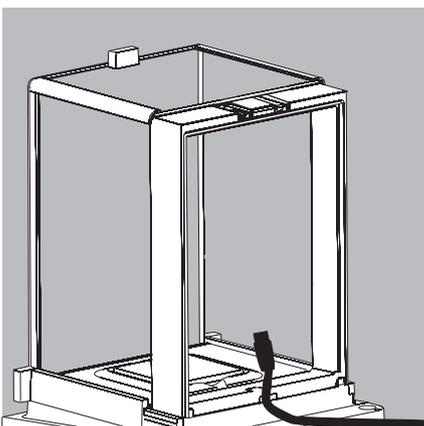
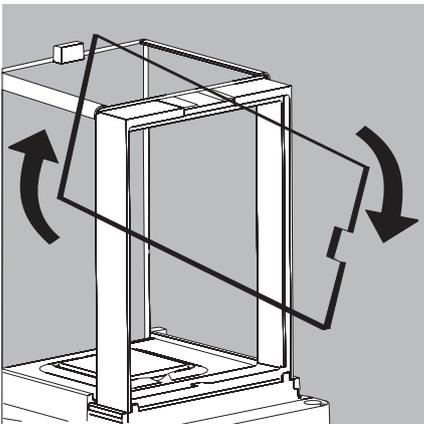
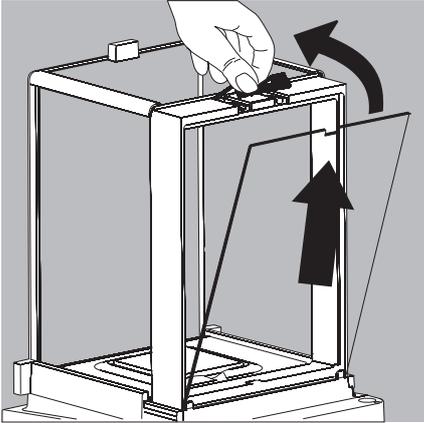
1. Sperre an der rückseitigen Scheibe des Analysen-Windschutzes anheben..
2. Scheibe nach oben herausnehmen.

- ▶ Scheibe im Uhrzeigersinn (um 180°) drehen, so dass die Aussparung in der Glasscheibe unten ist.

- ▶ Den gewünschten Sensor installieren.
- ▶ Scheibe in die Führungsnut einsetzen.

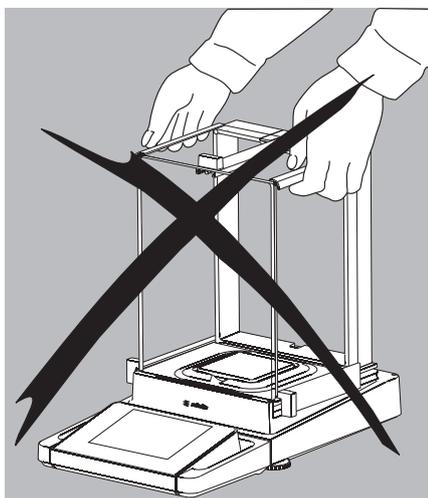
- ▶ Sperre kurz anheben, Glasscheibe andrücken.
- ▶ Sperre nach unten drücken und schließen.

- ▶ Sie können mit den Messungen beginnen.

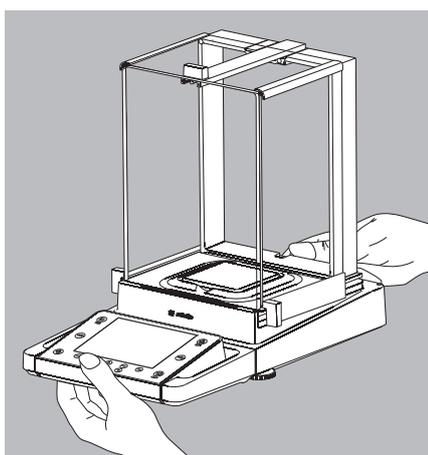


Waage transportieren

Transport des Gerätes über kurze Distanzen

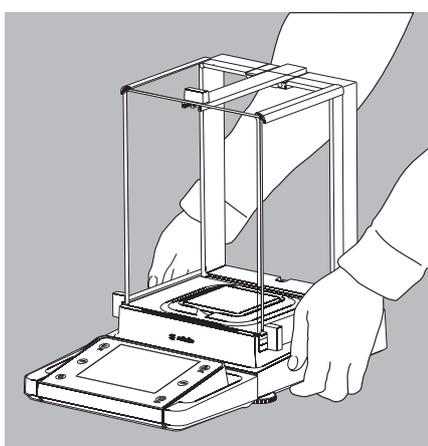


Glasbruch vermeiden.
Das Gerät niemals am Windschutz anheben und transportieren!



► So das Gerät tragen.

oder



► So das Gerät tragen.

Lager- und Transportbedingungen

- Zulässige Lager- und Transporttemperatur: $-10 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Unverpackte Geräte können durch stärkere Erschütterungen ihre Präzision verlieren.
- Bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

Für einen Rücktransport oder Lagerung des Gerätes die Verpackung aufheben. Nur die Originalverpackung bietet einen optimalen Schutz des Gerätes!

- Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
- Kapitel: "Versand der Waage" beachten.

Waage bedienen

Waage ein- und ausschalten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Waage entsprechend der Installationsanleitung aufgestellt und in Betrieb genommen wurde.
- () ▶ Drücken Sie die Betriebstaste () an der Bedieneinheit.
- ▷ Auf dem Display erscheint kurz der Startbildschirm, anschließend wird die Bedienoberfläche angezeigt.
- () Später werden beim Einschalten der zuletzt aktive Benutzer und die zuletzt verwendete Aufgabe aufgerufen (sofern Benutzer und Aufgaben eingerichtet sind).
- ▶ Falls Sie dazu aufgefordert werden, nivellieren Sie die Waage (s. „Waage nivellieren“).
- () ▶ Um die Waage in den Standby-Modus zu bringen, drücken Sie die Taste ().
- ▶ Schließen Sie den Windschutz (falls vorhanden).

Bedienkonzept Q-Guide

Die Präzisions- und Analysenwaagen Cubis werden über eine Anwendungssoftware mit interaktiver Benutzerführung gesteuert. Sobald Sie ein Menü gewählt oder eine Anwendung gestartet haben, werden Sie mit Kurzanweisungen im Display schrittweise durch das Menü oder die Anwendung geführt. Dabei werden je nach aktueller Auswahl nur die gerade relevanten Optionen angeboten, sodass Sie ohne Umwege schnell zum Ziel kommen.

Diese Art der Benutzerführung ist weitgehend intuitiv. Dennoch haben wir einen Abschnitt dieser Anleitung sehr ausführlich als Schritt für Schritt-Anleitung gestaltet, in der Sie alle Bedienmöglichkeiten kennen lernen und sich einarbeiten können (s. Abschnitt „Benutzerprofil erstellen“ im Kapitel Benutzermanagement).

Die Bedienstruktur

Die einfachsten Funktionen (Wägen und Trieren) können direkt nach dem Einschalten genutzt werden. Die Anwendungssoftware ist in drei Bereiche gegliedert, in denen individuelle Einstellungen konfiguriert werden können:

einfaches Wägen	
werkseitig konfiguriert	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>() TASK Aufgabenmanagement (ab Seite 56) Anwendung wählen, starten</p> </div> <div style="width: 45%; background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>() USER Benutzermanagement (ab Seite 127) Benutzer wählen</p> </div> </div>
durch Anwender konfiguriert	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; background-color: #FFC000; padding: 5px;"> <p>Anwendung konfigurieren Aufgabe konfigurieren</p> </div> <div style="width: 45%; background-color: #FFC000; padding: 5px;"> <p>Benutzerprofil erstellen</p> </div> </div> <div style="background-color: #FFC000; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Systemeinstellungen (ab Seite 35)</p> </div>

Im **Aufgabenmanagement (TASK)** können Aufgabenprofile mit spezifischen Anwendungen, Waagen- und Druckausgabeeinstellungen eingerichtet werden. Im **Benutzermanagement (USER)** können Benutzerprofile mit spezifischen Einstellungen und Benutzerrechten erstellt werden. Mit dem optionalen Passwortschutz können Sicherheitsanforderungen erfüllt werden. Die Waage kann auch ohne Benutzermanagement benutzt werden.

In den **Systemeinstellungen (Menü)** sind alle grundlegenden Einstellungen und Parameter zusammengefasst, die sich auf den gesamten Betrieb der Waage auswirken und als Vorlage für neu anzulegende Aufgaben übernommen werden.

Unterstützung durch „Assistenten“

In einigen Menüs können Sie zwischen zwei Arten der Darstellung wählen:

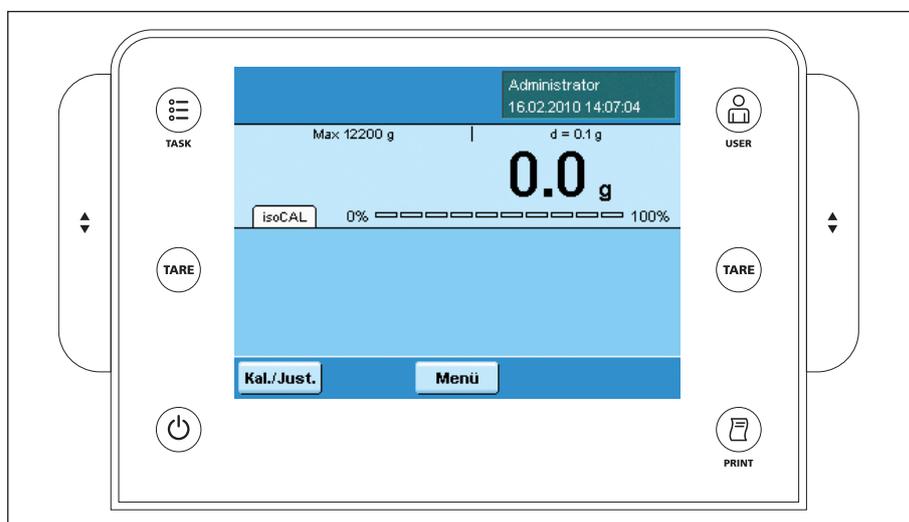
Übers.

In der Übersicht werden alle Parameter mit den eingestellten Optionen aufgelistet, Sie können jede einzelne Option anwählen, um deren Einstellung zu verändern.

Assistent

Wenn Sie den Assistenten aktivieren, führt Sie das Programm **schrittweise** weiter: Dabei werden die einzelnen Parameter mit ihren Optionen nacheinander angezeigt.

Umgang mit der Anzeige- und Bedieneinheit



Bedientasten:

- () TASK-Taste: öffnet das Aufgabenmanagement, in dem Aufgaben gewählt und definiert werden können. Während Sie in diesem Menü arbeiten, können Sie mit der TASK-Taste jederzeit abbrechen und zur Aufgabenübersicht wechseln.

- () USER-Taste: öffnet das Benutzermanagement, in dem Benutzer gewählt und Benutzereinstellungen vorgenommen werden können. Während Sie in diesem Menü arbeiten, können Sie mit der USER-Taste jederzeit abbrechen und zur Benutzerübersicht wechseln.

- (**TARE**) TARE-Tasten links und rechts: Nullstellen und tariieren die Waage.

- () PRINT-Taste: zum Drucken der aktuell angezeigten Messergebnisse oder eines anwendungsspezifischen Ausdrucks.

- () Betriebstaste: zum Einschalten und Standby

- () Bedienelemente für elektronischen Windschutz (optional)

Anzeige- und Bedieneinheit einrichten

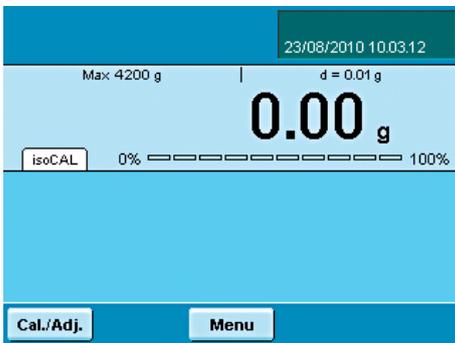
Sie können den Neigungswinkel der Anzeige- und Bedieneinheit individuell einstellen, damit das Display auch bei wechselnden Arbeitsituationen immer optimal ablesbar ist. Die Farb- und Helligkeitseinstellung der Anzeige können Sie je nach Beleuchtung anpassen (s. „Benutzermanagement“ und „Systemeinstellungen“).

SD-Speicherkarte für den Datenaustausch

An der Anzeige- und Bedieneinheit befindet sich der Schacht für eine SD-Speicherkarte, mit der Sie Daten (Aufgaben, Benutzerprofile) im- und exportieren können. Der Umgang mit der Speicherkarte ist im Kapitel **Daten importieren und exportieren** beschrieben.

Sprache einstellen

▷ Bei Auslieferung ist die Anzeige in englischer Sprache eingerichtet.



▶ Um die Sprache zu wechseln, wählen Sie **Menü** und dann **Lang.**



▶ Wählen Sie mit den Cursor-Softkeys die gewünschte Sprache.
▷ Die Anzeige wechselt direkt in die gewählte Sprache.

▶ Wenn sie eine Sprache wählen wollen, die nicht im Lieferumfang enthalten ist, sondern nachträglich von der Cubis-Website heruntergeladen wurde, müssen Sie die Sprachdateien zunächst importieren (s. Kapitel Daten importieren und exportieren).



▷ Um die nachgeladene Sprache anzuzeigen, wählen Sie die Position „Nachladbare Sprache“ in der Sprachenliste .

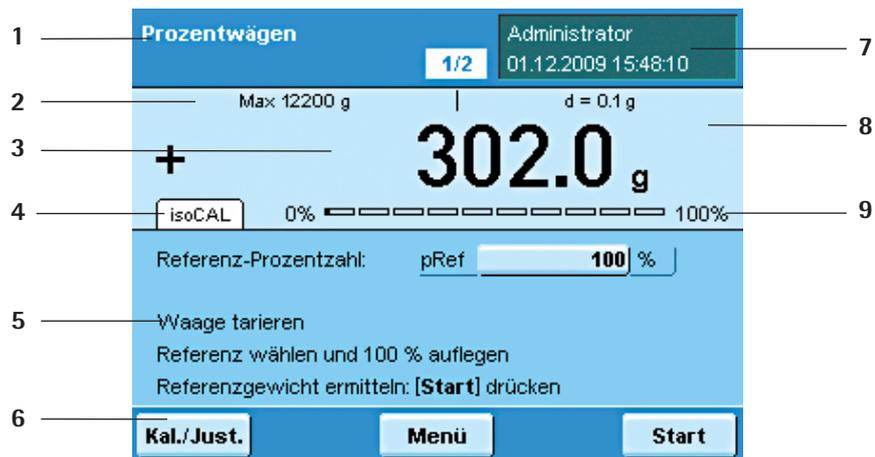
Der schnelle Einstieg: Erste Wägung

- () ▶ Um die Waage einzuschalten, drücken Sie die Betriebstaste ().
- ▶ Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden).
- () ▶ Um die Waage zu tariieren, drücken Sie die Tarataste ().
- ▷ Die Waage wird tariiert, der angezeigte Wert ist Null.
- ▶ Öffnen Sie ggf. den Windschutz und geben Sie vorsichtig das Wägegut auf die Waagschale (ggf. in einem geeigneten Gefäß).
- ▶ Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden).
- ▶ Sobald sich der Wägewert nicht mehr ändert und die Einheit angezeigt wird, können Sie den gemessenen Wert ablesen.

Bedienoberfläche (Touchscreen)

Viele Bedienschritte nehmen Sie über das Display mit dem berührungssensitiven Bildschirm vor. Die Anzeige variiert, je nachdem, ob sich die Anwendungssoftware im Betriebsmodus befindet oder gerade ein Menü geöffnet ist (Einstellmodus).

Anzeige im Betriebsmodus



M Bei geeichten Waagen gibt es zusätzlich folgende Anzeigen:

In der Metrologiezeile:

- Min** Mindestgewicht
- e** Eichwert

Im Wertebereich:

- o** verrechnete Werte, z. B.:
- Δ** Werte ≤ 0 und sonstige Werte
- pcs** Stückzahl

- 1 **Funktionsanzeige:** aktuelle Aufgabe (hier: Schritt 1 von 2)
Tippen in diesen Bereich zeigt die Beschreibung der Aufgabe an.
- 2 **Metrologiezeile:** links: Wägebereich (Max); rechts: **d** = Ablesbarkeit (Auflösung) der Waage.
- 3 **Wertebereich** mit aktuellem Messwert (erst bei Stillstand der Waage wird der numerische Wert mit schwarzen Ziffern angezeigt, zuvor mit grauen Ziffern)
- 4 Feld für **Status- und Warnanzeigen** (s. unten)
- 5 Aufgabenbereich mit Anweisungen zum weiteren Vorgehen
- 6 Bedienleiste mit den aktuell verfügbaren Schaltflächen
- 7 Benutzerfeld: Anzeige des aktuellen Benutzers, Datum und Uhrzeit
Tippen in diesen Bereich zeigt die Beschreibung des Benutzers an.
- 8 Bei geeichten Waagen (Ausführungen **_CE**): Anzeige von Gewichtswerten, die keine Wägewerte sind, z. B. errechnete Werte
- 9 skalierte Messwertanzeige (prozentuale Auslastung des Wägebereichs)

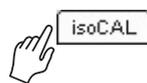
Status- und Warnanzeigen

Reiter mit folgende Meldungen können erscheinen:

isoCAL wird angezeigt: isoCAL ist aktiv (erweiterter Temperaturbereich)

isoCAL blinkt: Justierung erforderlich

Durch Tippen auf den Reiter wird die Funktion aktiviert.



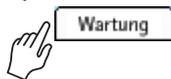
Nivellieren! blinkt: Waage steht nicht gerade, Nivellierung erforderlich

Durch Tippen auf den Reiter wird die Funktion aktiviert.



Wartung: Datum für die nächste Wartung ist erreicht.

Durch Tippen auf den Reiter wird Ihr Sartorius Service-Ansprechpartner angezeigt.



GLP: GLP-Print ist aktiv, Kopfzeile ist gedruckt.

Durch Tippen auf den Reiter wird die Fußzeile gedruckt.



SQmin: Der eingegebene SQmin-Wert wird immer angezeigt.

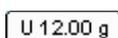
SQmin blinkt: der Wägewert ist kleiner als der eingegebene SQmin-Wert.



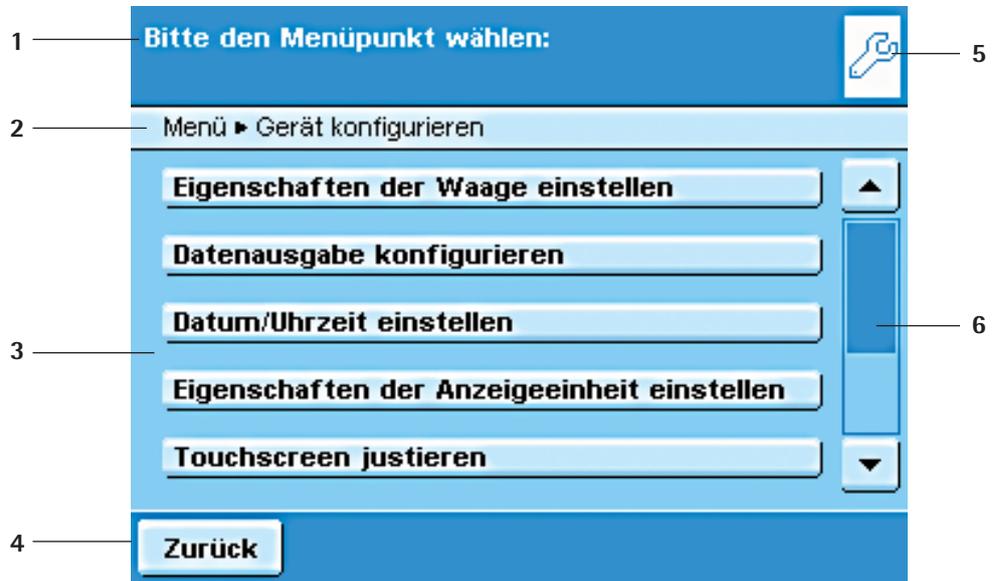
U oder **U*** oder **PA:** Der gewählte DKD-Wert (Messunsicherheit) wird aktuell angezeigt.

Ion: Ionisator läuft (nur wenn Ionisator vorhanden)

Durch Tippen auf den Reiter wird die Funktion deaktiviert.



Anzeige im Einstellmodus



- 1 Interaktionsbereich mit Anweisungen zum weiteren Vorgehen
- 2 Orientierungszeile zeigt den aktuellen Pfad
- 3 Arbeitsbereich mit wählbaren Optionen
- 4 Bedienleiste mit den jeweils verfügbaren Schaltflächen
- 5 Symbolanzeige des aktuellen Menüs (TASK, USER oder MENÜ)
- 6 Bildlaufleiste zum Blättern im Auswahlbereich

Touchscreen bedienen

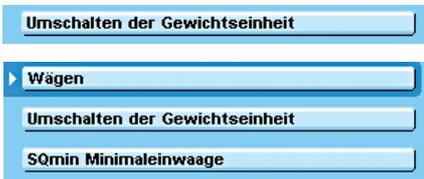


Geräteschaden durch spitze oder scharfkantige Gegenstände (z. B. Kugelschreiber)!

Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit den Fingerspitzen.

Weiter

Alle **bedienbaren Schaltflächen** auf dem Touchscreen sind an der hellen, plastischen Fläche erkennbar. Durch leichtes Antippen betätigen Sie diese Schaltflächen.



Alternativauswahl: Immer, wenn nur eine von mehreren Optionen wählbar ist, tippen Sie auf die gewünschte Option, und das Programm wechselt automatisch zur nächsten Ansicht.



Mehrfachauswahl: Wenn mehrere Optionen wählbar sind, erkennen Sie das an den Auswahlkästchen vor jeder Option. Durch Tippen auf eine gewünschte Option setzen oder entfernen Sie ein Häkchen und bestimmen damit die Auswahl. Um zur nächsten Abfrage zu wechseln, tippen Sie auf Weiter.



Bei einigen Anzeigen müssen Sie die **Bildlaufleiste** nutzen, um alle Optionen zu sehen. Hier können Sie entweder den Balken verschieben (antippen und ziehen) oder auf die Pfeiltasten oben und unten tippen.



Texte und Ziffern eingeben

Immer, wenn Sie Texte und Ziffern eingeben sollen, wird eine entsprechende Tastatur angezeigt. In der Eingabezeile oberhalb der Tastatur erscheint eine Eingabemarke (Cursor).

- ▶ Wählen Sie die einzelnen Zeichen durch einfaches Antippen aus.
- ▷ Der eingegebene Text wird in der Eingabezeile angezeigt.



Mit der **Umschalttaste** wechseln Sie die Tastaturanzeige zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern sowie dem vollständigen Zeichensatz mit Sonderzeichen.



Mit der **Pfeilzurück-Taste** löschen Sie das Zeichen links neben dem Cursor.



Durch Tippen auf die Eingabezeile können Sie den Eingabemodus wechseln.
Überschreibemodus: Der Cursor markiert ein einzelnes Zeichen oder den gesamten Eintrag. Der markierte Text wird durch die neue Eingabe überschrieben.

Einfügemodus: Der Cursor wird in den Zeichenzwischenraum platziert, sodass Sie Zeichen einfügen können.



Mit den beiden **Pfeiltasten** bewegen Sie die Eingabemarke (Cursor) jeweils eine Stelle nach links bzw. nach rechts.



Mit der Taste **Zurück** brechen Sie die Eingabe ab und gehen einen Schritt zurück zur letzten Ansicht.



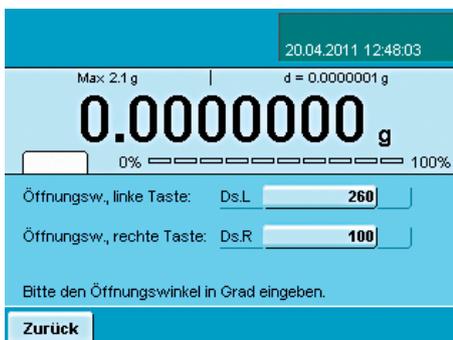
Mit der Taste **OK** beenden und speichern Sie die Zeicheneingabe.

Rotationswindschutz öffnen und schließen (Modelle MSx6.6S/3.6P/2.7S):



Öffnungsgrad festlegen:

- ▶ Tippen Sie auf **Winds.**



- ▷ Die Einstellungen für den Öffnungswinkel werden angezeigt.
- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen und verändern Sie nach Bedarf.



Windschutz öffnen entsprechend der Einstellung des Öffnungswinkels.

Benutzer aktivieren (wechseln)

Im Betriebsmodus wird der aktive Benutzer oben rechts im Benutzerfeld des Displays angezeigt. Um einen anderen Benutzer zu aktivieren, öffnen Sie das Menü Benutzermanagement.

() ► Drücken Sie die Taste USER ().



- Die Benutzerliste wird angezeigt. Den aktiven Benutzer erkennen Sie an dem kleinen Pfeil und der dunklen Hinterlegung.
- Tippen Sie auf den Benutzer, den Sie aktivieren wollen.
- Falls ein Passwortschutz besteht, geben Sie das Passwort ein.
- Das Programm wechselt wieder in den Betriebsmodus, das gewählte Benutzerprofil ist aktiviert.
- Wenn Sie auf **Start** tippen, wird der Benutzer aktiviert, der gerade markiert ist.

Systemeinstellungen (Menü)



In diesem Menü sind alle Einstellungen zusammengefasst, die sich auf das Gerät beziehen. Hier können Sie grundlegende Einstellungen vornehmen, die sich ab sofort auf das Gerät auswirken. Bereits definierte Aufgaben und Benutzerprofile werden davon nicht beeinflusst.



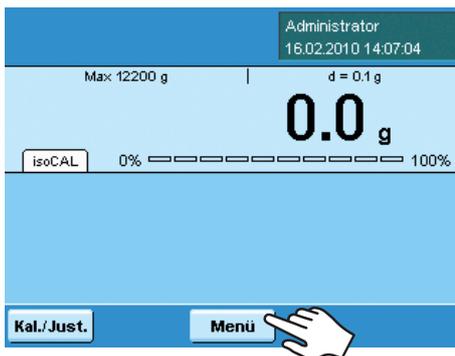
Alle Systemeinstellungen sind benutzerunabhängig, d. h. sie gelten für alle Benutzer.



Solange eine Aufgabe aktiv ist und/oder ein Benutzer gewählt ist, können einige Grundeinstellungen nicht verändert werden. Um alle Einstellungen ändern zu können, muss im Betriebsmodus „Wägen“ gewählt sein und es darf kein Benutzer gewählt sein.



Bei geeichten Waagen sind nicht alle Funktionen/Einstellungen anwählbar!



- Um die Systemeinstellungen zu öffnen, tippen Sie im **Betriebsmodus** auf **Menü**.



- Die Auswahl der Systemeinstellungen wird angezeigt.
- Um alle Menüpunkte zu sehen, verwenden Sie die Bildlaufleiste rechts.
- Tippen Sie auf den Menüpunkt, dessen Einstellungen Sie ändern wollen.

Die Systemeinstellungen sind in folgende Menüs aufgeteilt:

- Waage nivellieren
- Kalibrieren/Justieren konfigurieren
- Zeitgesteuerte Aktionen einrichten
- Geräteinformationen anzeigen
- Gerät konfigurieren
- Daten importieren/exportieren
- Service-Modus aktivieren

Den Umgang mit den Menüs haben Sie bereits kennen gelernt (s. Abschnitt „Touchscreen bedienen“). Im Folgenden sind nur die Einstellmöglichkeiten und ihre Bedeutung aufgeführt.

Waage nivellieren (Q-Level)

Damit die Waage präzise Wägeberechnungen liefern kann, muss sie nivelliert sein. Beim Nivellieren werden Unebenheiten des Stellplatzes durch Drehen an den vorderen Stellfüßen der Waage ausgeglichen.

Das Nivellieren ist immer dann erforderlich, wenn die Waage an einem anderen Stellplatz aufgestellt oder an ihrem Stellplatz verschoben wird.

Je nach Ausführung ist die Waage entweder mit manuell oder motorisch zu betätigenden Stellfüßen ausgestattet.

Ein integrierter Sensor erkennt die Ausrichtung der Waage und erzeugt eine Warnanzeige, wenn eine Nivellierung erforderlich ist. Den Nivellierhinweis und die Nivellierung können Sie konfigurieren (s. Systemeinstellungen/Eigenschaften der Waage einstellen).

Bei eingeschalteter isoCal-Funktion wird nach dem manuellen Nivellieren die isoCal-Funktion aktiviert. Bei Waagen mit motorischen Stellfüßen wird die Waage vor jedem Kalibrieren/Justieren automatisch nivelliert.



Hinweis: Die Waage muss nach jedem Standortwechsel neu nivelliert und danach justiert werden.

Nivellieren!

Sobald im Display die Anzeige Nivellieren! erscheint, müssen Sie die Nivellierung durchführen. Durch die einfache Benutzerführung geht das sehr schnell.

Nivellieren!

► Tippen Sie auf den Reiter **Nivellieren!**

oder

Menü

► Wählen Sie im Menü die Option **Waage nivellieren**.

► Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.

Waage nivellieren

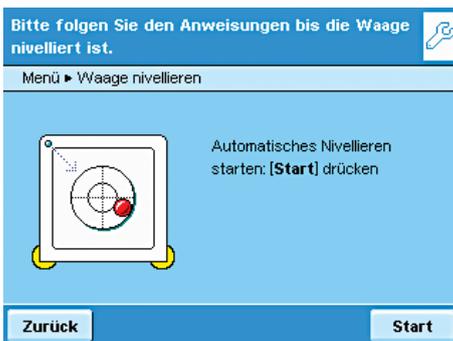
Waage mit motorischen Stellfüßen

(lieferbar für alle Modelle mit Wägebereichen $>6,1\text{ g}$ und $\leq 6,200\text{ g}$):

- Um die Nivellierung zu starten, tippen Sie auf **Start**.
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Waage mit elektronischer Libelle und manuell zu verstellenden Stellfüßen:

- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Nach jedem Nivellieren muss die Waage **kalibriert/justiert** werden (s. Kapitel **Waage kalibrieren und justieren**).

Kalibrieren/Justieren konfigurieren



Die Einstellmöglichkeiten sind in folgende Bereiche gegliedert:

- Kalibrier-/Justierfunktionen festlegen
- Externe Prüfgewichte definieren
- Vollautom. Justierfunktion isoCAL einstellen

- ▶ Nehmen Sie in allen Untermenüs die gewünschten Einstellungen vor.
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Kalibrier- und Justierfunktionen festlegen



Kal./Just.-Taste: Funktion der Taste: Taste sperren/*Auswahlmenü der Taste konfigurieren/Feste 1-Tastenfunktion wählen.

Kal./Just. Auswahlmenü: Welche Kalibrieren/Justieren-Funktionen sollen nach Tippen auf die Taste Kal./Just. angeboten werden.

Kal./Just. Reihenfolge: Optionen: *Kalibrieren und danach autom. Justieren/Kalibrieren oder danach manuell Justieren.

Kal./Just. Einheit: Optionen: *Gramm/Kilogramm/Definiert per Datensatz.

Externe Prüfgewichte definieren



Anzahl ext. Prüfgewichte: Anzahl eingeben.

Ext. Prüfgewicht n: Daten für jedes Prüfgewicht eingeben: Gewichtswert (in Gramm)/Kennung/Zertifikat/Validierung

Vollautomatische Justierfunktion isoCAL einstellen



isoCAL: Funktion festlegen: Ausgeschaltet/nur Warnstufe, manuelle Auslösung/*Eingeschaltet, automatische Ausführung

isoCAL-Warnstufe: *Nur isoCAL-Statusfeld/Warmmeldung, wiederholt/Alarmmeldung, Justierung zwingend.

isoCAL-Temperatur: Temperaturdifferenz (in Kelvin) eingeben.

isoCAL-Intervallzeit: Intervallzeit in Stunden eingeben.

Zeitgesteuerte Aktionen einrichten

Folgende Aktionen können Sie so programmieren, dass sie zu vorgegebenen Zeiten automatisch ausgeführt werden:

- Eine Meldung zeigen und einen Befehl ausführen (s. Beispiel unten)
- Einen Befehl ausführen
- Eine Meldung anzeigen (z. B. eine Abfrage als Erinnerung)

► Die vorhandenen Aktionen werden angezeigt. Wenn Sie dieses Menü zum ersten Mal aufrufen, ist die Liste leer.

► Tippen sie auf **Bearbeit.**

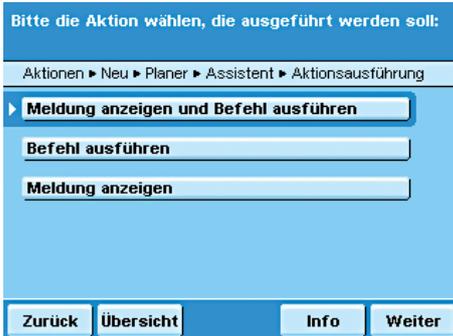
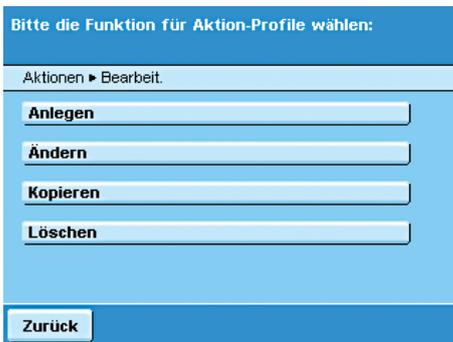
► Um eine neue zeitgesteuerte Aktion einzurichten, tippen sie auf **Anlegen.**

Später können Sie jede Aktion an dieser Stelle auch ändern, kopieren oder löschen.

Beispiel: Sie wollen, dass jeden Morgen um 7:00 Uhr die Funktion „Kalibrieren/Justieren intern“ ausgeführt wird. Dazu soll eine Meldung angezeigt werden.

► Wählen Sie die Aktion, die Sie einrichten wollen (z.B. Meldung anzeigen und Befehl ausführen).

► Wählen Sie den Befehl, der ausgeführt werden soll (z.B. Kalibrieren/Justieren intern).



Bitte den Text der Meldung eingeben:

Aktionen ► Neu ► Planer ► Assistent ► Textmeldung

Textmeldung:

Zurück Übersicht Info Weiter

- ▶ Geben Sie den Text ein, der während der Aktion angezeigt werden soll (z. B. zeitgesteuert Justieren).

Bitte Datum und Uhrzeit der Ausführung eingeben:

... ► Neu ► Planer ► Assistent ► Datum/Uhrzeit der Ausf.

Datum:

Zeit:

Zurück Übersicht Info Weiter

- ▶ Geben Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Aktion zum ersten Mal ausgeführt werden soll.

Bitte den Wiederholzeitraum eingeben:

Aktionen ► Neu ► Planer ► Assistent ► Wiederholzeit

Jahre:

Monate:

Tage:

Stunden:

Minuten:

Zurück Übersicht Info Weiter

- ▶ Bestimmen Sie die Zeit, nach der die Aktion wiederholt ausgeführt werden soll (z. B. 1 Tag für die tägliche Wiederholung).

Bitte die Ausführung der Aktion wählen:

Aktionen ► Neu ► Planer ► Assistent ► Ausführung

▶ Aktion aktivieren

Aktion deaktivieren

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Um die Aktion zum vorgegebenen Zeitpunkt zu starten, wählen sie **Aktion aktivieren**.

Sie können an dieser Stelle die programmierte Aktion jederzeit wieder deaktivieren und später mit neuer Anfangszeit wieder aktivieren.

Bitte die Einstellungen der zeitgesteuerten Aktion prüfen:

Aktionen ► Neu ► Planer ► Übersicht

Aktionsausführung:

Befehl:

Textmeldung:

Datum/Uhrzeit der Ausf.:

Wiederholzeit:

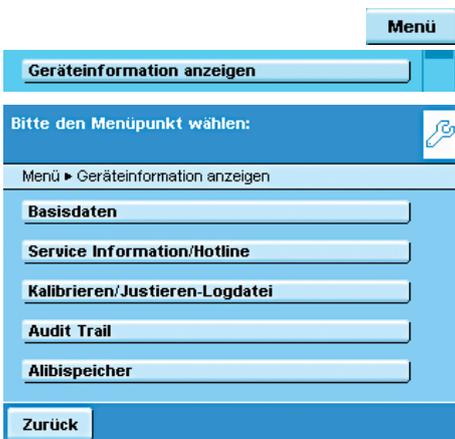
Zurück Assistent Weiter

- ▶ Die Übersicht aller Einstellungen für die Aktion werden angezeigt.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.
- ▶ Tippen sie auf **Weiter**.
- ▶ Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Aktion ein.
- ▶ Um die Aktion zu speichern, tippen sie auf **Speichern**.



- ▶ Die programmierte Aktion wird in der Liste der Aktionen angezeigt. Hier können Sie sie jederzeit wieder bearbeiten.

Geräteinformation anzeigen



Hier können Sie verschiedene Informationen anzeigen lassen.

- ▶ Wählen Sie den Bereich, über den Sie Informationen anzeigen wollen.



Basisdaten anzeigen lassen

Hier finden Sie alle Angaben über Hersteller, Modell, Seriennummer, Hostname und verwendete IP Adresse.

- ▶ Um die Parameter für SQmin und DKD anzuzeigen, tippen Sie auf **SQminDKD**.
- ▶ Um die Version von Waage, Anzeige- und Bedieneinheit und Anwendungssoftware anzuzeigen, tippen Sie auf **Version**.
- ▶ Um die Wägebereiche und Ziffernschritte (Auflösung) anzuzeigen, tippen Sie auf **Bereiche**.



Informationen über technischen Service und Hotline

Hier werden die Kontaktdaten des technischen Service, die Hotline-Nummer sowie Angaben zu Wartungsvertrag und Wartungszyklus angezeigt.



Kalibrier- und Justierdaten anzeigen lassen

Hier wird die Logdatei mit den Ergebnissen aller Kalibrier- und Justiervorgänge angezeigt.



Aufzeichnungen im Audit Trail ansehen

Im Audit Trail werden alle Änderungen protokolliert, die im Menü, in den Benutzerprofilen und in den Aufgabenprofilen vorgenommen werden. Aufgezeichnet werden: Benutzer, Profil, Parameter ID, Parameter, alte und neue Einstellung.

Alibispeicher

Im Alibispeicher werden Wägebeargebnisse mit Datum, Uhrzeit und Vorgangsnummer gespeichert. Dies geschieht jedes Mal, wenn ein Druckereignis ausgelöst wird (z. B. durch Drücken auf **Print** ()). Der Alibispeicher wird benötigt, wenn Ihre Wägedaten mit einem Rechner weiterverarbeitet werden sollen.

Der Datenspeicher ist als Ringpuffer ausgelegt, die ältesten Datensätze können also durch neue überschrieben werden. Ein speicherzeitabhängiger Überschreibschutz kann eingestellt werden, auch die Speicherperiode kann definiert werden (Standard: 90 Tage, s. Abschnitt „Gerät konfigurieren“). Der Alibispeicher kann bis zu 450.000 Datensätze aufnehmen, die Speicherkapazität ist abhängig vom Umfang der einzelnen Datensätze.

M

Der Alibispeicher ist eichfähig. Wenn die Waage geeicht wird, müssen Sie die korrekte Funktion des Alibispeichers prüfen, indem Sie einige Werte speichern.

M

Wird der Alibispeicher im eichpflichtigen Verkehr verwendet (gem. EG-Richtlinie 90/384/EWG, ersetzt durch 2009/23/EC), sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Sorgen Sie immer für eine ausreichende Speicherkapazität. Die Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber.
- Die Wägebeargebnisse sind zusammen mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu speichern (z. B. Nummer oder Datum und Uhrzeit), so dass jeder Wägevorgang bzw. jedes Wägebeargebnis problemlos zugeordnet und überprüft werden kann. Diese Kennzeichnungen sind auch auf den Belegen anzugeben, die mit Zusatzeinrichtungen erstellt werden.
- Bei einer Datenausgabe werden die erforderlichen Tara- und Nettowerte gespeichert.
- Eine Überprüfung der gespeicherten Wägebeargebnisse für die beteiligten Vertragspartner muss möglich sein.
- Kontinuierlich ausgegebene Wägebeargebnisse ohne vorherige Speicherung und ohne Identifikation dürfen nur für nicht eichpflichtige Anwendungen (z. B. Dosieren, Steuern o. ä.) verwendet werden. Aufgrund der fehlenden Identifikation ist eine Weitergabe für eichpflichtige Verwendungen nicht zulässig!
- Geschäftsbelege können durch eine Zusatzeinrichtung erstellt werden, die von der Eichpflicht ausgenommen ist (gem. Vorbemerkung zu Anhang I der Richtlinie 90/384/EWG (2009/23/EG) bzw. §7b (3) 2 der Eichordnung). Diese Belege müssen folgende Informationen enthalten:
 - eine Identifikation für jedes Wägebeargebnis,
 - für die Verwendung in Deutschland zusätzlich einen Hinweis, dass die Wägebeargebnisse anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägebeargebnissen verglichen oder überprüft werden können.

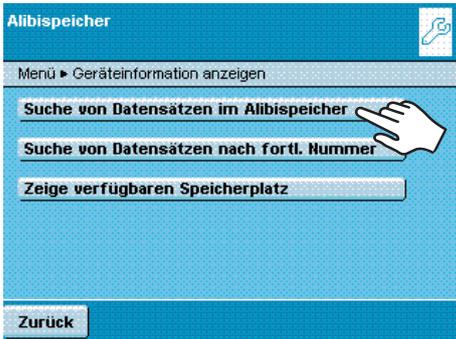
Wenn Sie den Alibispeicher nutzen wollen, müssen Sie ihn zuerst einrichten und aktivieren (s. Gerät konfigurieren/Alibispeicher konfigurieren).

Daten im Alibispeicher suchen und anzeigen

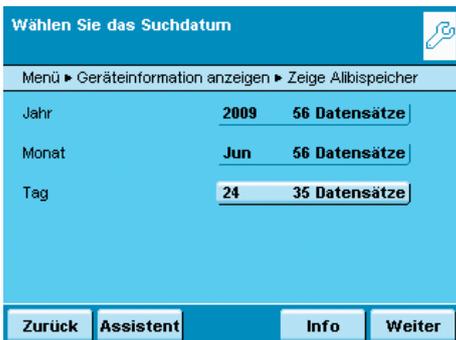
Sie können die Daten nach verschiedenen Kriterien durchsuchen und die Speicherkapazität des Alibispeichers ansehen.



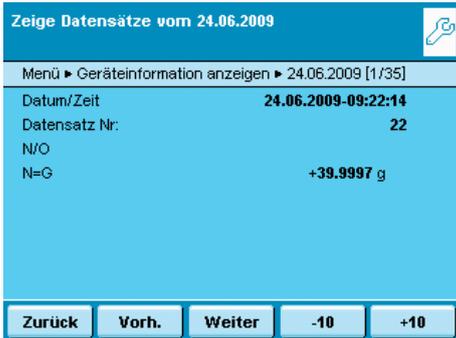
Datensätze nach Datum suchen



- ▷ Im Display erscheint eine Übersicht.
- ▶ Schränken Sie die Suche ein, indem Sie Jahr, Monat oder Tag auswählen.

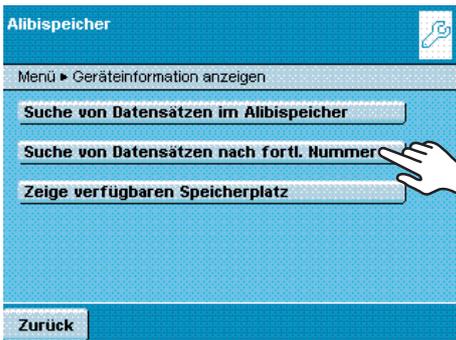


- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.



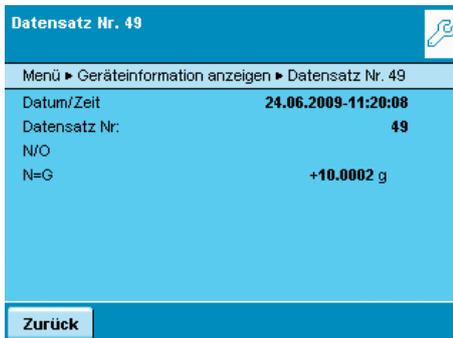
- ▷ Die gewünschten Daten werden angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten **Vorh.** und **Weiter** können Sie weitere Datensätze des gewählten Tages anzeigen.

Datensätze nach fortlaufender Nummer (Datensatznummer) suchen

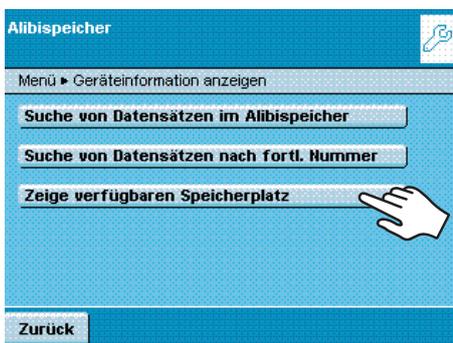


- ▶ Geben Sie die Nummer des gesuchten Datensatzes ein.
- ▶ Tippen Sie auf **OK**.





▷ Der gesuchte Datensatz wird angezeigt.



Informationen zum Alibispeicher und verfügbaren Speicherplatz ansehen



Hier werden alle wichtigen Status-Informationen über den Alibispeicher angezeigt. Sie sehen die prozentuale Auslastung des Speichers und eine Abschätzung der noch speicherbaren Datensätze. Die genaue Zahl hängt vom Umfang der einzelnen Datensätze ab.

Gerät konfigurieren



Hier können Sie die folgenden Geräteeinstellungen verändern und die Software aktualisieren. Alle Einstellungen sind benutzerunabhängig.

- Eigenschaften der Waage
- Datenausgabe
- Geräte-Kennzeichnung eingeben
- Datum und Uhrzeit
- Eigenschaften der Anzeigeeinheit
- Touchscreen justieren
- Schnittstellen
- Alibispeicher
- Software-Update laden
- Software-Aktivierungs-codes (z. B. für Softwareoptionen »Q-Apps«)
- Auf Werkseinstellung zurücksetzen
- Motorischer Windschutz (optional)
- Ionisator (optional)

Eigenschaften der Waage einstellen

Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

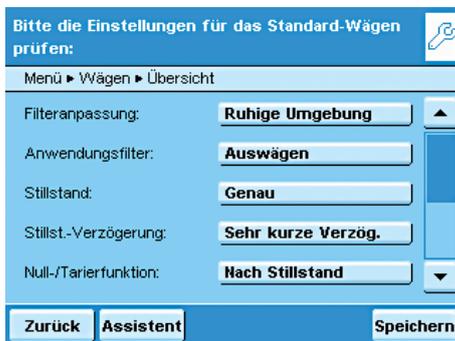


Wägeeinstellungen

Hier können Sie die Standardeinstellungen für die allgemeinen Waagenfunktionen festlegen. Diese Einstellungen können aufgabenspezifisch verändert werden, wenn eine neue Aufgaben angelegt wird.

Diese Einstellungen können nur verändert werden, wenn die Waage im Betriebsmodus auf „Wägen“ steht. Falls **Wägeeinstellungen** nicht anwählbar ist, wechseln Sie mit **TASK** (☰) in das Aufgabenmanagement und wählen Sie **Wägen**.

Um Detailinformationen zu den einzelnen Einstellmöglichkeiten zu erhalten, tippen Sie auf **Info**.



Filteranpassung: Ungünstige Umgebungsbedingungen (Luftzug, Erschütterungen) werden gefiltert, indem die Messzeit für die Wägewerte verändert wird.

Optionen: sehr ruhige/*ruhige/unruhige/sehr unruhige Umgebung

Anwendungsfilter: Gleicht die Belastungsschwankungen in der Anzeige aus.

Optionen: *Auswägen/Dosieren/Geringe Filterung/Ohne Filterung

Stillstand: Das Stillstandzeichen leuchtet auf, sobald das Wägeergebnis innerhalb eines definierten Bereiches konstant ist. Optionen: maximal genau/sehr genau/*genau/schnell/sehr schnell/maximal schnell.

Stillst.verzögerung: Damit lassen sich langsam abklingende Störungen ausgleichen (z. B. Turbulenzen im Wägeraum einer Analysenwaage). Optionen: *Sehr kurze/kurze/mittlere/lange Verzögerung.

Null-/Tariertfunktion: Bedingung für das Ausführen der Tariertfunktion. Optionen: Ohne/*Nach/Bei Stillstand.

Autom. Nullstellen: Ist diese Option eingeschaltet, werden Änderungen eines fest eingestellten Bruchteils von Ziffernschritten pro Sekunde vom Anzeige-Nullpunkt ausgehend automatisch tariert. Optionen: Ein/*Aus

Basis-Einheit: Gewichtseinheit, die verwendet werden soll.

Optionen: alle verfügbaren Gewichtseinheiten, *Gramm.

Anzeigegenauigkeit: Geringere Anzeigegenauigkeit ergibt eine schnellere Anzeige. Optionen: *Alle Stellen an/Letzte Stelle aus

Einschalt-Tara/Null: Beim Einschalten wird die Waage automatisch tariert. Optionen: *Ein/Aus



Nivellierfunktion Q-Level einrichten

Hier können Sie die Nivellierfunktion konfigurieren.

Nivellierhinweis

Ausschalten, kein Hinweis: Die Aufforderung zur Nivellierung unterbleibt.
Statusanzeige: Sobald eine Nivellierung erforderlich ist, wird der Reiter **Nivellieren!** angezeigt und blinkt.

Alarmmeldung, Nivellierung zwingend: Sobald eine Nivellierung erforderlich ist, wird der Reiter **Nivellieren!** angezeigt und blinkt. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, folgt nach 5 Minuten eine Alarmmeldung. Dann kann erst weitergearbeitet werden, nachdem die Nivellierung durchgeführt wurde.

Automatische Nivellierung (nur bei Waagen mit motorischen Stellfüßen)

Ausschalten, Start mit Taste: Die automatische Nivellierung muss durch Tippen auf **Start** aktiviert werden.

Vollautomatik einschalten: Vor jeder Kalibrierung/Justierung wird die Waage automatisch nivelliert.

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Einschaltmodus der Waage definieren

- ▶ Wählen Sie, welchen Modus die Waage beim Einschalten und beim wiederholten Drücken der Betriebstaste () einnehmen soll.

Optionen: **Ein/Stand-by** oder **Immer an**

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



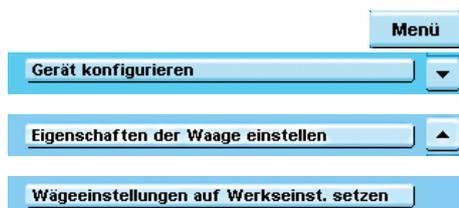
Energiesparmodus der Waage definieren

- ▶ Schalten Sie die Energiesparfunktion des Gerätes ein- oder aus.

Ausschalten, keine Funktion: Der Energiesparmodus wird nicht genutzt.

Autom. Abschaltung nach 2 Minuten: Die Hinterleuchtung der Anzeige- und Bedieneinheit wird abgeschaltet, wenn 2 Minuten lang keine Bedienung erfolgte.

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Wägeinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen

Hier können Sie alle Einstellungen der Waage auf den Zustand bei Auslieferung zurücksetzen (nach Sicherheitsabfrage).

Datenausgabe (Druckparameter) konfigurieren

Hier legen Sie alle Einstellungen für das Drucken und die Datenausgabe fest. Einige dieser Einstellungen sind von der Schnittstellenkonfiguration abhängig (s. Kapitel Schnittstellen).

Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Um Detailinformationen zu den einzelnen Einstellmöglichkeiten zu erhalten, tippen Sie auf **Info**.

Schnittstelle der Druckausgabe: Optionen: COM port Peripherie, Port A PC (USB), Port B Optional, Port C Netzwerk, Port D Drucken in Datei

Protokoll: Optionen: Drucken/SBI/XBPI/Web Service/SICS/Zweitanzeige. Diese Einstellung kann hier nicht geändert werden, sie wird bei der Konfiguration der Schnittstellen festgelegt.

Es ist vom eingestellten Protokoll abhängig, welche Parameter und Einstellungen hier angezeigt werden.

Standarddruck GLP: Wann soll die ISO/GLP-Ausgabe möglich sein?

Optionen: *Aus/Eingeschaltet bei Kal.-Justieren/Immer eingeschaltet.

Tarieren nach Ausdruck: Soll nach einem Ausdruck automatisch tariert werden? Optionen: *Aus/Ein

Druckereignis: Durch welches Ereignis soll der Druck ausgelöst werden?

Optionen: *Taste PRINT/Start der Aufgabe/Initialisierung der Anwendung/Result der Anwendung/Druck der Komponente/Auswertung der Anwendung/Aufgabe beenden/Kalibrieren-Justieren

Druck-Taste Elemente: Welche Elemente sollen gedruckt werden?

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**, im Abschnitt **Druckausgabe konfigurieren**.

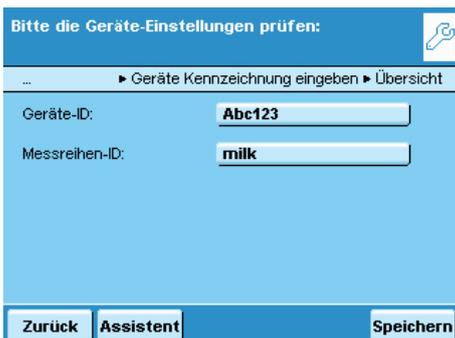
Geräte-Kennzeichnung eingeben

Mit diesen beiden Kennzeichnungen können Sie das Druckprotokoll erweitern.

- ▶ Wählen Sie die Eingabe für die beiden Kennzeichnungen
- ▶ Geben Sie für jede Kennzeichnung den gewünschten Wert (Text) ein.

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Zugehörige Ein- und Ausgabe-Kommandos für die Datenausgabe: siehe Kapitel Schnittstellen: SBI-Befehle, Seite 156





Datum und Uhrzeit einstellen

- ▶ Geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit im vorgegebenen Format ein.



Eigenschaften der Anzeige- und Bedieneinheit einstellen

Folgende Eigenschaften der Anzeige- und Bedieneinheit können Sie nach eigenem Bedarf verändern: **Sprache, Hintergrundfarben, Helligkeit, Akustisches Signal.**

Dies sind die allgemeinen Eigenschaften (benutzerunabhängig), die verwendet werden, wenn kein Benutzer eingeloggt ist und die als Vorlage dienen, wenn ein neuer Benutzer angelegt wird.



Touchscreen justieren

Hier wird der Bedienpunkt des Touchscreens (Fingerdruck, Auftreffwinkel etc.) abgestimmt.



- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Schnittstellen und Netzwerkeinstellungen konfigurieren

Hier können Sie die seriellen Schnittstellen konfigurieren sowie Einstellungen für das Netzwerk vornehmen.

Außerdem Einstellungen für:

- Steuerein-/ausgänge
- Drucken in Datei
- Einstellungen FTP-Server

Die ausführliche Beschreibung der Anschlussmöglichkeiten und Datenausgänge finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**.



Serielle Schnittstellen konfigurieren

- ▶ Die verfügbaren Schnittstellen werden angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die Schnittstelle, die Sie konfigurieren wollen.
- ▶ Legen Sie alle Einstellungen für diese Schnittstelle fest.
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet) konfigurieren

Nähere Informationen zum Netzwerkbetrieb finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**, Abschnitt Netzwerk-Schnittstelle.

- ▶ Wählen Sie die Betriebsart für die Netzwerk-Schnittstelle. **Keine Funktion/xBPI** (erweiterte Sartorius-Kommunikation)/**SBI** (Sartorius Standard-Protokoll)/**Druckerausgabe/SICS** Protokoll
- ▶ Wählen Sie den Verbindungstyp. **Server** oder **Client**-Verbindung
- ▶ Stellen Sie den lokalen TCP-Port ein.
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Netzwerk-Einstellungen (Ethernet) konfigurieren

- ▶ Legen Sie Einstellungen für den Netzwerkbetrieb fest.

Der **Gerätename** (max. 24 Zeichen), den Sie hier definieren, kann auf Protokollen ausgedruckt werden.

Die **IP-Adresse** kann fest vorgegeben oder automatisch bezogen werden.

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Steuerein- und ausgänge konfigurieren (z. B. für externen Taster)

Wenn sie über den Peripherie- oder optionalen Anschluss z. B. einen externen Taster angeschlossen haben, können Sie hier dessen Funktion festlegen.



- ▶ Legen Sie die Einstellung für die jeweilige Schnittstelle fest.



- ▶ Wählen Sie die angeschlossene Hardware oder Steuerfunktion aus.



Die Steuerausgänge beim Kontrollwägen sind ohne Funktion bei folgender Einstellung:

- Fußtaster YPE01RC
- Steuereingänge



- ▶ Legen Sie die Einstellungen für die Steuerein- und ausgänge fest. Ausschalten, keine Funktion/Taste TARE/Taste PRINT/Taste Kal./Just./Nullstellen/Tarieren
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf Speichern.

„Drucken in Datei“ konfigurieren

- Druckdatei im TXT- oder CSV-Format auf eine SD-Karte oder einen FTP-Server übertragen.
- Druckdatei direkt auf einem Internet-Browser ansehen.

► Wählen Sie **Ausgeschaltet**.

► Legen Sie das Dateiformat fest.
Drucken in CSV-Datei“:

Zusätzlich zur SBI-Ausgabe (wie in der TXT-Datei) werden noch drei weitere Spalten in die Datei geschrieben: Kennzeichnung, Wert und Einheit.

Die 4 Spalten werden mit dem Zeichen „;“ getrennt. Zusätzlich werden in der dritten Spalte Vorzeichen „+“ entfernt und der Dezimalpunkt durch ein Dezimalkomma ersetzt (wg. Excel).

► Um die Einstellungen für den automatischen oder manuellen Daten-Transfer festzulegen, tippen Sie auf **Ausgeschaltet**.

▷ Nach einem automatischen oder manuellen Transfer werden die Dateien in der Waage gelöscht, so dass beim nächsten automatischen Transfer nur die neuen Daten übertragen werden.

▷ Manueller Transfer:

Um die Daten während des Betriebs auf die SD-Karte in der Waage oder auf den FTP-Server zu übertragen, tippen Sie auf **Trans.SD** oder **Trans.FTP**.

▷ Der Transfer erfolgt in das Verzeichnis data/print.

► Wählen Sie das Ausgabe-Medium für die Datei.

▷ Diese Datei kann manuell, automatisch auf die SD-Karte oder auf den FTP-Server übertragen werden. Möglich sind auch Kombinationen, z.B. manueller Transfer auf die SD-Karte und automatischer Transfer auf den FTP-Server.

„Auf SD-Karte“:

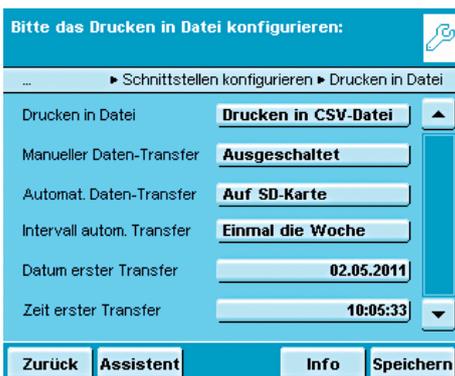
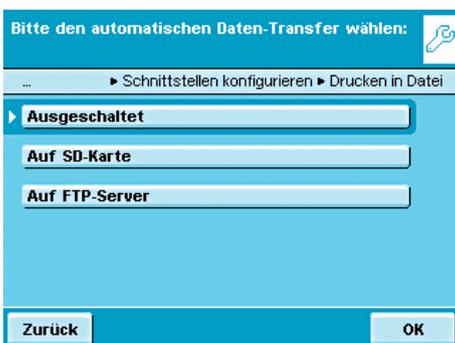
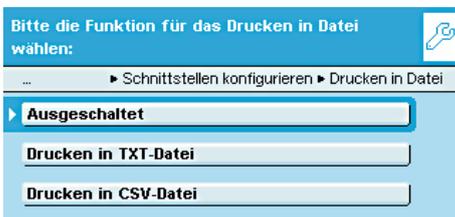
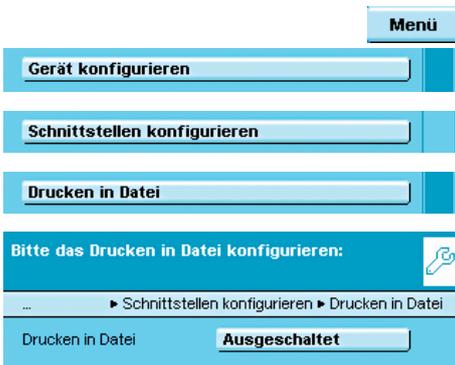
▷ Unabhängig vom Transfer können beim Export die Druckdateien auch auf die SD-Karte exportiert werden. Dabei wird nur eine Kopie (Sicherung) der Datei auf der SD-Karte erstellt. Die Datei wird dabei in der Waage nicht gelöscht. Nach dem Export befinden sich die Dateien im Verzeichnis data/all/EXPORT-xxxx/print.

„Auf FTP-Server“:

▷ Falls Sie sich für den Transfer auf den FTP-Server entscheiden, müssen im Menü die Parameter für den FTP-Server eintragen werden (siehe nächsten Abschnitt). Der Benutzer muss die Rechte zum Erstellen der Unterverzeichnisse auf dem FTP-Server besitzen.

► Wählen Sie den gewünschten Intervall, das Datum und die Zeit des ersten Transfers.

► Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.

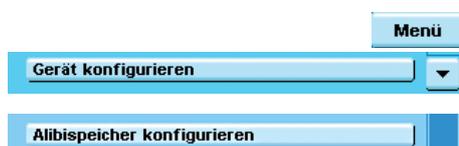




Einstellungen für eine Datenübertragung zu einem FTP-Server vornehmen

 A screenshot of the 'Einstellungen FTP-Server' configuration screen. The title is 'Bitte die Einstellungen FTP-Server vornehmen:'. Below the title is a breadcrumb: '... > Einstellungen FTP-Server > Übersicht'. There are five input fields: 'IP-Adresse' (172.16.8.126), 'Port Nummer' (21), 'Verzeichnis (optional):' (My Dir), 'Benutzername:' (Admin), and 'Passwort:' (1234). At the bottom are three buttons: 'Zurück', 'Assistent', and 'Speichern'.

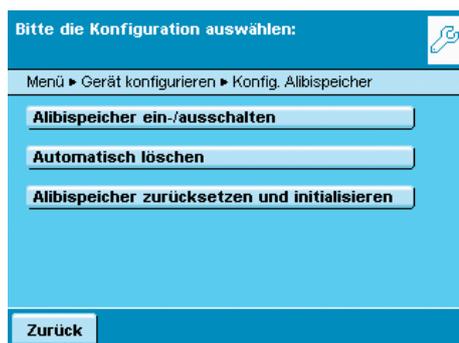
- ▶ Legen Sie Einstellungen für eine Datenübertragung zu einem FTP-Server fest.
- ▶ Folgende Parameter für den FTP-Server eintragen: IP-Adresse, Port, FTP-Benutzername, FTP-Passwort, optional auch Unterverzeichnis. Der Bediener muss die Rechte zum Erstellen der Verzeichnisse auf dem FTP-Server besitzen.
- ▶ Nähere Informationen zur Anzeige eines Druckprotokolls über einen Internet-Browser finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**, Abschnitt „Waage über Ethernet per PC fernsteuern“.



Alibispeicher konfigurieren

Hier können Sie den Alibispeicher einschalten, die aufgezeichneten Daten löschen und den Intervall für das automatische Löschen einstellen.

- ▶ Bewegen Sie im Untermenü **Gerät konfigurieren** die Bildlaufleiste rechts nach unten, um zum Menüpunkt **Alibispeicher konfigurieren** zu gelangen



Alibispeicher ein-/ausschalten

- ▶ Wählen Sie, ob der Alibispeicher ein- oder ausgeschaltet sein soll.

Automatisch löschen

- ▶ Legen Sie fest, ob die im Alibispeicher abgelegten Daten regelmäßig nach einer vorgegebenen Zeit automatisch gelöscht werden sollen.
- ▶ Geben Sie bei Bedarf den gewünschten Zeitraum (in Tagen) ein.

Alibispeicher zurücksetzen und initialisieren

Sie können den Alibispeicher sofort löschen. Die Einstellungen für den Alibispeicher (Ein/Aus, Löschzyklus) bleiben erhalten.

- ▶ Um die Daten im Alibispeicher zu löschen, bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Software-Update laden

Die Cubis-Software wird regelmäßig aktualisiert. Die ausführliche Beschreibung, wie Sie ein Software-Update an Ihrer Waage ausführen ist im Kapitel **Software Update durchführen** beschrieben.

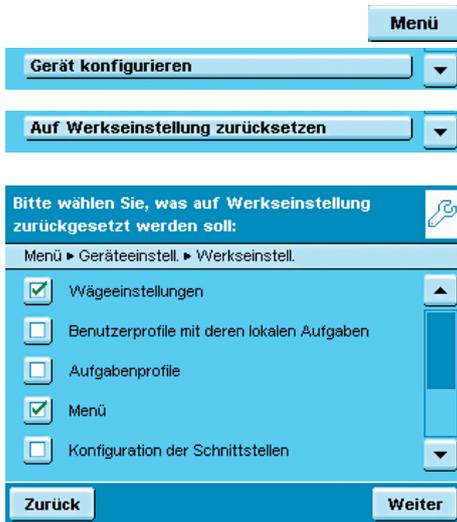
Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können alle Einstellungen einzeln jederzeit wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

- ▶ Bewegen Sie sich im Untermenü **Gerät konfigurieren** mit den Cursor-Softkeys nach unten zum Menüpunkt **Auf Werkseinstellung zurücksetzen**.

- ▶ Markieren Sie alle Einstellungen, die Sie zurücksetzen wollen, und wählen Sie **Weiter**.

- ▶ Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.



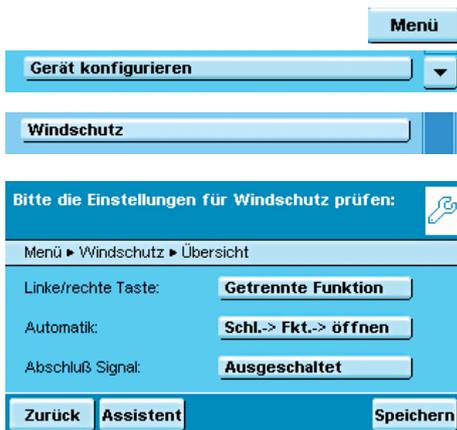
Motorischen Windschutz einrichten (optional)

- ▲ Wenn Ihre Waage mit einem motorischen Windschutz ausgestattet ist, sind rechts und links an der Bedieneinheit Tasten vorhanden, mit denen die Windschutztüren motorisch geöffnet und geschlossen werden können. Die Funktionsweise dieser Tasten können Sie im Menü einrichten.

Modelle mit Analysen-Windschutz:

So kann z.B. die linke Taste so belegt werden, dass sie die rechte und obere Tür öffnet und schließt (für Rechtshänder) und die rechte Taste öffnet und schließt die linke Tür (für Linkshänder). Auch der Öffnungsgrad (ganz oder teilweise) der Schiebetüren kann festgelegt werden. Diese Einstellungen nehmen Sie manuell am Windschutz vor (s. Lernfunktion auf der übernächsten Seite).

- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



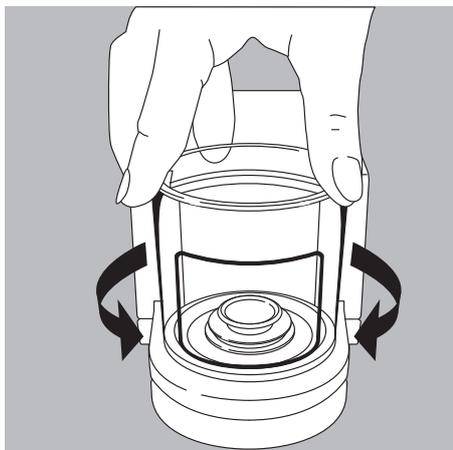
- ▶ Legen Sie die Funktionen für die linke und rechte Taste fest:

Ausgeschaltet: Die Tasten sind ohne Funktion.

Gleiche Funktion: Beide Tasten haben identische Funktion.

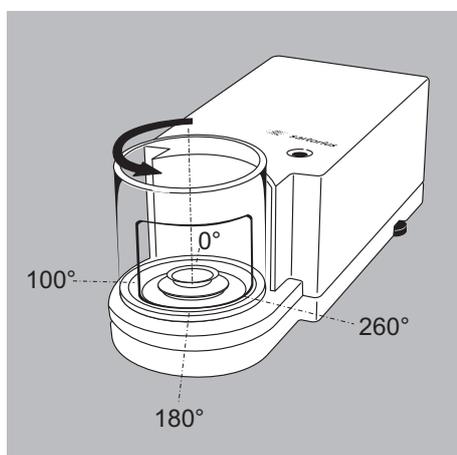
***Getrennte Funktion:** Linke und rechte Taste werden mit unterschiedlichen Funktionen belegt.





Modelle mit Rotations-Windschutz (MSx6.6S/3.6P/2.7S):

	Gleiche Funktion (eine Öffnungsposition)	Getrennte Funktion (2 Öffnungspositionen)
Öffnungsgrad festlegen	Gewünschte Öffnungsposition per Hand wählen	–
Taste \blacktriangledown drücken	1) Öffnen entsprechend vorher eingestellter Öffnungsposition 2) Schließen	1) Linke Taste \blacktriangledown : Öffnet im Uhrzeigersinn 260° Rechte Taste \blacktriangledown : Öffnet gegen Uhrzeigersinn 100° 2) Schließen





- ▶ Legen Sie den Automatikmodus für den Windschutz fest.
- ***Ausgeschaltet:** Automatikmodus ist ausgeschaltet.
- Schließen > Funktion > öffnen:** Im Automatikmodus werden die Windschutztüren geschlossen, die Funktion wird ausgeführt, dann werden die Türen wieder geöffnet.
- Schließen > Funktion ausführen:** Im Automatikmodus werden die Windschutztüren geschlossen und die Funktion wird ausgeführt.

Die Automatik kann mit folgenden Tasten ausgeführt werden:

- Taste **TARE**
- Taste **PRINT**
- Softkey **Kal/Just**
- **Komponentenübernahme** bei protokollierenden Anwendungen (Statistik, Rezeptur, Summieren)



Wenn der Automatikmodus eingeschaltet ist, werden die Windschutztüren automatisch geschlossen, wenn die Waage auf Standby gesetzt wird.

Öffnungsfunktion den Tasten zuordnen (Lernfunktion)

Beispiel: Die Tasten sollen über Kreuz belegt werden (linke Taste öffnet/schließt rechte Tür und umgekehrt).

Die Waage muss eingeschaltet sein.

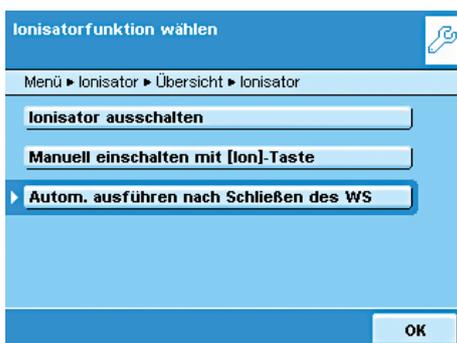
- ▶ Schließen sie alle Türen am Windschutz.
- ▶ Betätigen Sie manuell die Tür, die Sie mit der linken Taste bedienen wollen: Schieben Sie die rechte Tür soweit auf, wie sie geöffnet werden soll (ganz oder teilweise).
- ▶ Drücken Sie die linke Taste **↕**.
- ▶ Die Tür wird wieder geschlossen. Für die linke Taste ist nun festgelegt, dass bei Betätigung die rechte Tür geöffnet bzw. geschlossen wird.
- ▶ Verfahren Sie entsprechend umgekehrt mit der linken Tür/rechten Taste.



Die Betätigung der oberen Tür können Sie nach gleichem Muster auf eine der Tasten legen. Es ist auch möglich, zwei Türen mit einer Taste zu bewegen, wenn Sie beim Einrichten beide Türen manuell öffnen, bevor Sie die gewünschte Taste drücken.

Ionisator einrichten (optional)

Wenn Ihre Waage mit einem Ionisatormodul ausgestattet ist, können Sie hier die Grundeinstellung für dieses Modul einrichten. In jeder Aufgabe können die Einstellungen für den Ionisator nach Bedarf verändert werden.



- ▶ Legen Sie die Funktion des Ionisators fest.
- Ionisator ausschalten:** Der Ionisator ist ausgeschaltet.
- Manuell einschalten:** Die Ionisierung kann jederzeit mit der Taste **Ion** eingeschaltet werden.
- ***Autom. ausführen nach Schließen des WS:** Die Ionisation wird automatisch ausgeführt, sobald der Windschutz geschlossen wurde.

Betriebsdauer bis zur automatischen Abschaltung wählen (in Sek.): 

Menü ▶ Ionisator ▶ Übersicht ▶ Betriebsdauer

Betriebsdauer: Tim sec

OK

- ▶ Legen Sie fest, wie lange eine Ionisierung dauern soll. **Betriebsdauer** in Sekunden: 3 bis 15 Sek, * 8 Sek.

Die Intensität des Ionisators wählen: 

Menü ▶ Ionisator ▶ Übersicht ▶ Intensität

Schwach

Mittel

Stark

OK

- ▶ Legen Sie fest, mit welcher Intensität der Ionisator arbeiten soll. **Schwach, *Mittel, Stark**

Bitte die Einstellungen für Ionisator prüfen: 

Menü ▶ Ionisator ▶ Übersicht

Ionisator:

Betriebsdauer:

Intensität:

Zurück **Assistent** **Speichern**

- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.
- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Aufgabenmanagement

Im Menü Aufgabenmanagement (TASK) können Sie:

- eine Aufgabe starten,
- eine neue Aufgabe konfigurieren,
- eine bestehende Aufgabe bearbeiten (ändern, kopieren, löschen).

Für eine **Aufgabe** stehen Ihnen zahlreiche **Anwendungen** zur Verfügung, z. B. Wägen, Stückzählen, Verrechnen. Jede Aufgabe enthält mindestens eine dieser Anwendungen, sie kann aber auch eine Kombination von mehreren Anwendungen sein. Sie können jede Anwendung so verwenden, wie sie ab Werk eingerichtet ist oder sie nach Bedarf verändern. Die Anwendung **Wägen** ist als Grundfunktion bei jeder Aufgabe vorhanden. Jede Aufgabe enthält auch die individuelle Waageinstellungen sowie die individuelle Druckausgabe.

Die Möglichkeiten, die Ihnen im Aufgabenmanagement angeboten werden, sind durch Ihre Anwendereigenschaft bestimmt: Ein **Administrator** kann alle Optionen nutzen, während ein **Benutzer** eventuell nur eingeschränkte Möglichkeiten hat (s. „Benutzerverwaltung“ im Kapitel Benutzermanagement). Solange keine Benutzer definiert wurden, ist alles freigegeben, es gibt keine Einschränkungen. Maximal 15 Aufgaben (TASK) können angelegt werden.

Der Administrator kann **Aufgaben mit eingeschränkter Nutzung** erstellen, also Aufgaben, die nur von bestimmten Benutzern oder nur vom Administrator selbst verwendet werden können.

Globale Aufgaben können von jedem Benutzer angewendet werden.

Eigene Aufgaben stehen nur dem Benutzer zur Verfügung, der sie angelegt hat. Ausnahme: Ein Benutzer kann globale Aufgaben kopieren, um sie anschließend als lokale Aufgabe zu nutzen.

Option	Administrator	Benutzer
eigene Aufgaben konfigurieren, ändern, löschen		<input checked="" type="checkbox"/>
globale Aufgaben konfigurieren, ändern, löschen	<input checked="" type="checkbox"/>	
eigene Aufgaben ausführen, kopieren		<input checked="" type="checkbox"/>
globale Aufgaben ausführen, kopieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Aufgaben wählen



► Um in das Aufgabenmanagement zu wechseln, drücken Sie die Taste **TASK** (☰).

► Die Auswahlliste der vorhandenen Aufgaben wird angezeigt.

Bei Auslieferung ist diese Übersicht leer, erst wenn Aufgaben konfiguriert worden sind, werden sie hier angezeigt.

► Wenn Sie auf **Start** tippen, wird die jeweils markierte Aufgabe (erkennbar an der dunklen Hinterlegung) gestartet.

Aufgaben importieren (Task's):

Sie können auch vorkonfigurierte Aufgaben in die Waage laden:

- 1) Gewünschte ZIP-Archivdatei nach dem Download über die Sartorius Internet-Homepage oder von der beiliegenden CD auf dem Wurzelverzeichnis (Root Dir) einer SD-Karte entpacken.
- 2) Im Menü der Waage den Unterpunkt „Daten importieren/exportieren: Importiere Dateien von der SD-Karte“ aufrufen.
- 3) SD-Karte in die Waage stecken.
- 4) Die entsprechenden Importdaten wählen und mit **Weiter** das Laden dieser Aufgabe aktivieren. Danach das Menü verlassen.
- 5) Die geladene Aufgabe (Task) über die Auswahlliste starten.



Anwendungen mit den Werkseinstellungen nutzen

Jede Anwendung ist ab Werk mit bestimmten Einstellungen vorbereitet. Wenn Sie diese Einstellungen unverändert übernehmen wollen, können Sie beim Konfigurieren den schnellen Weg wählen:



- ▶ Öffnen Sie das Aufgabenmanagement und tippen Sie auf **Bearbeiten**.



- ▶ Wählen Sie **Anlegen**



- ▶ Die Liste der Anwendungen wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die Anwendung, die Sie der neuen Aufgabe zuweisen wollen.
- ▶ Tippen Sie auf **Fertig**.
- ▶ Geben Sie eine Bezeichnung und eine Beschreibung für die Aufgabe ein und tippen Sie auf **Speichern**.
- ▶ Die neue Aufgabe wird mit den Werkseinstellungen gespeichert und in der Aufgabenliste angezeigt.

Aufgabenliste sortieren.

Neue Aufgaben werden immer am Ende der Auswahlliste angefügt. Wenn Sie bereits mehrere Aufgaben konfiguriert haben, kann es hilfreich sein, die Auswahlliste zu sortieren.



Sortieren

- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf **Sortieren**.
- ▶ Die Liste wird alphabetisch sortiert (A – Z).
- ▶ Um die Sortierung umzukehren, tippen Sie erneut auf **Sortieren**.
- ▶ Um die Aufgaben nach dem Datum der letzten Verwendung zu sortieren, tippen Sie nochmal auf **Sortieren**.

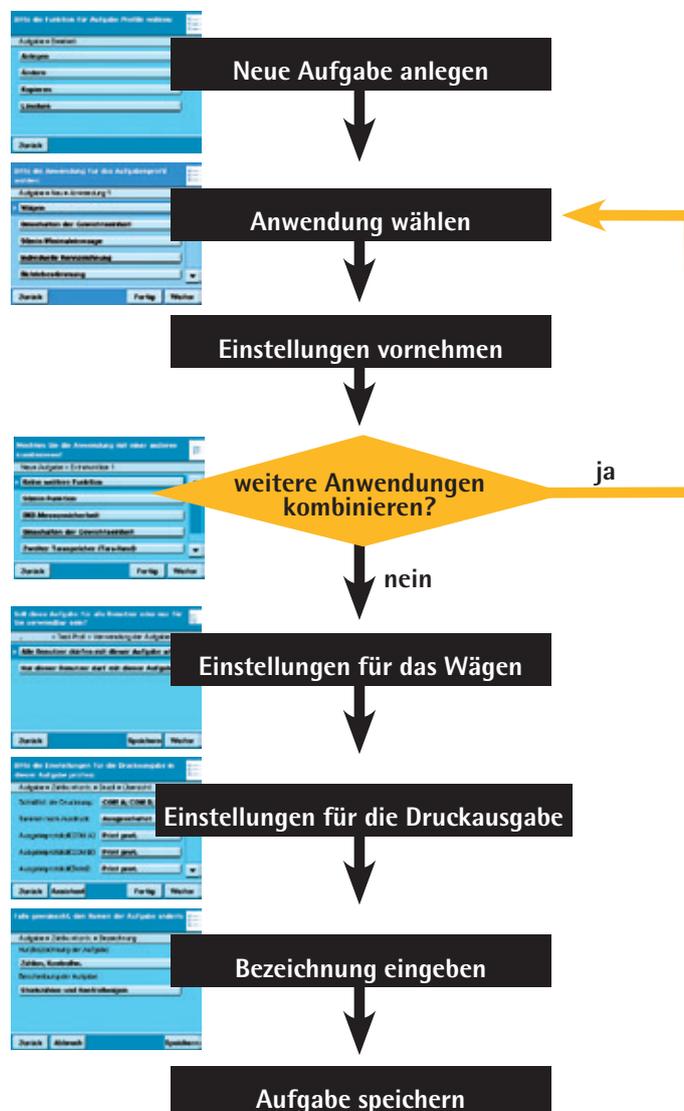
Neue Aufgabe anlegen (konfigurieren)

In der Cubis-Software sind folgende Anwendungen vorbereitet, die Sie nach Ihren Anforderungen als Aufgabe konfigurieren können:

- Wägen
- Umschalten der Gewichtseinheit
- SQmin Minimaleinwaage (optional)
- Individuelle Kennzeichnung
- Dichtebestimmung
- Statistik
- Verrechnen
- Mittelwertbildung
- Rezeptur
- Prozentwägen
- Zeitgesteuerte Funktionen
- Summieren
- DKD-Messunsicherheit (optional)
- Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)
- Stückzählen
- Kontrollwägen
- Windschutz (optional)
- Ionisator (optional)
- Individueller Ablauf (Q-App)

Der grundsätzliche Ablauf beim Konfigurieren einer Aufgabe ist:

1. Neue Aufgabe anlegen.
2. Anwendung wählen.
3. Alle folgenden Abfragen durchgehen und ggf. eigene Einstellungen vornehmen.
4. Ggf. Schritte 2 und 3 für weitere Anwendungen durchführen, wenn Sie diese kombinieren wollen.
5. Einstellungen für das Wägen und für die Druckausgabe prüfen und ggf. verändern.
6. Falls Sie Administrator sind, legen Sie fest, ob die neue Aufgabe für alle oder nur für bestimmte Benutzer verwendbar ist.
7. Bezeichnung und Beschreibung für die neue Aufgabe festlegen.
8. Aufgabe speichern.





Beispiel: Eine Aufgabe anlegen

- ▶ Öffnen Sie das Aufgabenmanagement und tippen Sie auf **Bearbeit..**
- ▶ Die Liste der Optionen wird angezeigt.
- ▶ Um eine neue Aufgabe zu definieren, tippen Sie auf **Anlegen**.



- ▶ Die Liste der Anwendungen wird angezeigt.
- ▶ Um alle Anwendungen zu sehen, benutzen Sie die Bildlaufleiste rechts.
- ▶ Wählen Sie die Anwendung, die Sie der neuen Aufgabe zuweisen wollen.
- ▶ Konfigurieren Sie diese Anwendung nach Ihrem Bedarf. Sie werden durch das Konfigurationsmenü geführt.
- ▶ Wenn Sie der Aufgabe noch weitere Anwendungen zuweisen wollen, konfigurieren Sie auch diese (s. Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren).



- ▶ Nachdem Sie alle Anwendungen der neuen Aufgabe konfiguriert haben, folgen zwei weitere Abfragen: Einstellungen für das Wägen und für die Druckausgabe. Alle Einstellungen, die Sie hier vornehmen, wirken sich **nur auf die neue Aufgabe** aus.

M

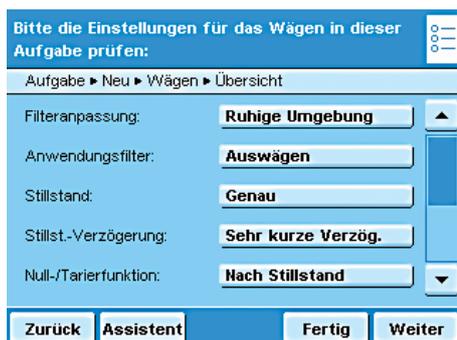
Bei geeichten Waagen sind einige dieser Einstellungen gar nicht oder eingeschränkt verstellbar.

Einstellungen für das Wägen

- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

Erläuterungen zu den einzelnen Optionen finden Sie im folgenden Abschnitt.

- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.



Einstellungen für die Druckausgabe

- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

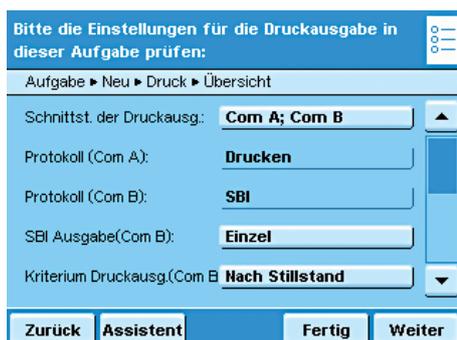
Erläuterungen zu den einzelnen Optionen finden Sie im folgenden Abschnitt.

- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.

- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.

- ▶ Tippen Sie auf **Speichern**.

- ▶ Die Aufgabenauswahl mit der neuen Aufgabe wird angezeigt.



Druckausgabe konfigurieren

Die Druckausgabe können Sie an zwei Stellen konfigurieren, so können Sie z. B. für das Basiswägen eine andere Druckausgabe einstellen als für alle anderen Anwendungen.

- In den Systemeinstellungen (Menü) Im Menü definieren Sie die Grundeinstellungen. Bereits angelegte Aufgaben werden von Änderungen in den Grundeinstellungen nicht beeinflusst.
- Beim Anlegen von Aufgaben Hier können Sie die vorgegebenen Einstellungen für jede Aufgabe spezifisch ändern. Die Druckeinstellungen werden bei jeder neuen Aufgabe, die Sie anlegen, routinemäßig abgefragt und können verändert werden.

Druckprotokoll (Beispiel):	Druckereignisse	Druckinhalt (Beleg)	Druckelemente
	Aufgabe starten	----- 21.02.2011 09:17 SARTORIUS Mod. MSA 224S Ser.-Nr. 12-34-56 -----	GLP-Kopf
	Aufgabe starten z.B. hier:	Laborant	Bedienername
	Aufgabe starten	Produkt.....	ID1, Kennzeichnung: fest/variabel
	Taste ()	123,5678g -----	Messwert
	Aufgabe beenden	21.02.2010 09:20 Name : -----	GLP-Fuß



Einstellmöglichkeiten für die Druckausgabe

Die Optionen für die Druckausgabe sind abhängig von den Einstellungen der Schnittstellen und deren Betriebsart. Wenn also nicht alle Optionen wählbar sind, prüfen Sie die Einstellung der Schnittstellen.

Schnittstellen der Druckausgabe	Beim Grundkonfigurieren der Druckausgabe legen Sie folgende Einstellungen fest: Peripherie-Anschluss (Com A), USB/PC (Com B), Optionale Schnittstelle (Com C), Ethernet (Com D)
Protokoll (Betriebsart) Ausgabe	Je nach Schnittstelle: Drucken, SBI, xBPI, SICS Je nach Betriebsart: Einzeldruck oder Automatisch (nicht bei Drucker), mit/ohne Stillstand
Kriterium Druckausgabe Format autom. Druck Standard Datenausgang	Manuell ohne Stillstand, Manuell nach Stillstand 22 Zeichen für Anwendungen, 16 Zeichen für Rohdaten Standard 1 (nur Messwert), Standard 2 (Messwert und Datum/Uhrzeit), Standard 3 (Datum/Uhrzeit, Gewichtsblock (N,T,G) und Strichzeile)
GLP Druck Druckereignis	Ausgeschaltet, Ein bei Kal./Justieren, immer Ein Es wird definiert, bei welchem Ereignis ein Druckvorgang ausgelöst werden soll. Die wählbaren Druckereignisse sind abhängig von der gewählten Anwendung. Bei Basiswägen: Taste (), Start oder Ende der Aufgabe, Kalibrier-/Justier-Ergebnis; Bei verrechnenden Anwendungen: zusätzlich Initialisierung und Ergebnis Bei protokollierenden Anwendungen: zusätzlich Komponente und Auswertung
Druckelemente	Auch die zu druckenden Elemente sind abhängig von der gewählten Anwendung. Für jedes Ereignis legen Sie die Druckelemente fest, z. B. Datum und Uhrzeit, Strichzeile, Messwert sowie die Reihenfolge, in der sie gedruckt werden sollen.
Tarieren nach Ausdruck	Ausschalten, Ein (automat. Tarieren nach Ausdruck)

Druckausgabe in den Systemeinstellungen (Menü) konfigurieren.



Die Einstellungen können nur verändert werden, wenn im Betriebsmodus gerade keine Aufgabe aktiv (startbereit) ist. Stellen Sie sicher, dass im Betriebsmodus Basiswägen aktiv ist.

The screenshot shows a menu structure with the following elements:

- Menü** (Menu)
- Gerät konfigurieren** (Device configuration)
- Datenausgabe konfigurieren** (Data output configuration)

The main configuration screen displays the following settings:

- Bitte die Einstellungen für die Standard-Druckausgabe prüfen:** (Please check the settings for the standard print output)
- Menü ▶ Druck ▶ Übersicht** (Menu ▶ Print ▶ Overview)
- Schnittst. der Druckausg.:** **Com A; Com B**
- Protokoll (Com A):** **Drucken**
- Stand. Datenausg. (Com A):** **Standard 1**
- GLP Druck (Com A):** **Ausgeschaltet**
- Druckereignis (Com A):** **PRINT**

Navigation buttons at the bottom: **Zurück** (Back), **Assistent** (Assistant), **Speichern** (Save).

▶ Wechseln Sie in die Systemeinstellungen.

▶ Öffnen Sie das Untermenü **Datenausgabe konfigurieren**.

Falls das Untermenü nicht anwählbar ist, prüfen Sie den Betriebsmodus und wählen Sie Basiswägen.

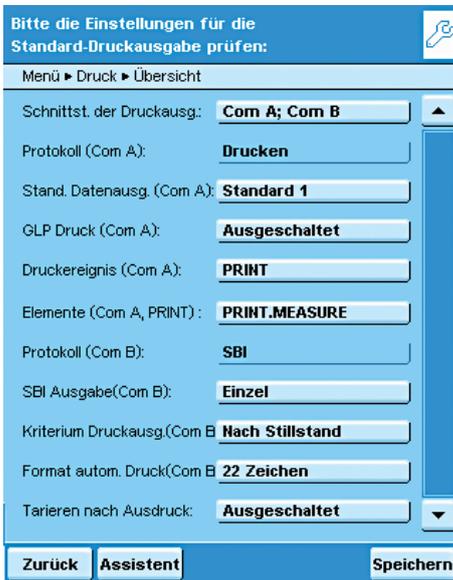
▶ Das Einstellmenü wird geöffnet. Manche Optionen können nicht verändert werden, weil sie durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben sind.

Im Folgenden sind die Default-Einstellung bei Auslieferung und einige beispielhafte Einstellungen beschrieben.

Grundeinstellungen der Druckausgabe bei Auslieferung der Waage

Bei Auslieferung sind zwei Schnittstellen konfiguriert: Für den Peripherie-Anschluss (Com A) ist eine Druckausgabe vorgesehen, über die USB-Schnittstelle (Com B) können Daten per SBI-Protokoll mit einem PC ausgetauscht werden.

Schnittstellen: Com A (Peripherie-Anschluss) und Com B (USB/PC)
 Protokoll an Com A: Drucken (durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben)
 Standard für die Ausgabe an Com A: Standard 1 (nur Messwert)
 GLP Druck an Com A: ausgeschaltet
 Druckereignis für die Ausgabe an Com A: Drücken der Taste PRINT ()
 Element, das über Com A ausgegeben werden soll: Messwert
 Protokoll an Com B: SBI (durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben)
 SBI Ausgabe an Com B: Einzel Druck an den PC
 Kriterium für die Ausgabe an Com B: Nach Stillstand der Waage
 Format für die Ausgabe an Com B: 22 Zeichen
 Tarieren nach Ausdruck: ausgeschaltet



- Sie können die änderbaren Parameter einzeln anwählen, indem Sie auf das jeweilige Eingabefeld klicken.

oder

- Um schrittweise durch die Einstellungen geführt zu werden, nutzen Sie den Assistenten.



Beispiel Druckausgabe manuell auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart SBI

- Nach manueller Betätigung soll ein Einzelausdruck an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
 Protokoll: SBI (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
 SBI Ausgabe: Einzel Druck
 Kriterium: Manuell ohne Stillstand
 Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
 Tarieren nach Ausdruck: aus- oder eingeschaltet



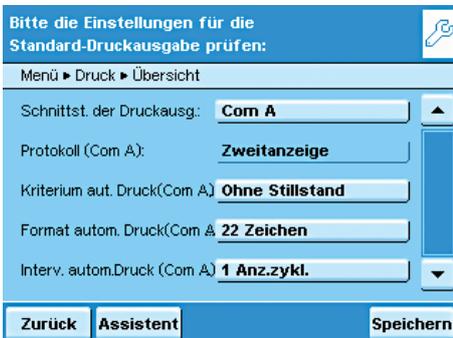
Beispiel Druckausgabe automatisch auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart SBI

- Im vorgegebenen Intervall soll automatisch an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
 Protokoll: SBI (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
 SBI Ausgabe: Automatisch Druck
 Kriterium: ohne Stillstand, bei Stillstand oder nach Lastwechsel
 Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
 Stop automatisch Drucken: Nicht möglich oder mit Taste Print ()
 Intervall automatisch Drucken: Anzahl Zyklen (1, 2, 5, 10 bis 100) und 0.1, 0.2, 0.5 bis 10 Sekunden.



Beispiel Druckausgabe automatisch auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart Zweitanzeige



- ▷ Als Zweitanzeige soll automatisch im vorgegebenen Intervall an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
 Protokoll: Zweitanzeige (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
 SBI Ausgabe: Automatisch Druck
 Kriterium: ohne Stillstand, bei Stillstand oder nach Lastwechsel
 Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
 Intervall automatisch Drucken: Anzeigezyklen (1, 2, 5, 10 bis 100) oder alle 0.1, 0.2, 0.5 bis 10 Sekunden.

Beispiel Druckausgabe nur mit Taste PRINT () auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart Drucker



- ▷ Nach Drücken der Print-Taste soll der Messwert an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
 Protokoll: Drucken (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
 Standard Datenausgang: Standard 1 (nur Messwert) oder Standard 2 (Messwert mit Datum/Uhrzeit) oder Standard 3 (Messwert mit Datum/Uhrzeit und Gewichtsblock)
 GLP Druck: aus- oder eingeschaltet
 Druckereignis: Drücken der Taste PRINT
 Elemente für das Druckereignis PRINT: Messwert PRINT.MEASURE
 Tarieren nach Ausdruck: aus- oder eingeschaltet

Einstellmöglichkeiten der Parameter für die Druckausgabe



Standard Datenausgabe

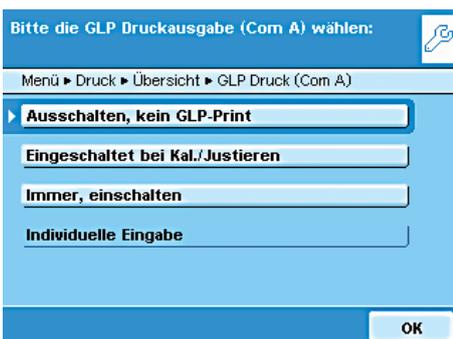
Sie können wählen, welche Angaben standardmäßig ausgegeben werden sollen.

Standard 1 (nur Messwert)

Standard 2 (Messwert mit Datum/Uhrzeit)

Standard 3 (Messwert mit Datum/Uhrzeit und Gewichtsblock)

Individuelle Eingabe ist nur anwählbar, wenn die Standardeinstellungen durch den Benutzer geändert wurden.



GLP Druck

Sie können wählen, ob und wann ein GLP-Druck erfolgen soll.

Ausschalten, kein GLP-Druck

Einschalten bei Kal./Justieren

Immer, einschalten

Individuelle Eingabe ist nur anwählbar, wenn keine der drei Optionen zutrifft, z. B. wenn nur GLP-Kopf aber kein GLP-Fuß konfiguriert wurde.



Druckereignisse

Sie können ein oder mehrere Ereignisse festlegen, nach denen eine Druckausgabe erfolgen soll. Die Anzahl der wählbaren Druckereignisse hängt von der gewählten Anwendung ab.

Basiswägen:

Taste PRINT drücken

Aufgabenstart

Aufgabende

Kalibrier-/Justier-Ergebnis, nach Kalibrieren/Justieren

Bei **verrechnenden Anwendungen** ist **zusätzlich** möglich:

Initialisierung

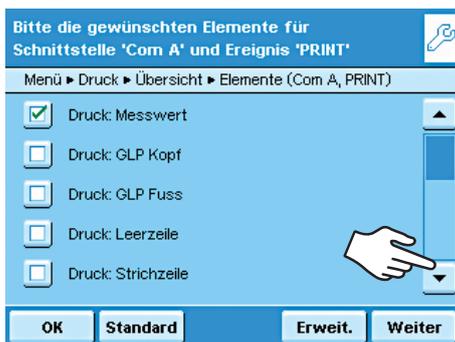
Ergebnis

Bei **protokollierenden Anwendungen** ist **zusätzlich** möglich:

Komponente

Auswertung

Die anwendungsspezifischen Druckereignisse können Sie nicht im Basismenü einrichten, sondern nur, wenn Sie eine neue Aufgabe anlegen.



Druckelemente

Welche Informationen sollen gedruckt werden?

Messwert

GLP-Kopf

GLP-Fuß

Leerzeile

Strichzeile

Seitenvorschub

Datum und Zeit

usw.

► Um in der umfangreichen Liste zu blättern, bewegen Sie die Bildlaufleiste nach unten.

► Um die vollständige Liste zu sehen, tippen Sie auf **Erweit.**

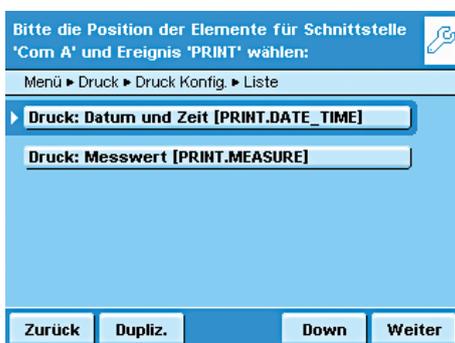
► Um die Liste wieder zu reduzieren, tippen Sie auf **Reduz.**

► Um die Standardauswahl (Default) wieder einzurichten, tippen Sie auf **Standard.**

Erweit.

Reduz.

Standard



Reihenfolge der Druckelemente

In welcher Reihenfolge sollen die Druckelemente ausgegeben werden?

▷ Die Liste der gewählten Druckelement wird angezeigt.

Sie können die Reihenfolge verändern und Sie können einzelne Elemente duplizieren, damit sie mehrfach ausgegeben werden (z. B. am Anfang und Ende der Liste).

► Markieren Sie das Element, das Sie verschieben oder duplizieren wollen.

Dupliz.

► Um das Element zu duplizieren, tippen Sie auf **Dupliz.**

Down

► Um das Element in der Liste nach unten zu verschieben, tippen Sie auf **Down.**

Up

► Um das Element in der Liste nach oben zu verschieben, tippen Sie auf **Up.**

Automatisch Trieren nach einem Ausdruck?

Menü ▶ Druck ▶ Assistent ▶ Trieren nach Ausdruck

▶ **Ausschalten, keine Trierung**

Ein; autom. Trierung nach Ausdruck

Zurück Übersicht Info Weiter

Automatisches Trieren nach Ausdruck

Soll die Waage nach jeder Druckausgabe automatisch tariert werden?

Ausschalten, keine Trierung

Ein; autom. Trierung nach Ausdruck

Einstellmöglichkeiten der SBI-Ausgabe

Modus für die SBI-Ausgabe

Wie soll die SBI-Ausgabe erfolgen?

Einzel Druck: Ausgabe nach Drücken der Taste PRINT () bzw. durch ESC-Kommando über die Schnittstelle

Autom. Druck: Automatischer Druck im Zyklus der Wägefolge.

Bitte für die SBI-Ausgabe (Com B) Einzel- oder Autom.-Druck wählen:

Menü ▶ Druck ▶ Assistent ▶ SBI Ausgabe(Com B)

▶ **Einzel Druck**

Autom. Druck

Zurück Übersicht Weiter

Bitte das Stillstandskriterium für die Druckausgabe (Com B) wählen:

Menü ▶ Druck ▶ Assistent ▶ Kriterium Druckausg.(Com B)

Manuell ohne Stillstand

▶ **Manuell nach Stillstand**

Zurück Übersicht Weiter

Stillstandskriterium für die Druckausgabe

Soll die Druckausgabe vom Stillstand der Waage abhängig sein?

Manuell ohne Stillstand: Sofortige Druckausgabe ohne Wartezeit.

Manuell nach Stillstand: bei Stillstand sofortige Druckausgabe, sonst erst nach dem nächsten Stillstand.

Bitte das Format für autom. Druckausgabe (Com B) wählen:

Menü ▶ Druck ▶ Assistent ▶ Format autom. Druck(Com B)

▶ **Für sonstige Anwendungen/GLP (22 Zeichen)**

Für Rohdaten (16 Zeichen)

Zurück Übersicht Weiter

Format für die Druckausgabe

In welchem Format soll ausgegeben werden?

Für sonstige Anwendungen (22 Zeichen): Ausgabe mit Header; 20 Zeichen plus Zeilenumbruch (CR) und Strichzeile (LF)

Für Rohdaten (16 Zeichen): Ausgabe ohne Header; 14 Zeichen plus Zeilenumbruch (CR) und Strichzeile (LF)

Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren

Sie können die in der Waage hinterlegten Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren. Dabei sind folgende Regeln zu beachten (s. Tabelle unten):

- Eine Anwendung kann nur mit Anwendungen **aus anderen Gruppen** kombiniert werden.
- Die Anwendungen der ersten drei Gruppen können Sie nur in der gegebenen **Reihenfolge** kombinieren, also z. B. Wägen mit Kontrollwägen und Summieren. Die Reihenfolge Wägen, Summieren und Kontrollwägen ist nicht möglich.
- Die Anwendungen der Gruppe **Zusatzfunktionen** können sie frei kombinieren, hier ist die Reihenfolge nicht relevant.

Wenn Sie Anwendungen kombinieren, schlägt die Cubis-Software automatisch nur solche Anwendungen vor, die diesen genannten Regeln entsprechen.

Anwendungsgruppe	Anwendung	Wägen	Umschalten Gewichtseinheit	SQmin-Funktion	Individuelle Kennzeichnung	Dichtebestimmung	Statistik	Verrechnen	Mittelwertbildung	Rezeptur	Prozentwägen	Zeitgesteuerte Aktionen	Summieren	DKD-Messunsicherheit	Zweiter Taraspeicher	Stückzählen	Kontrollwägen	Windschutz (optional)	Ionisator (optional)	Q-App (optional)	
				◊	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Verrechnende Anwendungen	Wägen	○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
	Dichtebestimmung	◆	●	⊗	●	○	●	○	○	○	○	○	○	⊗	●	○	○	●	●	○	
	Verrechnen	◆	●	⊗	●	○	●	○	○	○	○	○	○	⊗	●	○	○	●	●	○	
	Mittelwertbildung	◆	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○
	Prozentwägen	◆	●	⊗	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	⊗	●	○	○	●	●	○
	Stückzählen	◆	●	⊗	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	⊗	●	○	○	●	●	○
Kontrollierende Anwendungen	Zeitgesteuerte Aktionen	◆	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Kontrollwägen	◆	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Protokollierende Anwendungen	Statistik	◆	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Rezeptur	◆	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Summieren	◆	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zusatzfunktionen	Umschalten Gewichtseinheit	◆	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	SQmin-Funktion	◆	●	○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○
	Individuelle Kennzeichnung	◆	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	DKD-Messunsicherheit	◆	●	●	●	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○
	Zweiter Taraspeicher	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	Windschutz (optional)	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●
	Ionisator (optional)	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●
Individuelle Abläufe	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

- ◊ Wägen steht immer zur Verfügung
- ◆ Kombination möglich
- ⊗ Kombination möglich aber nur aktiv, solange keine verrechnende Anwendung aktiv ist.
- keine Kombination mit identischer Anwendung möglich
- keine Kombination mit Anwendung derselben Gruppe möglich
- keine Kombination möglich, da nicht sinnvoll

Aufgabe ausführen

Nachdem alle erforderlichen Einstellungen konfiguriert sind, können Sie eine Aufgabe starten und ausführen.

- () ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.



- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



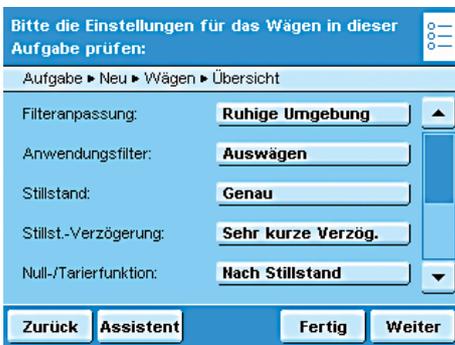
- ▶ Wenn die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist (dunkle Hinterlegung und Pfeil links), tippen Sie auf **Start**.
- ▶ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, die gewählte Aufgabe ist aktiviert.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Wägen

Einsatzzweck: Gewichtsbestimmung im Rahmen des gerätespezifischen Wägebereiches (s. Technische Daten).

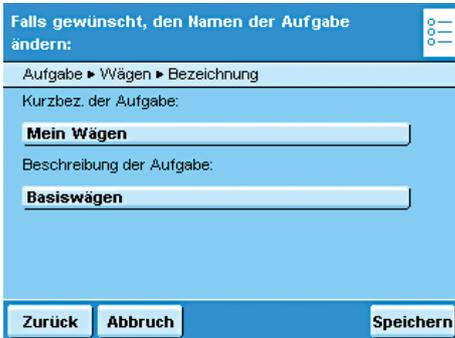
Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher und Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit).

Aufgabe konfigurieren: Mein Wägen



Wägen ohne Kombination mit einer weiteren Anwendung:

- ▷ Die Einstellungen für das **Wägen** werden angezeigt.
- ▷ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die Einstellungen für die **Druckausgabe** werden angezeigt.
- ▷ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Falls Sie Administrator sind: Legen Sie fest, ob alle oder nur einzelne Benutzer diese Aufgabe nutzen sollen.
- ▷ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein (z. B. „Mein Wägen“).
- ▷ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.



Aufgabe durchführen: Mein Wägen

- ▷ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
 - ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
 - ▷ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.
- oder
- ▷ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.
 - ▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, die Aufgabe ist aktiviert.



Umschalten der Gewichtseinheit

Einsatzzweck: Durch Umschalten kann der Wägewert nacheinander in maximal fünf verschiedenen Einheiten angezeigt werden (s. Tabelle unten). Hierfür müssen Sie zuvor die gewünschten Gewichtseinheiten (1 bis 5) zuweisen.

Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

M

Bei geeichten Waagen können Sie nicht alle Einheiten wählen, sondern nur zwischen metrischen Einheiten (z. B. Milligramm, Gramm, Kilogramm) wechseln (auch modellspezifisch).

Umrechnungsfaktoren der Gewichtseinheiten

Einheit	Faktor	Anzeige
Gramm	1,000000000000	g
Kilogramm	0,001000000000	kg
Carat	5,000000000000	ct
Pound	0,00220462260	lb
Ounce	0,03527396200	oz
Troy ounce	0,03215074700	ozt
Tael Hongkong	0,02671725000	tlh
Tael Singapur	0,02645544638	tls
Tael Taiwan	0,02666666000	tlt
Grain	15,43235835000	GN
Pennyweight	0,64301493100	dwt
Milligramm	1000,000000000000	mg
Parts per Pound	1,12876677120	/lb
Tael China	0,02645547175	tlc
Momme	0,266700000000	mom
Karat	5,000000000000	K
Tola	0,08573333810	tol
Baht	0,06578947437	bat
Mesghal	0,217000000000	MS
Tonne	0,000001000000	t
Pound:Ounces	0,03527396200	lb:oz
Newton	0,00980665000	N
Mikrogramm	1000000,000000000000	µg

Aufgabe konfigurieren: Umschalten der Gewichtseinheit

- ▶ Wählen Sie die gewünschte Anzahl Einheiten (max. 5), in denen das Wägergebnis angezeigt werden soll.

- ▷ Es werden jetzt nacheinander für alle gewünschten Einheiten die Gewichtseinheit und Anzeigegenauigkeit abgefragt.
- ▶ Wählen Sie für die erste Einheit die **Gewichtseinheit** (z. B. Gramm, Kilogramm, Carat, Pound).
- ▶ Wählen Sie die **Anzeigegenauigkeit**: (z. B. Vollständige Anzeige aller Dezimalstellen oder Letzte Stelle aus).

- ▷ Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

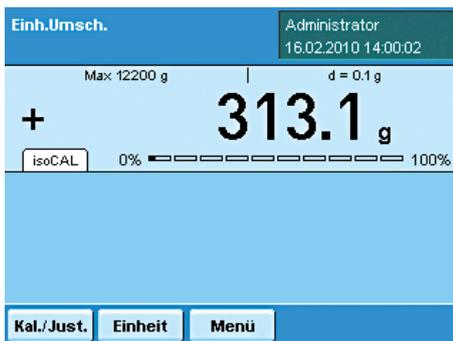
Aufgabe durchführen: Umschalten der Gewichtseinheit

- ()
- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
 - ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
 - ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

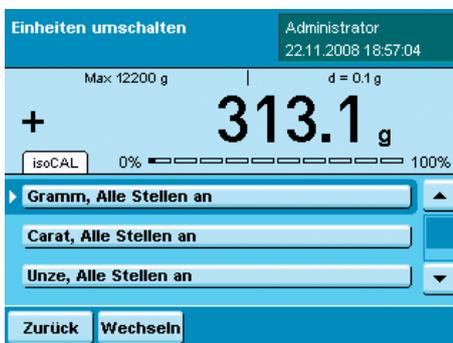
- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Einheit

- ▶ Um die angezeigte Einheit zu wechseln, tippen Sie auf **Einheit**.
- ▶ Wählen Sie die Einheit, in der das Wägeregebnis angezeigt werden soll. Diese Einstellung bleibt so lange erhalten, bis Sie die Auswahl ändern oder die Aufgabe beenden.
- ▶ Um das Wägeregebnis nacheinander in allen Einheiten anzeigen zu lassen, tippen Sie auf **Wechseln**.



SQmin Minimaleinwaage

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung wird der gemessene Wägewert direkt mit der vorgegebenen Mindesteinwaage verglichen (SQmin = Sample Quantity Minimum). Dadurch wird sichergestellt, dass die Wägergebnisse innerhalb der Toleranzen liegen, die durch Ihr Qualitätssicherungssystem definiert werden. Dies erfüllt die Anforderungen der United States Pharmacopeia (USP). Nach der USP-Richtlinie darf beim Wägen von Substanzen für Gehaltsbestimmungen die Messunsicherheit maximal 0,1% bezogen auf die Einwaage betragen.

Voraussetzungen: Um die SQmin-Funktion nutzen zu können, muss die Waage durch einen Servicetechniker hierfür eingerichtet werden. Er ermittelt anhand der Vorgaben Ihres QS-Systems die zulässige Mindesteinwaage und lädt diesen Wert in die Waage. Diese Einstellung dokumentiert er durch ein Zertifikat „Waagentest gemäß USP“, in dem die Messungen sowie die Mindesteinwaage protokolliert sind. Sobald anschließend mit der SQmin Funktion gearbeitet wird, ist sichergestellt, dass die Wägergebnisse der USP-Richtlinie entsprechen.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: SQmin Minimaleinwaage

► Wählen Sie, welche Funktion bei einer Minimaleinwaage ausgelöst werden soll.
SQmin blinkend: Der Reiter SQmin blinkt.

Druckausg./Übern. sperren ...: Die Druckausgabe und Übernahme des Wägewertes werden gesperrt, der Wägewert wird im Display grau angezeigt.

- ▷ Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

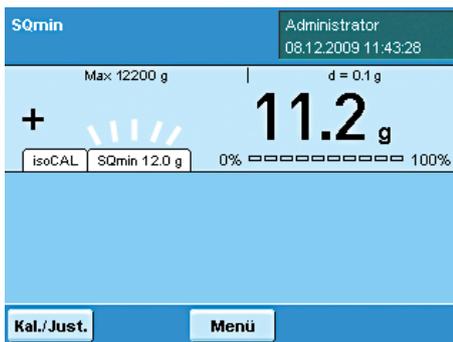
Aufgabe durchführen: SQmin Minimaleinwaage

- (☰) ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
 ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
 ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Wenn Sie eine Aufgabe mit SQmin-Funktion starten, wird der vorgegebene SQmin-Wert auf dem Reiter im Display angezeigt.
 ▶ Solange der Wägewert kleiner ist als der SQmin-Wert, blinkt der Reiter SQmin.

Individuelle Kennzeichnung

Einsatzzweck: Sie können Kennzeichnungen für folgende Druckvorgänge definieren:

- Druckausgabe durch Tast PRINT
- Aufgabenstart
- Aufgabenende
- Initialisierung (nur bei verrechnenden Anwendungen)
- Ergebnis (nur bei verrechnenden Anwendungen)
- Komponente (nur bei protokollierenden Anwendungen)
- Auswertung (nur bei protokollierenden Anwendungen)

Diese Kennzeichnungen werden im Protokoll ausgedruckt.

Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Beispiel: Sie wollen die Anwendung folgendermaßen konfigurieren:

- Die Druckausgabe soll durch die Taste PRINT erfolgen.
- Auf dem Druckprotokoll sollen beim Aufgabenstart vier Bezeichner ausgedruckt werden, nämlich in drei Zeilen Ihre Firmenadresse und in eine Zeile die Chargen-Nummer.
- Die Chargennummer soll automatisch hochgezählt werden.

Aufgabe konfigurieren: Individuelle Kennzeichnung



Anlegen

Individuelle Kennzeichnung

Bitte die Anzahl der Kennzeichnungen für nachfolgende Ereignisse eingeben:

... Kennzeichnung ▶ Übersicht ▶ Anzahl der Kennzeichn.

Druckausgabe: n

Aufgabenstart: n

Aufgabenende: n

Info OK

► Geben Sie die gewünschte Anzahl der einzelnen Bezeichner ein, die Sie einrichten wollen.

Druckausgabe: Kennzeichnung für die Taste Print

Aufgabenstart, -ende: Anzahl der Kennzeichnungen für den Aufgabenstart bzw. das Aufgabenende.

Bitte den Titel der Kennzeichnung eingeben:

... Kennzeichnung ▶ Assistent ▶ Titel der Kennzeichnung

Titel 1 f. Druckausgabe:

Titel 1 f. Aufgabenstart:

Titel 2 f. Aufgabenstart:

Titel 3 f. Aufgabenstart:

Zurück Übersicht Info Weiter

► Für jede Kennzeichnung wird der zugehörnde Bezeichner (P-ID1, T-ID1, T-ID2, etc.) angezeigt.

► Geben Sie für jeden **Bezeichner** den gewünschten Titel ein.

Bitte den Titel der Kennzeichnung eingeben:

... ► Kennzeichnung ► Assistent ► Titel der Kennzeichnung

Titel 1 f. Druckausgabe:

Titel 1 f. Aufgabenstart:

Titel 2 f. Aufgabenstart:

Titel 3 f. Aufgabenstart:

Zurück **Übersicht** **Info** **Weiter**

- Im Beispiel wurde für jede Kennzeichnung ein individueller Titel definiert.

Kennzeichnung (ID) eingeben:

... ► Assistent ► Liste der Kennzeichnungen (ID)

Kennzeichn.1 drucken:

Aufgabe ID1 :

Aufgabe ID2 :

Aufgabe ID3 :

Zurück **Übersicht** **Weiter**

- Geben Sie für jede **Kennzeichnung** den gewünschten Wert (Text) ein.

Bitte die Kennzeichnung wählen, die während des Ablaufs der Aufgabe eingebbar sein soll:

... ► Kennzeichnung ► Assistent ► Eingebbare Kennzeichnung

Druckausgabe ID1

Aufgabenstart ID1

Aufgabenstart ID2

Aufgabenstart ID3

Zurück **Übersicht** **Info** **Weiter**

- Wählen Sie die Kennzeichnungen, die beim Ausführen der Aufgabe eingebbar sein sollen.

Bitte die Kennzeichnungen wählen, die autom. inkrementiert werden sollen:

... Kennzeichnung ► Assistent ► Automatisch inkrementieren

Druckausgabe ID1

Zurück **Übersicht** **Info** **Weiter**

- Wählen Sie, welche der Kennzeichnungen automatisch hochgezählt werden sollen.
- Im Beispiel soll der Bezeichner für Druckausgabe ID1 eingebbar sein und automatisch hochgezählt werden.

Bitte die Einstellungen für die Kennzeichnung prüfen:

Aufgabe ► ID ► Anwendung 1 ► Kennzeichnung ► Übersicht

Anzahl der Kennzeichn.:

Titel der Kennzeichnung:

Liste der Kennzeichnungen:

Eingebbare Kennzeichnung:

Automatisch inkrementieren:

Zurück **Assistent** **Fertig** **Weiter**

- Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.
- Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Individuelle Kennzeichnung



- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.

- ▷ Die definierten Kennzeichnungen werden angezeigt (vgl. Beispiel oben).
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.

- ▷ Zum Aufgabenstart wird jetzt die vorgegebenen Zeilen ausgedruckt:

```
Firma:      Sartorius
Strasse:    Weender Landstr.
Ort:        Göttingen
```

- ▶ Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale und drücken Sie die PRINT-Taste

- ▷ Die Kennzeichnung für die Druckausgabe wird angezeigt und kann ggf. verändert werden.

- ▷ Im Beispiel war für die Druckausgabe CHARGE definiert worden.

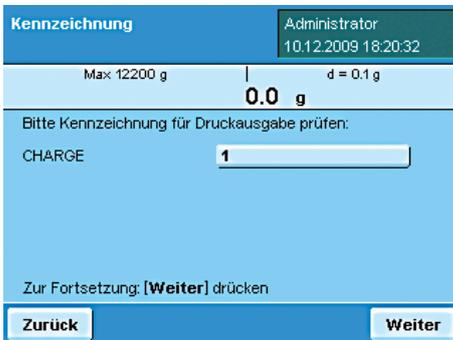
- ▶ Falls erforderlich, können Sie den Wert jetzt ändern.

- ▶ Tippen Sie auf **Weiter** oder erneut die PRINT-Taste .

- ▶ Um den Wert zu protokollieren, drücken Sie die Print-Taste .

- ▷ Die vollständige Druckausgabe sieht nun so aus:

```
Firma:      Sartorius
Strasse:    Weender Landstr.
Ort:        Göttingen
N          +      214.5 g
CHARGE    1
N          +      213.3 g
CHARGE    2
```



Dichtebestimmung

- Einsatzzweck: Sie können die Dichte und das Volumen von flüssigen, festen oder pastösen Stoffen bestimmen.
- Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Statistik, Zweiter Taraspeicher oder Individuelle Kennzeichnung.
- Voraussetzungen: Für die Dichtemessung benötigen Sie das Sartorius Dichtebestimmungsset YDK01MS oder ein eigenes kundenspezifisches Set. Die Berechnungsgrundlagen für die Dichtebestimmung sind am Ende dieses Kapitels beschrieben.
- Merkmale * = Werkseinstellung
- Flüssigkeit**
- *Wasser: für die Dichtebestimmung mit Wasser; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet
- Ethanol: für die Dichtebestimmung mit Ethanol; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet
- Individuelle Eingabe: für die Dichtebestimmung mit einer anderen Flüssigkeit; Flüssigkeit und deren Dichte bei entsprechender Temperatur eingeben
- Dichte bei 20 Grad und Koeffizient: für die Dichtebestimmung mit einer anderen Flüssigkeit; Flüssigkeit, deren Dichte bei 20 °C und den Ausdehnungskoeffizienten eingeben; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet.
- Luftdichte**
- *Luftdichte bei 20 Grad: für Messung unter Standard-Laborbedingungen
- Individuelle Eingabe: für Messung unter anderen Bedingungen; Luftdichte eingeben
- Nachkommastellen**
- keine Stelle: Der Messwert wird ohne Dezimalstellen angegeben.
- 1, *2, 3 oder 4 Stellen: Der Messwert wird mit der gewählten Anzahl Dezimalstellen ausgegeben.
- Bei der Dichtebestimmung können Sie aus **vier Methoden** wählen:
- Flüssigkeitsdichte bestimmen (mit Glaskörper)
 - Dichte per Auftrieb bestimmen mit dem Sartorius Dichtebestimmungs-Set YDK01MS (für Feststoff-Proben)
 - Dichte per Verdrängung bestimmen (für Feststoff-Proben)
 - Dichte mit einem Pyknometer bestimmen (für flüssige, pastöse und pulverförmige Proben)

Aufgabe konfigurieren: Dichte eines Feststoffes bestimmen

Für die Dichtebestimmung von Feststoffen haben Sie zwei Methoden zur Auswahl: **Auftrieb** oder **Verdrängung**.

► Wählen Sie die Methode, die Sie anwenden wollen: **Auftrieb** oder **Verdrängung**.

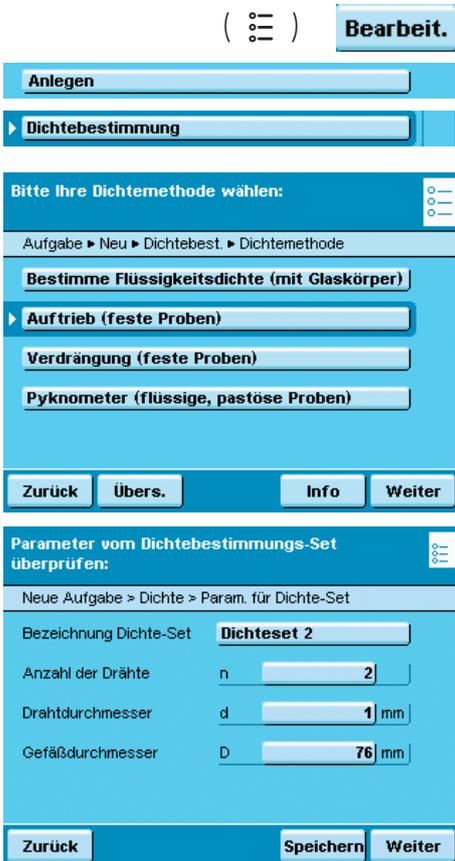
► Wählen Sie das Dichte-Set, mit dem Sie arbeiten wollen.
Sartorius Dichte-Set YDK: Zur Messung mit dem YDK-Set
Anderes Dichtebestimmungs-Set: Falls Sie ein anderes Set verwenden
Kein Dichtebestimmungs-Set: Falls kein Set berücksichtigt werden soll
 ► Wählen Sie bzw. geben Sie die abgefragten Werte ein (Erläuterungen s. unter **Merkmale** auf Seite 78).

Zusätzliche Abfragen/Einstellungen für anderes Bestimmungs-Set

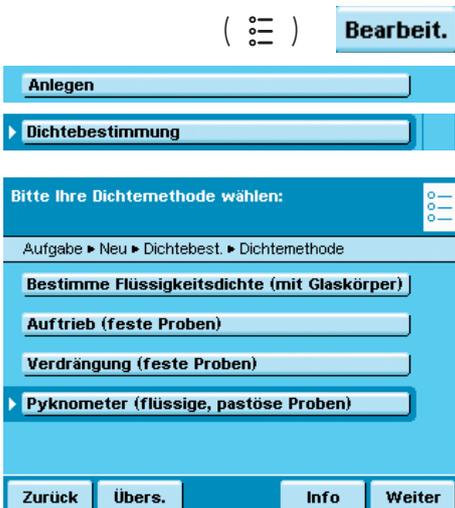
*= Werkseinstellung
 Parameter für das Dichte-Set
 Bezeichnung: Namen eingeben
 Anzahl der Drähte: Zahl der Drähte des Dichte-Sets eingeben, die in die Flüssigkeit tauchen
 Drahtdurchmesser: Drahtdurchmesser (in mm) eingeben
 Gefäßdurchmesser: Durchmesser des verwendeten Gefäßes (in mm) eingeben

Aufgabe konfigurieren: Dichte mit einem Pyknometer bestimmen

► Wählen Sie die Methode **Pyknometer**.
 ► Wählen Sie bzw. geben Sie die abgefragten Werte ein (Erläuterungen s. unter **Merkmale** auf Seite 78).



Bezeichnung:
 Anzahl der Drähte:
 Drahtdurchmesser:
 Gefäßdurchmesser:



() **Bearbeit.**

Anlegen

► Dichtebestimmung

Bitte Ihre Dichtemethode wählen: 

Aufgabe ► Neu ► Dichtebest. ► Dichtemethode

► **Bestimme Flüssigkeitsdichte (mit Glaskörper)**

Auftrieb (feste Proben)

Verdrängung (feste Proben)

Pyknometer (flüssige, pastöse Proben)

Zurück Übers. Info Weiter

Bitte die Luftdichte-Korrektur wählen: 

Aufgabe ► Neu ► Dichtebest. ► Luftdichte

► **Luftdichte bei 20 Grad**

Individuelle Eingabe

Zurück Übers. Info Weiter

Bitte das Volumen des Glaskörpers eingeben: 

Aufgabe ► Neu ► Dichtebest. ► Volumen des Glaskörpers

Volumen des Glaskörpers Pl.vol

Zurück Übers. Info Weiter

Bitte die Nachkommastellen für das Ergebnis wählen: 

Aufgabe ► Neu ► Dichtebest. ► Nachkommastellen

keine Stelle

► **1 Stelle**

2 Stellen

3 Stellen

4 Stellen

Zurück Übers. Info Weiter

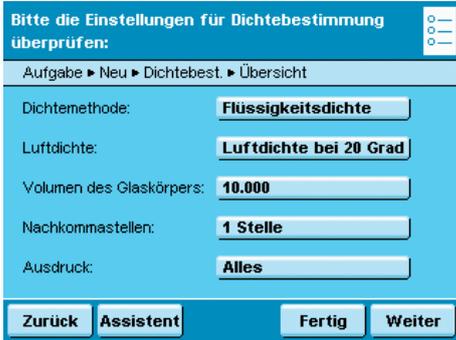
Aufgabe konfigurieren: Flüssigkeitsdichte bestimmen

- Wählen Sie die Methode **Bestimme Flüssigkeitsdichte**.

- Wählen Sie die Messbedingungen
Luftdichte bei 20 Grad: Messung erfolgt unter Standard-Laborbedingungen (20°C Raum- und Materialtemperatur).
Individuelle Eingabe: Falls die Messung unter abweichenden Bedingungen erfolgt.
- Geben Sie die abgefragten Werte ein.

- Geben Sie das Volumen des Glaskörpers ein.

- Wählen Sie die Zahl der Nachkommastellen, die im Dichteergebnis angegeben werden sollen.



- ▶ Prüfen Sie in der Übersicht, ob alle Einstellungen in Ordnung sind, verändern Sie ggf. einzelne Parameter.



- ▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Dichte bestimmen

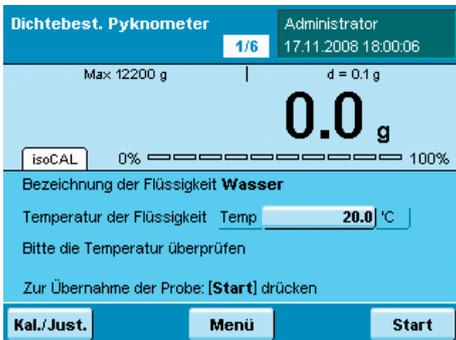


- ▶ Bereiten Sie das Dichtebestimmungs-Set vor, das Sie verwenden wollen.
- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Berechnungsgrundlagen für die Dichtebestimmung

Der Anwendung Dichtebestimmung liegen Formeln mit folgenden Größen zugrunde:

Rho	Dichte der Probe (ρ)
ρ_{fl}	Dichte der Auftriebsflüssigkeit
W_a	Gewicht der Probe in Luft
W_{fl}	Gewicht der Probe in Flüssigkeit (bei Flüssigkeitsdichte bestimmen, Auftrieb und Verdrängung)
	Gewicht des Füllmediums (bei Pyknometer)
W_r	Gewicht von Probe und Füllmedium (bei Pyknometer)
LA	Luftauftriebskorrektur = 0,0012 g/ccm

Auftrieb: $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / ((W_a - W_{fl}) * Korr) + LA$

Verdrängung: $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / (W_{fl} * Korr) + LA$

Bei der Verdrängungsmethode wird zur Korrektur des Auftriebs durch einen in die Flüssigkeit hängenden Draht (Faden) in der Berechnung der Faktor 1,00000 als werkseitige Vorgabe berücksichtigt.

Der Korrekturfaktor **Korr** ergibt sich aus : $Korr = 1 - n * d^2 / D^2$
mit:

n	Anzahl der Drähte
d	Drahtdurchmesser (YKD01MS: 0,7 mm)
D	Innendurchmesser des verwendeten Gefäßes (YKD01MS: 76 mm)

Parameter vom Dichtebestimmungs-Set überprüfen:

Neue Aufgabe > Dichte > Param. für Dichte-Set
 Bezeichnung Dichte-Set
 Anzahl der Drähte n
 Drahtdurchmesser d mm
 Gefäßdurchmesser D mm

Zurück
Speichern
Weiter

Bei Verwendung anderer Gefäße oder anderer Tauchvorrichtungen kann dieser Faktor geändert werden, indem die Parameter für das Dichteset geändert werden.

Statistik

Einsatzzweck: Wägewerte und verrechnete Werte speichern und statistisch auswerten.

Folgende Werte werden als Ergebnis ausgegeben:

- Postenzähler
- Summe aller Werte
- Mittelwert
- Standardabweichung
- Kleinster Wert (Minimum)
- Größter Wert (Maximum)
- Differenz zwischen Maximum und Minimum

Optionen: Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.

Kombinationsmöglichkeiten: Dichtebestimmung, Verrechnen, Mittelwertbildung, Prozentwägen, Stückzählen, Zeitgesteuerte Funktion, Kontrollwägen, Umschalten der Gewichtseinheit, ZweiterTaraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Statistik



* = werkseitige Einstellung



► Legen Sie fest, wie der Wägewert übernommen werden soll.

***Manuelle Übernahme:** Der Wägewert wird übernommen, sobald die entsprechende Schaltfläche angetippt wird.

Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage beim Einfüllen zum Stillstand kommt und der Wert über der Mindestlast liegt.

Automatisch, letzter Wert mit Stillstand: Der letzte Wägewert mit Stillstand wird automatisch übernommen, sobald die Waage entlastet wird und der Wert unter der Mindestlast liegt. Falls zwischen den Messungen mehrmals der Stillstand erreicht wurde, wird der letzte stabile Wägewert übernommen.

Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen:

(keine, 10, 20, ...*100 ... 1000 Anzeigeschritte).

Wägemodus bei automatischer Übernahme:

► Wählen Sie den Wägemodus, in dem die Wägewerte übernommen werden sollen.

Einwägen: Proben in einen Behälter einwägen.

Auswägen: Aus einem Behälter die Proben herauswägen.



Wie soll die Anzahl der Posten vorgegeben werden?

► Anwendung 1 ► Statistik ► Assistent ► Vorgabe der Posten

Feste Anzahl eingeben

Anzahl im Arbeitsablauf änderbar

Zurück Übersicht Info Weiter

Wünschen Sie nach der Übernahme automatisches Trieren?

... ► Anwendung 1 ► Statistik ► Assistent ► Autom. Trieren

Kein autom. Trieren nach Übernahme

Automatisches Trieren nach Übernahme

Zurück Übersicht Info Weiter

Bitte die Einstellungen für Statistik prüfen:

Aufgabe ► Neu ► Anwendung 1 ► Statistik ► Übersicht

Übernahme:

Wägemodus:

Vorgabe der Posten:

Autom. Trieren:

Zurück Assistent Fertig Weiter

- Legen Sie fest, wann die Zahl der Messungen (Posten) definiert werden soll.
- Feste Anzahl eingeben:** Die Postenzahl wird vorab festgelegt.
- Anzahl im Arbeitsablauf änderbar:** Die Postenzahl geben Sie erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

- Legen Sie fest, ob nach der Übernahme ein automatisches Trieren durchgeführt werden soll.

- Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.
- Die neue Aufgabe wird mit Ihrer Einstellungen gespeichert und in der Aufgabenliste angezeigt.

Aufgabe durchführen: Statistik



- Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.
- Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, klicken Sie auf **Start**.

- Das Programm wechselt in den Betriebsmodus.

Statistik Administrator 1/3 04.12.2009 11:10:39

Max 12200 g | d = 0,1 g

0.0 g

isoCAL 0% 100%

Anzahl der Posten: nDef

Bitte die Anzahl der Posten prüfen
Statistik-Ergebnisse anzeigen: **Auswert.** drücken

Kal./Just. Menü Auswert. Start

- Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Posten ein, die Sie statistisch auswerten wollen.
- Legen Sie die erste Probe auf die Waagschale.
- Um die Statistik zu beginnen, tippen Sie auf Start.
- Der erste Wägewert wird übernommen.



- ▶ Legen Sie die nächste Probe auf und tippen Sie auf **Weiter**.
- ▶ Fahren Sie mit allen weiteren Proben so fort.
- ▶ Sie können den jeweils letzten Wert wieder aus der Statistik entfernen, indem Sie auf **Korrektur** tippen.
- ▶ Sie können während der Aufgabe jederzeit das Ergebnis anzeigen lassen, indem Sie auf **Auswert.** tippen.
- ▷ Sobald alle vorgesehenen Proben gewogen sind, wird das Ergebnis angezeigt.
- ▶ Um das Ergebnis zu löschen und mit der nächsten Aufgabe zu beginnen, tippen Sie auf **Löschen**.

Druckbeispiel:

n	1
Comp	98.8 g
n	2
Comp	56.4 g
:	
:	
:	
n	5
Comp	56.4 g
n	5
Sum	280.3 g
x	56.06 g
s	24.93 g
sRel	44.46 %
Max	98.8 g
Min	37.2 g
Diff	61.6 g

Verrechnen

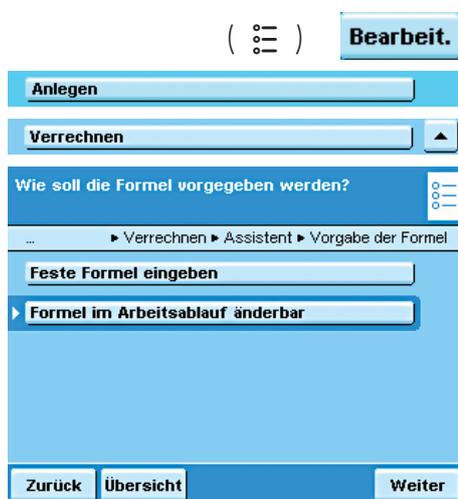
Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie den Wägewert mit einer algebraischen Formel verrechnen, die sie selbst definieren. Diese Formel können sie fest vorgeben oder so definieren, dass sie beim Ausführen der Aufgabe änderbar ist.

M Für Waagen im eichpflichtigen Verkehr die Hinweise im Abschnitt Aufgabe ausführen beachten!

Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Beispiel: Sie wollen die Fläche von unregelmäßig geschnittenen Papierstücken bestimmen, das Flächengewicht der jeweiligen Papiersorte ist bekannt.

Aufgabe konfigurieren: Verrechnen



► Wählen Sie, ob eine feste oder eine änderbare Formel angewendet werden soll.

Feste Formel eingeben: Alle Verrechnungen werden mit der Formel ausgeführt, die für diese Aufgabe definiert wird.

Formel im Arbeitsablauf änderbar: Vor jeder Verrechnung können Sie die Formel ändern.

Beispiel: Die Flächen von unregelmäßig großen Papierproben sollen bestimmt werden, das jeweilige Papierflächengewicht in g/cm² ist bekannt. Die Gleichung zur Bestimmung der Papierfläche in cm² lautet:

Papierfläche = Wägewert W in g * 10000 / Papierflächengewicht in g/cm².
Die einzugebende Formel bei einem Papierflächengewicht von 80 g/cm² lautet:
Wx10000/80

Um unterschiedliche Papiersorten zu untersuchen, muss die Formel vor jeder Verrechnung geändert werden können (z. B. für Papiere mit 80, 90, 100 g/cm²). Weitere Beispiel-Formeln s. am Ende dieses Abschnitts. Ebenso können Sie mehrere Aufgaben anlegen, für jede Papiersorte eine.



► Wenn eine feste Formel verwendet werden soll, geben Sie diese jetzt ein.
► Wenn Sie mit einer änderbaren Formel arbeiten wollen, geben Sie die Formel erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

W	dynamischer Wägewert	π	Pi = 3.1415926
W_a	übernommener Wägewert* a	W_b	übernommener Wägewert* b
X	Fester konstanter Verrechnungswert	Y	
√		Quadratwurzel**	
²	2. Potenz**		
³	3. Potenz**		

* zur Verrechnung

** entspr. der allgemeinen mathematischen Zeichen

Bitte die Kennzeichnung für das Ergebnis eingeben:

... ▶ Verrechnen ▶ Assistent ▶ Ergebnis-Bezeichner

Ergebnis-Bezeichner:

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Geben Sie eine Bezeichnung für den Ergebnisdruck ein, z. B. „Fläche“ (max. 6 Zeichen).

Bitte die Nachkommastellen für das Ergebnis wählen:

... ▶ Verrechnen ▶ Assistent ▶ Nachkommastellen

Zurück Übers. Info Weiter

- ▶ Legen Sie fest, mit wie vielen Nachkommastellen das Ergebnis angezeigt werden soll: **keine Stelle, *1... 7 Stellen**

Bitte die Einheit für das Ergebnis eingeben:

... Anwendung 1 ▶ Verrechnen ▶ Assistent ▶ Ergebnis-Einheit

Ergebnis-Einheit:

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Geben Sie die Einheit an, mit der das Ergebnis angezeigt werden soll (max. 6 Zeichen, z. B. cm²)

Bitte die Einstellungen für Verrechnen prüfen:

Aufgabe ▶ Neu ▶ Anwendung 1 ▶ Verrechnen ▶ Übersicht

Vorgabe der Formel:

Ergebnis-Bezeichner:

Nachkommastellen:

Ergebnis-Einheit:

Zurück Assistent Fertig Weiter

Es folgt die Übersicht der Einstellungen.

- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Verrechnen

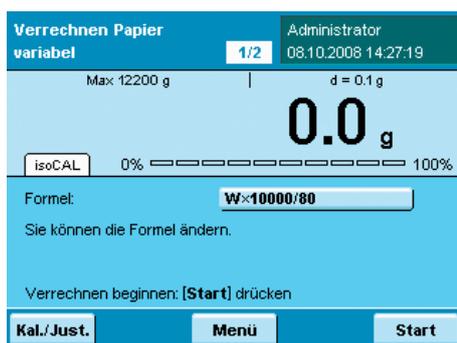


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

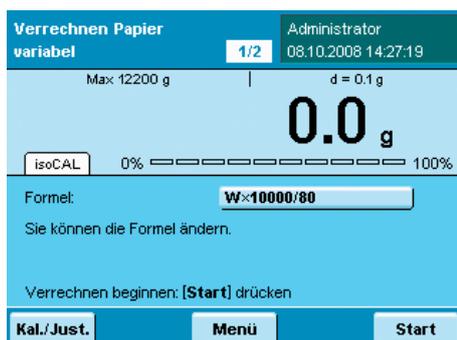
oder



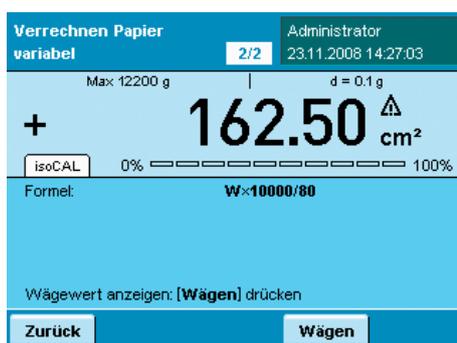
- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Wenn Sie mit einer änderbaren Formel arbeiten, können Sie die Formel jetzt eingeben oder ändern.
- ▶ Legen Sie das Wägegut auf.



- ▶ Der Wägewert wird angezeigt.
- ▶ Um die Berechnung zu starten, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Das Ergebnis der Berechnung wird angezeigt.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des Wägewertes zu wechseln, tippen Sie auf **Wägen**.



- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung und Verrechnung mit derselben Formel durchführen wollen, legen Sie das Wägegut auf und tippen Sie auf **Verrech..**
- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung aber die Verrechnung mit geänderter Formel durchführen wollen, tippen Sie auf **Zurück**.
- ▶ Sie können jetzt die Formel ändern und den Vorgang wie oben beschrieben fortsetzen.



Beispiele für Verrechnungsformeln

1) Durchmesserbestimmung

Zweck

Mit dieser Anwendung kann der Durchmesser von runden Drähten und Metallfäden (zylindrischen Festkörpern) bestimmt werden. Einsatzgebiet ist zum Beispiel die Durchmesserbestimmung von Glühwendeln.

Für die Berechnung des Durchmessers ist die Dichte und Länge des Wägegutes erforderlich.

Formeln und Kürzel

Definition: $d = 2 \times \sqrt{(W / (\pi \times l \times \text{Rho} / 1000))}$
 mit: d = Durchmesser des Wägegutes in mm
 $\sqrt{\quad}$ = Quadratwurzel
 W = Wägewert in Gramm
 π = PI = 3,145..
 l = Länge des Wägegutes in mm, z. B. 100 mm
 Rho = Dichte des Wägegutes in g/cm^3 , z. B. 8,3 g/cm^3

Vorbereitung (nur bei Änderung erforderlich)

Aus dem Task-Menü heraus den Punkt "Ändern" aufrufen. Über die SD-Karte können vorhandene Aufgaben geladen werden (hier: auf Anfrage z. B. die Datei „TASK-DIAMETER-DETERM“).

Die Applikation „Verrechnen“ ist mit folgenden Parametern eingestellt:

- Vorgabe der Formel: Fest vorgegeben
- Formel: $2 \times \sqrt{(W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000))}$
- Ergebnis-Bezeichner: d
- Nachkommastellen: 3 Stellen
- Ergebnis-Einheit: mm

Bitte die Einstellungen für Verrechnen prüfen: 

Aufgabe ► Verr. ► Anwendung 1 ► Verrechnen ► Übersicht

Vorgabe der Formel: **Fest vorgegeben**

Formel: $2 \times \sqrt{(W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000))}$

Ergebnis-Bezeichner: **d**

Nachkommastellen: **3 Stellen**

Ergebnis-Einheit: **mm**

Zurück **Assistent** **Fertig** **Weiter**

Aufgabe durchführen: Verrechnen „Durchmesserbestimmung“

- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die Aufgabe „Durchmesserbestimmung“ aus dem Task-Menü.
- ▶ Formel für die Durchmesserbestimmung und die Dichte des Wägegutes ist mit $8,3 \text{ g/cm}^3$ fest vorgegeben.
- ▶ Die Länge des Wägegutes, z.B. 100 mm kann über die Variable X eingegeben werden.
- ▶ Um die Verrechnung zu starten, tippen Sie auf **Start**.

Diameter Determination 1/2 31.01.2011 09:30:13

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

0.000000 g

Formel: $2 \times \sqrt{W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000)}$

Variable X: X 100

Feste Formel, nur X veränderbar.
Verrechnen beginnen: [Start] drücken

Kal./Just. Menü Start

- ▶ Der Durchmesser als Ergebnis der Berechnung wird angezeigt.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des Wägewertes zu wechseln, tippen Sie auf **Wägen**.
- ▶ Es können so beide Werte das Gewicht und der Durchmesser abgelesen werden.

Diameter Determination 2/2 31.01.2011 09:43:12

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.749 mm

isoCAL 0% 100%

Formel: $2 \times \sqrt{W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000)}$

Variable X: X 100

Wägewert anzeigen: [Wägen] drücken

Zurück Wägen

- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung und Verrechnung mit derselben Formel durchführen wollen, legen Sie das Wägegut auf und tippen Sie auf **Verrech..**
- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung aber die Verrechnung mit geänderter Formel durchführen wollen, tippen Sie auf **Zurück**.
- ▶ Sie können jetzt die Formel ändern und den Vorgang wie oben beschrieben fortsetzen.

Diameter Determination 2/2 31.01.2011 09:43:30

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.365387 g

isoCAL 0% 100%

Verrechneter Wert: d +0.749 mm

Verrechneten Wert anzeigen: [Verrech.] drücken

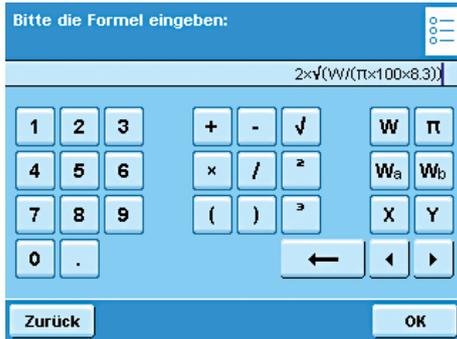
Zurück Verrech.

Abdruck auf Taste ():

N + 0.365387 g
X 100
d + 0.749 mm

2) Durchmesserbestimmung zylindrischer Festkörper

Definition: $\text{Durchmesser} = 2 \times \sqrt{W / (\pi \times l \times \text{Rho})}$
 mit: $\sqrt{\quad}$ = Quadratwurzel
 W = Wägewert in g
 π = 3,145
 l = Länge des Wägegutes in mm (z. B. 100 mm)
 Rho = Dichte des Wägegutes in g/cm^3 (z. B. 8,30000 g/cm^3)



Formel

Eingabe: $2 \times \sqrt{W / (\pi \times 100 \times 8.3 / 1000)}$

Header: d

Einheit: mm

3) Luftauftriebskorrektur

Zweck

Mit dieser Anwendung können Wägefehler korrigiert werden, die beim Arbeiten mit Gewichten unterschiedlicher Dichte durch den Luftauftrieb entstehen.

Für die Berechnung der Auftriebskorrektur ist der Wert der Luftdichte erforderlich.

Formeln und Kürzel

1. Definition: $m = W * K$

mit: m = Masse des Wagegutes, Einheitsymbol „g!“

W = Wägewert in Gramm

K = Korrekturfaktor

2. Definition: $K = 1 - (\text{RhoL} / \text{RhoST}) / 1 - (\text{RhoL} / \text{RhoG})$

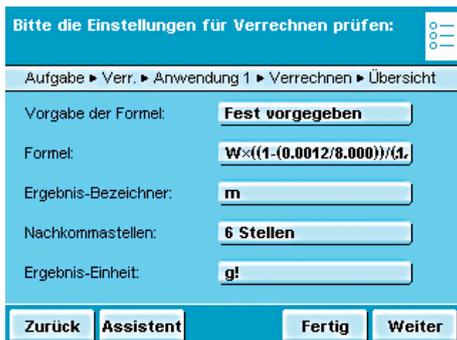
mit: RhoL = Luftdichte in g/cm^3 , z.B. 0,0012 g/cm^3 (Standard Luftdichte)

RhoST = Dichte von Stahl, z.B. 8,0000 g/cm^3

RhoG = Dichte des Wagegutes, z.B. 2,4000 g/cm^3

Vorbereitung

Aus dem Task-Menü heraus z. B. eine vorhandene Aufgabe über den Punkt "Ändern" aufrufen. Über die SD-Karte können vorhandene Aufgaben geladen werden (hier: auf Anfrage z. B. die Datei „TASK-AIR-BUOYANCY_CORR“).



Die Applikation „Verrechnen“ ist mit folgenden Parametern eingestellt:

- Vorgabe der Formel: Fest vorgegeben
- Formel: $W \times ((1 - (0.0012 / 8.000)) / (1 - (0.0012 / X)))$
- Ergebnis-Bezeichner: m
- Nachkommastellen: 6 Stellen
- Ergebnis-Einheit: g!

Aufgabe durchführen: Verrechnen „Luftauftriebskorrektur“

- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die Aufgabe „Luftauftriebskorrektur“ aus dem Task-Menü.
- ▶ Die Formel für die Luftauftriebskorrektur ist fest vorgegeben.
- ▶ Die Dichte des Wägegutes, hier z. B. 2,400 g/cm³ über die „Variable X“ eingeben.
- ▶ Um die Verrechnung zu starten, tippen Sie auf **Start**.

Air Buoyancy Correction 1/2 28.01.2011 15:42:27

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

0.000000 g

Formel: $W \times \left(\frac{1 - (0.0012 / 8.000)}{1 - X} \right) \times (1 - X)$

Variable X: X 2.400

Feste Formel, nur X veränderbar.
Verrechnen beginnen: [Start] drücken

Kal./Just. Menü Start

- ▶ Die Masse als Ergebnis der Berechnung wird angezeigt.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des Wägewertes zu wechseln, tippen Sie auf **Wägen**.
- ▶ Es können so beide Werte, das Gewicht und die Masse, abgelesen werden.

Air Buoyancy Correction 2/2 28.01.2011 15:43:20

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 3.184744 g!

isoCAL 0% 100%

Formel: $W \times \left(\frac{1 - (0.0012 / 8.000)}{1 - X} \right) \times (1 - X)$

Variable X: X 2.400

Wägewert anzeigen: [Wägen] drücken

Zurück Wägen

- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung und Verrechnung mit derselben Formel durchführen wollen, legen Sie das Wägegut auf und tippen Sie auf **Verrech..**
- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung aber die Verrechnung mit geänderter Formel durchführen wollen, tippen Sie auf **Zurück**.
- ▶ Sie können jetzt die Formel ändern und den Vorgang wie oben beschrieben fortsetzen.

Air Buoyancy Correction 2/2 28.01.2011 15:43:41

Max 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 3.183629 g

0% 100%

Verrechneter Wert: m +3.184744 g!

Verrechneten Wert anzeigen: [Verrech.] drücken

Zurück Verrech.

Abdruck auf Taste ():

N + 3.183629 g
 X 2.400
 m + 3.184744 g!

Aufgabe durchführen: Verrechnen

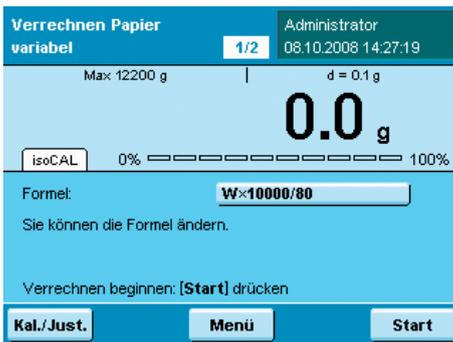


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

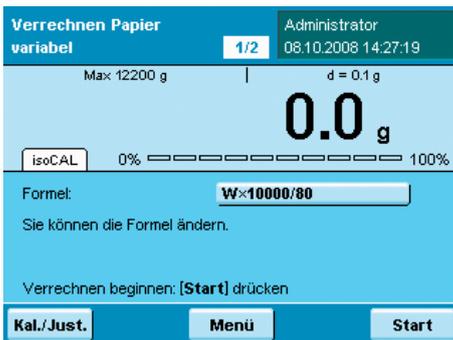
oder



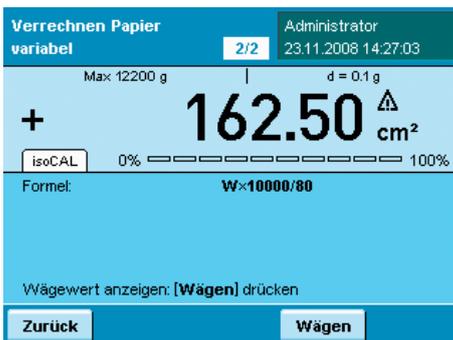
- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Wenn Sie mit einer änderbaren Formel arbeiten, können Sie die Formel jetzt eingeben oder ändern.
- ▶ Legen Sie das Wägegut auf.



- ▷ Der Wägewert wird angezeigt.
- ▶ Um die Berechnung zu starten, tippen Sie auf **Start**.



- ▷ Das Ergebnis der Berechnung wird angezeigt.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des Wägewertes zu wechseln, tippen Sie auf **Wägen**.



- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung und Verrechnung mit derselben Formel durchführen wollen, legen Sie das Wägegut auf und tippen Sie auf **Verrech..**
- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung aber die Verrechnung mit geänderter Formel durchführen wollen, tippen Sie auf **Zurück**.
- ▶ Sie können jetzt die Formel ändern und den Vorgang wie oben beschrieben fortsetzen.



Mittelwertbildung

Einsatzzweck: Diese Anwendung eignet sich für bewegliches Wägegut (z. B. lebende Tiere) und zum Wägen in unruhiger Umgebung. Für jedes zu wiegende Objekt wird ein Messzyklus mit einer definierten Zahl von Messungen durchgeführt. Aus den einzelnen Messungen wird der Mittelwert gebildet und als Ergebnis angezeigt.

M Für Waagen im eichpflichtigen Verkehr die Hinweise im Abschnitt Aufgabe ausführen beachten!

Optionen: Sie können die Messung manuell starten oder automatisch starten lassen, sobald ein Mindestgewicht erreicht ist. Je nachdem, wie stark die Unruhe des Wägegutes ist, können Sie die Empfindlichkeit zum Start der Messung variieren. Die Anzahl der Messungen, aus denen der Mittelwert gebildet wird, können Sie festlegen.

Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung.

(☰) **Bearbeit.**

Anlegen

Mittelwertbildung

Bitte den Start der Mittelwertbildung wählen:

►...Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Assistent ► Funktion starten

Manueller Start mit Taste

Automatischer Start

Zurück Übersicht Weiter

Bitte die Mindestlast für den autom. Start wählen:

... ► Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Assistent ► Mindestlast

10 Anzeigeschritte

20 Anzeigeschritte

50 Anzeigeschritte

100 Anzeigeschritte

200 Anzeigeschritte

Zurück Übersicht Weiter

Bitte den Wägemodus wählen:

... ► Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Assistent ► Wägemodus

Einwägen

Auswägen

Zurück Übersicht Weiter

Aufgabe konfigurieren: Mittelwertbildung

► Wählen Sie, wie die Anwendung gestartet werden soll.

Manueller Start mit Taste: Die Anwendung wird manuell gestartet.

***Automatischer Start:** Die Anwendung startet, sobald eine vorgegebene Mindestlast überschritten ist.

► Legen Sie die Mindestlast für den automatischen Start der Mittelwertbildung bzw. für die Entriegelung der Ergebnisanzeige bei manuellem Start fest.

keine, 10, 20, 50, *100, ...1000 Anzeigeschritte

Die Größe eines **Anzeigeschrittes** ist abhängig von der Auflösung der Waage (s. Anzeige im Display).

Beispiel: Für eine Waage mit der Auflösung $d = 0,1$ (100 mg) bedeuten 100 Anzeigeschritte eine Mindestlast von $100 \times 0,1 = 10$ g. Mit dieser Einstellung würde der automatische Start ausgelöst, sobald die Waage mit mindestens 10 g belastet wird.

Nur bei automatischem Start:

► Bestimmen Sie den Wägemodus: ***Einwägen** oder **Auswägen**.



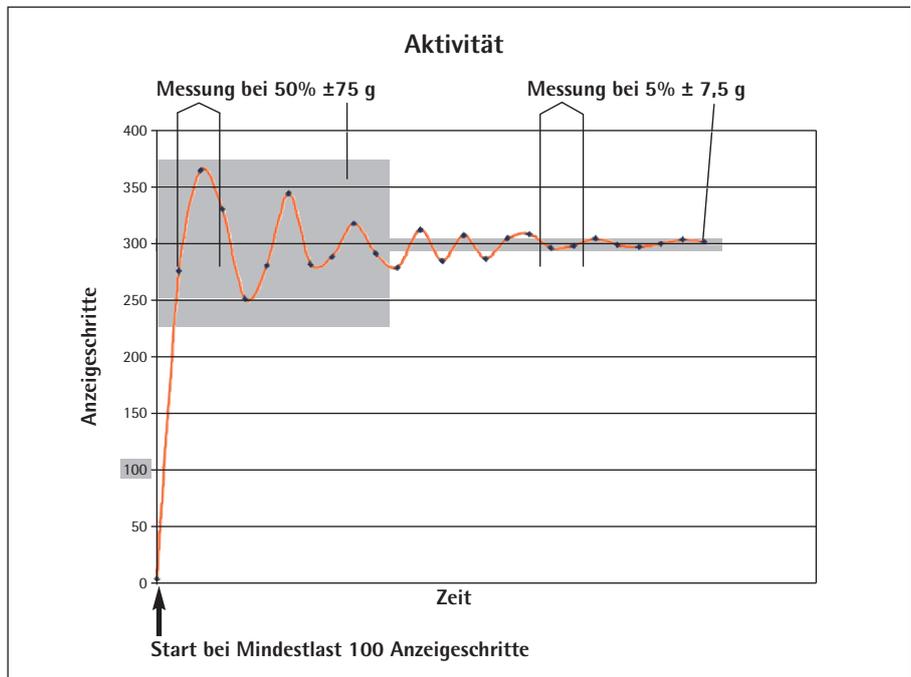
► Geben Sie die Empfindlichkeit für den Start der Messung an:

0,1%, 0,2%, 0,5% ... *10% ... 50% vom Messobjekt

Bei dieser Angabe schätzen Sie die Stärke der Unruhe, die durch die Aktivität (z. B. Tierbewegung) beim Auflegen, anfangs verursacht wird.

Mit jeder Bewegung auf der Waagschale schwankt der Wägewert. Sobald drei aufeinanderfolgende Messwerte innerhalb der gewählten Unruhespanne liegen, beginnt die Intervallmessung.

Beispiel: Sie wiegen Tiere mit einem durchschnittlichen Gewicht von ca. 300 g. Mit der Einstellung „5% vom Messobjekt“ wird die Messung gestartet, wenn die Schwankungen innerhalb einer Spanne von 15 g liegen, also $\pm 7,5$ g. Mit der Einstellung „50% vom Messobjekt“ würde die Intervallmessung bereits beginnen, wenn der Wägewert innerhalb 150 g schwankt, also ± 75 g.



► Legen Sie fest, wie die Anzahl der Messungen vorgegeben werden soll, aus denen der Mittelwert gebildet wird.

Feste Anzahl eingeben: Eine feste Anzahl müssen Sie jetzt eingeben.

***Anzahl im Arbeitsablauf änderbar:** Die Anzahl legen Sie fest, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

Wie soll der Faktor für eine Verrechnung des Ergebnisses vorgegeben werden?

... Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Assistent ► Vorgabe Faktor

► **Kein Faktor**

Festen Faktor eingeben

Faktor im Arbeitsablauf änderbar

Zurück Übersicht Weiter

- Legen Sie fest, ob Sie das Wägeregebnis mit einem Faktor verrechnet werden soll und wie dieser Faktor vorgegeben werden soll.

Kein Faktor

Fester Faktor: Diesen Faktor müssen Sie jetzt eingeben.

änderbarer Faktor. Diesen Faktor müssen Sie eingeben, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

Beispiel: Jedes Tier soll einen Futtermittelzusatz von 50 mg je kg Körpergewicht bekommen. Hierfür kann der Faktor 0,05 fest vorgegeben werden (Wägewert in g/1000 g \times 0,05 g). Während der Messung kann dann sowohl der Wägewert (Gewicht des Tieres, z. B. 285 g) wie auch der verrechnete Wert (Menge des Zusatzes, z. B. 14,25 mg) angezeigt werden.

Bitte die Nachkommastellen für die Verrechnung wählen:

... ► Mittelwertb. ► Assistent ► Nachkommastellen

keine Stelle

1 Stelle

► 2 Stellen

3 Stellen

4 Stellen

Zurück Übersicht Weiter

Wenn Sie die Verrechnung gewählt haben:

- Legen Sie fest, wieviele Nachkommastellen bei der Verrechnung berücksichtigt werden sollen.

keine Stelle, 1, *2, ... 6 Stellen

Wünschen Sie ein akustisches Signal am Ende der Messung?

... ► Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Assistent ► Ergebnis Ton

► Ergebnis Ton, ausschalten

Ergebnis Ton, einschalten

Zurück Übersicht Weiter

- Legen Sie fest, ob das Ende der Messung (und ggf. Verrechnung) durch ein akustisches Signal angezeigt werden soll.

*Ton aus oder Ton ein

Bitte die Einstellungen der Mittelwertbildung prüfen:

Aufgabe ► Neu ► Anwendung 1 ► Mittelwertb. ► Übersicht

Funktion starten: Automatisch

Mindestlast: 100 Anzeigeschritte

Wägemodus: Einwiegen

Aktivität: 10.0%

Vorgabe der Messungen: Änderbare Anzahl

Zurück Assistent Fertig Weiter

- Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wiegen und Drucken.
- Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Mittelwertbildung mit manuellem Start

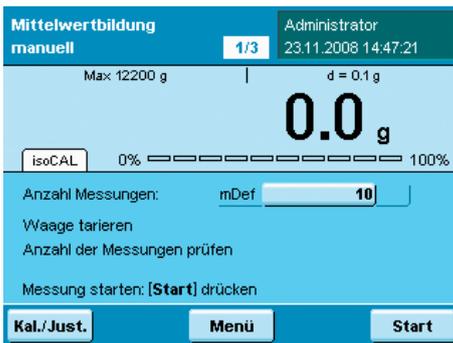


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Wenn Sie mit einer variablen Anzahl Messungen arbeiten, geben Sie die gewünschte Anzahl ein.
- ▶ Wenn Sie lebende Tiere wiegen wollen, stellen Sie einen Behälter (Käfig) auf die Waagschale und tarieren Sie die Waage.
- ▶ Setzen Sie das Tier in den Behälter.



- ▶ Um die Wägung zu starten, tippen Sie auf **Start**.
- ▷ Die vorgegebene Anzahl Messungen wird durchgeführt, der Mittelwert wird angezeigt.



- ▶ Um die Messung zu starten, tippen Sie auf **Start**.
- ▷ Das mit dem eingegebenen Faktor verrechnete Ergebnis wird angezeigt.
- ▶ Um den gemittelten Wägewert anzuzeigen, tippen Sie auf **Ergebnis**.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des verrechneten Wertes zu wechseln, tippen Sie auf **Verrech..**

Aufgabe durchführen: Mittelwertbildung mit automatischem Start

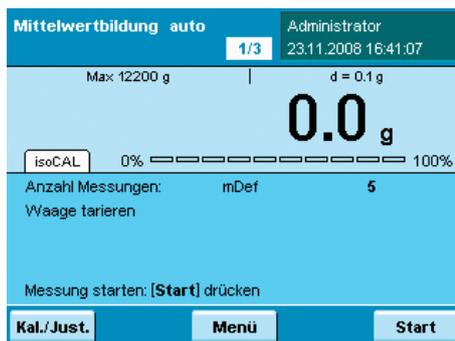


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.

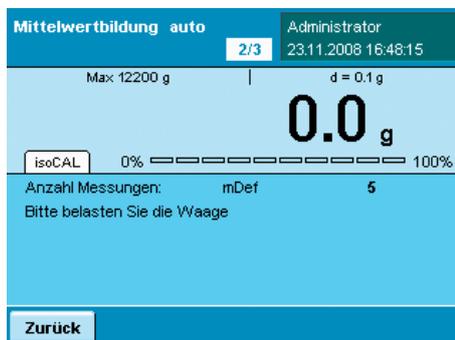


- ▶ Wenn Sie mit einer variablen Anzahl Messungen arbeiten, geben Sie die gewünschte Anzahl ein.

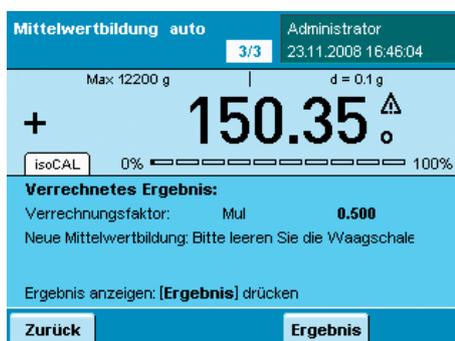
- ▶ Wenn Sie lebende Tiere wiegen wollen, stellen Sie einen Behälter (Käfig) auf die Waagschale und tarieren Sie die Waage.



- ▶ Um die Aufgabe zu starten, klicken Sie auf **Start**.



- ▶ Setzen Sie das Tier in den Behälter.



- ▶ Die Messung startet automatisch, die vorgegebene Anzahl Messungen und die Verrechnung werden durchgeführt.
- ▶ Das verrechnete Ergebnis wird angezeigt.



- ▶ Um den gemittelten Wägewert anzuzeigen, tippen Sie auf **Ergebnis**.



- ▶ Um wieder zur Anzeige des verrechneten Wertes zu wechseln, tippen Sie auf **Verrech..**

Rezeptur

- Einsatzzweck:** Mit dieser Anwendung können Sie mehrere Komponenten nacheinander zuwiegen, nach jeder Komponente wird die Waage automatisch tariert. Die Wägewerte aller Einzelkomponenten sowie das Gesamtwäageergebnis werden erfasst und können protokolliert werden. Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.
- Kombinationsmöglichkeiten:** Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)
- Optionen:** Das Programm ermöglicht 7 verschiedene Rezepturen
- 1) Feste Rezeptur in Gramm:** Komponentenzahl und Gewichtsanteil jeder Komponente (in g) werden fest vorgegeben.
 - 2) Feste Rezeptur in % mit Summe = 100%, Gesamtgewicht wird eingegeben:** Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Das Gesamtgewicht wird beim Aufgabenstart eingegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet.
Beispiel: Komponentenzahl nDef =3; Komponente 1 = 25%, Komponente 2 = 30%, Komponente 3 = 10%; Summe der Komponenten = 65% wird gleich 100% gesetzt.
Komponente 1: $25\%/65\% * 100 = 38,46\%$; Komponente 2: $30\%/65\% * 100 = 46,15\%$; Komponente 3: $10\%/65\% * 100 = 15,38\%$
 - 3) Feste Rezeptur in % mit Summe = 100%, Gesamtgewicht wird entsprechend der 1. Komponente berechnet:** Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet (vgl. Rezeptur 2). Nach dem Wiegen der ersten Komponente wird das Gesamtgewicht (100%) berechnet.
 - 4) Feste Rezeptur in % mit Summe <> 100%, Gesamtgewicht wird eingegeben:** Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte **nicht** umgerechnet. Das Gesamtgewicht wird eingegeben, für jede Komponente wird vor dem Wiegen das vorgegebene Gewicht und der Prozentwert angezeigt.
 - 5) Feste Rezeptur in % mit Summe <> 100%, Gesamtgewicht wird entsprechend der 1. Komponente berechnet:** Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet. Für die erste Komponente wird vor dem Wiegen das vorgegebene Gewicht in Prozent angezeigt. Nach dem Wiegen der ersten Komponente wird das Gesamtgewicht berechnet. Vor dem Wiegen jeder weiteren Komponente wird das jeweils vorgegebene Gewicht in g und % angezeigt.
 - 6) Variable Rezeptur in Gramm, Komponentenzahl im Ablauf vorgegeben:** Vor dem Wiegen der ersten Komponente kann die Anzahl der Komponenten verändert werden, vor jedem Wiegen kann der Name der Komponente geändert werden.
 - 7) Variable Rezeptur in Gramm ohne vorgegebene Komponentenzahl:** Vor dem Wiegen der ersten Komponente wird die Anzahl der Komponenten auf Null gesetzt, vor jedem Wiegen kann der Name der Komponente geändert werden.

Auswert.

Korrektur

Zurück

Für alle Rezepturen gilt:

- Die Übernahme den einzelnen Komponenten kann manuell oder automatisch (erster stabiler Wert) erfolgen.
- Falls die automatische Wertübernahme ausgewählt wurde, wird beim Erstellen der Aufgabe auch die Mindestlast bestimmt.
- Nach Wiegen der ersten Komponente wird die Schaltfläche **Auswert.** angezeigt. Damit können Sie die Anzeige wechseln, um das Zwischenergebnis anzuzeigen.
- Wenn das Zwischenergebnis angezeigt wird, können Sie mit der Schaltfläche **Korrektur** den Wert der zuletzt gewogenen Komponente löschen, er wird aus der Berechnung entfernt. Schrittweise können Sie so alle Komponenten rückwärts löschen. Das Löschen ist **nicht widerrufbar!**
- Mit der Schaltfläche **Zurück** wechseln Sie wieder die Anzeige und können die Aufgabe fortführen.
- Nachdem die vorgegebene Anzahl Komponenten gewogen worden ist, wird die Auswertung angezeigt. Auch hier können Sie die Komponenten noch Löschen (angefangen mit der letzten Komponente) und sie erneut wiegen.

Hinweis: Bei der siebten Rezeptur gibt es keine automatische Auswertung, weil als Komponentenzahl Null vorgegeben wird. Die Auswertung muss manuell erfolgen durch Tippen auf **Auswert.**

Aufgabe konfigurieren: Rezeptur

* = werkseitige Einstellung

► Legen Sie fest, wie die Wägewerte übernommen werden sollen.

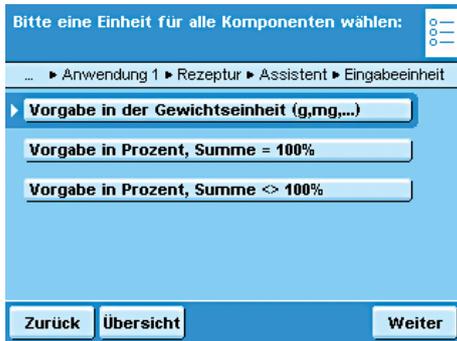
***Manuelle Übernahme:** Der Wägewert wird übernommen, sobald die entsprechende Schaltfläche angetippt wird.

Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage zum Stillstand kommt. Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen (**10, 20, ... *100 ... 1000 Anzeigeschritte**).

► Legen Sie fest, wann die Zahl der Komponenten definiert werden soll.

Feste Anzahl eingeben: Die Komponentenzahl wird vorab festgelegt.

***Anzahl im Arbeitsablauf änderbar:** Die Komponentenzahl geben Sie erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen (Rezepturen 6 und 7).



- ▶ Wenn Sie die Komponenten fest vorgeben, legen Sie jetzt die Einheit für die Vorgabe fest:
 - ***Vorgabe in Gewichtseinheit** (Rezeptur 1)
 - Vorgabe in Prozent mit Summe = 100%** (Rezepturen 2 und 3)
 - Vorgabe in Prozent mit Summe <> 100%** (Rezepturen 4 und 5)
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▶ Geben Sie die Zahl der Komponenten ein.



- ▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen (hier Beispiel Rezeptur 2).
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Rezeptur

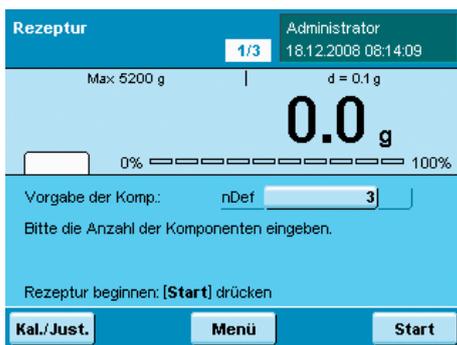


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Komponenten ein, die Sie zusammenwiegen wollen.
- ▶ Um mit der Rezeptur zu beginnen, tippen Sie auf **Start**.

- ▶ Geben Sie, falls benötigt, die Bezeichnung der Komponente ein.

Beachten Sie dabei, dass Sie die Zeilen weiterblättern können, sobald im Display rechts eine Bildlaufleiste erscheint.

Rezeptur Administrator
18.12.2008 08:15:52

Max: 5200 g | d = 0.1 g

+ 50.0 g Net 2

isoCAL 0% ██████████ 100%

Auswertung

Vorgabe der Komp.:	nDef	3
Anzahl der Komp.:	n	3
Total:	Sum	650.000 g
Komponente1:	Cmp...	500.0 g

Korrektur Param. Start

► Sobald alle Komponenten der Rezeptur zugewogen sind, wird die Auswertung angezeigt.

Auch hier sehen Sie die vollständige Auflistung, wenn Sie die Bildlaufleiste betätigen.

Korrektur

► Um die jeweils letzte Komponente zu löschen, tippen Sie auf **Korrektur**.

Param.

► Um auf die Parameterseite zu gelangen, tippen Sie auf **Param.**

Start

► Um die Rezeptur (ggf. mit veränderten Parametern) erneut zu starten, tippen Sie auf **Start**.

Druckbeispiel:

```

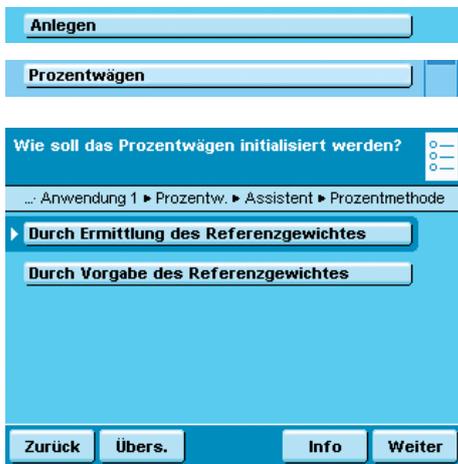
-----
Komponente1
Comp1 +      39.2 g
Komponente2
Comp2 +      23.3 g
  :
  :
  :
Komponente5
Comp5 +      32.4 g
nDef         5
Sum +       117.6 g
-----

```

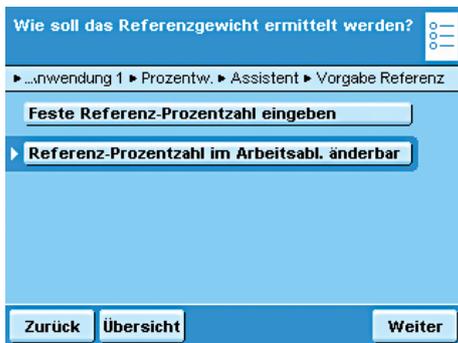
Prozentwägen

- Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie den prozentualen Anteil oder die prozentuale Differenz des Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermitteln.
- Optionen: Sie können ein festes Referenzgewicht oder eine Referenzprozentzahl vorgeben.
- Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

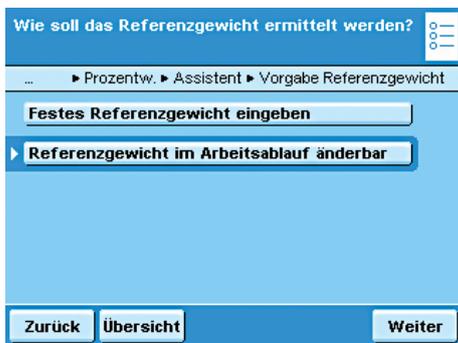
Aufgabe konfigurieren: Prozentwägen



- Legen Sie fest, wie das Prozentwägen initialisiert werden soll.
- *Durch Ermittlung des Referenzgewichtes:** Das Referenzgewicht wird durch Wägen eines Referenzobjektes übernommen.
- Durch Vorgabe des Referenzgewichtes:** Das Referenzgewicht wird als Zahlenwert vorgegeben.



- Wenn das Referenzgewicht **ermittelt** werden soll:
- Legen Sie fest, ob die Referenzprozentzahl dafür fest oder änderbar sein soll.
- Feste Referenzprozentzahl eingeben:** Diese müssen Sie jetzt eingeben.
- *Referenzprozentzahl im Arbeitsablauf änderbar:** Diese können Sie bei der Durchführung der Aufgabe eingeben.



- Wenn das Referenzgewicht **vorgegeben** werden soll:
- Festes Referenzgewicht eingeben:** Dieses müssen Sie jetzt eingeben.
- *Referenzgewicht im Arbeitsablauf änderbar:** Dieses können Sie bei der Durchführung der Aufgabe eingeben.

Bitte die Verrechnungsanzeige in Prozent wählen:

Prozentw. ▶ Assistent ▶ Verrechnungsanzeige

Rest

Verlust

Atro 1 (DR)

Atro 2 (OR)

Zurück Übers. Info Weiter

▶ Legen Sie fest, welche Prozent-Verrechnung angewendet werden soll.

Beispiel: Wägewert = 10 g, Referenzgewicht = 50 g

***Rest:** Das Ergebnis ist der prozentuale Anteil des Wägewertes vom Referenzgewicht (Rest: Wägewert/Referenzgewicht * 100%; im Beispiel: 20%)

Verlust: Das Ergebnis ist der prozentuale Verlust zwischen Wägewert und Referenzgewicht (Verlust: Wägewert - Referenzgewicht / Referenzgewicht * 100%; im Beispiel: -80%)

Atro 1 (DR): Das Ergebnis ist das prozentuale Verhältnis der Differenz zum Wägewert (Atro 1: Referenzgewicht - Wägewert / Wägewert * 100%, im Beispiel: 400%)

Atro 2 (OR): Das Ergebnis ist das prozentuale Verhältnis des Referenzgewichtes zum Wägewert (Atro 2: Referenzgewicht / Wägewert * 100%, im Beispiel: 500%)

Bitte die Nachkommastellen für Prozent wählen:

...Anwendung 1 ▶ Prozentw. ▶ Assistent ▶ Nachkommastellen

keine Stelle

1 Stelle

2 Stellen

3 Stellen

4 Stellen

Zurück Übers. Info Weiter

▶ Legen Sie fest, mit wievielen Nachkommastellen der Prozentwert angezeigt werden sollen.

keine ... 1, *2, 3, 4

Mit welcher Genauigkeit soll der Wägewert übernommen werden?

...Anwendung 1 ▶ Prozentw. ▶ Assistent ▶ Genauigkeit

Mit normaler Auflösung (Anzeige)

Mit 10-facher Auflösung (+ 1 Dezimalst.)

Mit 100-facher Auflösung (+ 2 Dezimalst.)

Zurück Übers. Info Weiter

▶ Legen Sie fest, mit welcher Genauigkeit der Wägewert für das Referenzgewicht übernommen werden soll.

***Mit normaler Auflösung (Anzeige):**

Mit 10-facher Auflösung (+ 1 Dezimalst.):

Mit 100-facher Auflösung (+ 2 Dezimalst.):

Bitte die Einstellungen für Prozentwägen prüfen:

Aufgabe ▶ Neu ▶ Anwendung 1 ▶ Prozentw. ▶ Übersicht

Prozentmethode: **Ermittl. Referenzgew.**

Vorgabe Referenz: **Änderb. Prozentzahl**

Verrechnungsanzeige: **Rest**

Nachkommastellen: **2 Stellen**

Genauigkeit: **Normale Auflös.**

Zurück Assistent Fertig Weiter

▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.

▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.

▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Prozentwägen



- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



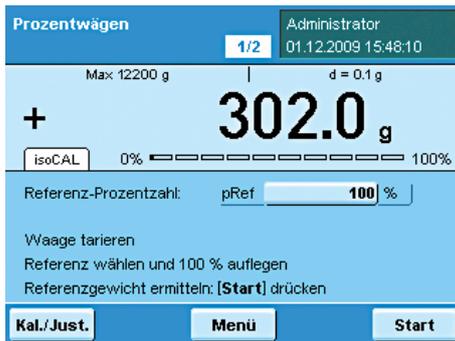
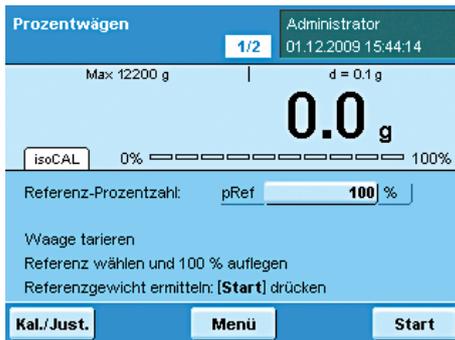
- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.

- ▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Referenzprozentzahl (z. B. 100%) oder das Referenzgewicht ein.
- ▶ Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale. Im Beispiel ist es das Referenz-Wägegut.

- ▷ Der Wägewert der Referenz wird angezeigt.
- ▶ Um das Prozentwägen zu starten, tippen Sie auf **Start**.

- ▷ Die Werte für die Referenz-Prozentzahl und das Referenzgewicht werden angezeigt.
- ▶ Legen Sie das nächste Wägegut auf die Waagschale und tippen sie auf **Wägen**.

- ▷ Der Wägewert wird angezeigt.
- ▶ Um zwischen der Anzeige von Wägewert und Prozentwert wechseln, tippen Sie auf **Prozent** bzw. auf **Wägen**.



Zeitgesteuerte Funktionen

Einsatzzweck: Sie können festlegen, dass einzelne Funktionen der Waage zu einem bestimmten Zeitpunkt oder nach definierten Zeitintervallen automatisch ausgelöst werden. Die Weck- oder Intervallzeit muss innerhalb von 24 Stunden (1 Tag) liegen.

Optionen: Folgende Funktionen können Sie wählen:

- Akustisches Signal
- Anzeigewert halten (einfrieren)
- Automatischer Ausdruck des Anzeigewerts
- Übernahme der Komponenten bei Summieren, Rezeptieren oder Statistik

Beispiel: Um die Verdunstungsmenge einer Probe im Zeitverlauf zu ermitteln, können Sie die Probe auf die Wagschale stellen und in einem festgelegten Zeitintervall (z. B. alle zwei Minuten) den Wägewert ausdrucken lassen.

Kombinationsmöglichkeiten: Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Tara-speicher, Individuelle Kennzeichnung (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Zeitgesteuerte Funktionen

(☰) **Bearbeit.**

Anlegen

Zeitgesteuerte Funktionen

Welche Funktion soll der Timer auslösen?

... ▶ Anwendung 1 ▶ Zeit.Funk. ▶ Assistent ▶ Timer-Funktion

▶ **Akustisches Signal (Piepton)**

Anzeigewert festhalten

Automatischer Wertdruck

Zurück Übersicht Weiter

Bitte einen Timermodus wählen:

▶...neu ▶ Anwendung 1 ▶ Zeit.Funk. ▶ Assistent ▶ Timer-Modus

▶ **Timer mit Intervallzeit**

Timer mit festem Zeitpunkt

Zurück Übersicht Weiter

Bitte die Eingabe der Zeit wählen:

▶...neu ▶ Anwendung 1 ▶ Zeit.Funk. ▶ Assistent ▶ Eingabe Zeit

Feste Zeit eingeben

▶ **Zeit im Arbeitsablauf änderbar**

Zurück Übersicht Weiter

▶ Legen Sie fest, welche Funktion zeitgesteuert ausgelöst werden soll.

***Akustische Signal (Piepton):** Die Waage gibt einen Piepton ab.

Anzeigewert festhalten: Der zum definierten Zeitpunkt gemessene Wägewert bleibt dauerhaft angezeigt.

Automatischer Wertdruck: Der zum definierten Zeitpunkt gemessene Anzeigewert wird ausgedruckt.

▶ Wählen Sie den Modus.

***Timer mit Intervallzeit:** Die Funktion wird nach der vorgegebenen Zeitspanne ausgelöst (z. B. nach 30 Sek.)

Timer mit festem Zeitpunkt: Die Funktion wird zum vorgegebenen Zeitpunkt (nach Start der Anwendung) ausgelöst (z. B. um 08:00:00 Uhr).

▶ Legen Sie fest, wann der Zeitpunkt bzw. die Intervallzeit eingegeben werden soll.

Feste Zeit vorgeben: Diesen Zeitpunkt bzw. Zeitintervall müssen Sie jetzt eingeben.

***Zeit in Anwendung eingeben:** Der Zeitpunkt bzw. der Zeitintervall wird erst eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.



- ▶ Legen Sie fest, ob ein automatischer Neustart der zeitgesteuerten Funktion erfolgen soll, nachdem die zeitgesteuerte Funktion ausgelöst wurde.

***Aus, kein Neustart**

Ein, Neustart: Sobald die zeitgesteuerte Funktion ausgeführt wurde, wird der Timer neu gestartet.



- ▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Zeitgesteuerte Funktionen

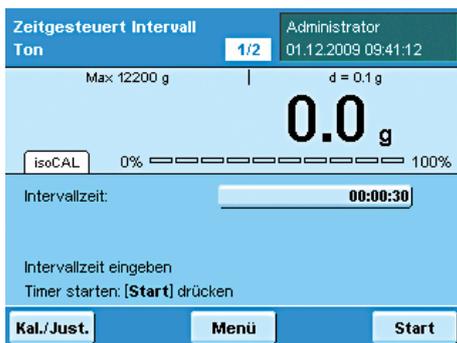


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▶ Geben Sie, falls vorgesehen, den Zeitpunkt oder die Intervallzeit ein. (Eingabe hh:mm:ss, z. B. 00:00:30 für die Intervallzeit 30 Sekunden)

- ▶ Folgen Sie den Anweisung auf dem Display.



Summieren

- Einsatzzweck:** Wägewerte und verrechnete Werte summieren. Die Wägewerte aller Einzelkomponenten werden erfasst und können protokolliert werden.
- Optionen:** Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.
- Benutzerrechte:** Alle Einstellungen für die Anwendung „Summieren“ werden unter dem aktiven Benutzerprofil abgespeichert. Jeder Benutzer kann eigene Einstellungen für diese Anwendung vornehmen. Vergewissern Sie sich deshalb zuerst, ob das gewünschte Benutzerprofil angewählt ist.
- Ergebnisse:** Falls ein Benutzer eine lokale Summieren-Aufgabe erstellt hat, werden die Ergebnisse lokal nur für ihn gespeichert. Als global angelegte Aufgabe stehen die Ergebnisse allen Benutzern und dem Administrator zur Verfügung.
- Kombinationsmöglichkeiten:** Verrechnen, Mittelwertbildung, Prozentwägen, Stückzählen, Kontrollwägen, Umschalten der Gewichtseinheit, ZweiterTaraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)



Bearbeit.

Anlegen

Summieren

Bitte die Übernahmefunktion wählen:

...Jeu ▶ Anwendung 1 ▶ Summieren ▶ Assistent ▶ Übernahme

Manuelle Übernahme

Automatisch, erster Wert mit Stillstand

Automatisch, letzter Wert mit Stillstand

Zurück Übersicht Weiter

Bitte den Wägemodus wählen:

... ▶ Anwendung 1 ▶ Summieren ▶ Assistent ▶ Wägemodus

Einwägen

Auswägen

Zurück Übersicht Weiter

Aufgabe konfigurieren: Summieren

(* = werkseitige Einstellung)

► Legen Sie fest, wie der Wägewert übernommen werden soll.

***Manuelle Übernahme:** Der Wägewert wird übernommen, sobald die entsprechende Schaltfläche angetippt wird.

Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage beim Einfüllen zum Stillstand kommt und der Wert über der Mindestlast liegt.

Automatisch, letzter Wert mit Stillstand: Der letzte Wägewert mit Stillstand wird automatisch übernommen, sobald die Waage entlastet wird und der Wert unter der Mindestlast liegt. Falls zwischen den Messungen mehrmals der Stillstand erreicht wurde, wird der letzte stabile Wägewert übernommen.

Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen:

(keine, 10, 20, ... *100 .. 1000 Anzeigeschritte).

Wägemodus bei automatischer Übernahme:

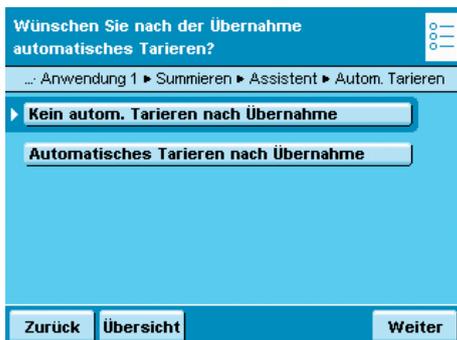
► Wählen Sie den Wägemodus, in dem die Wägewerte übernommen werden sollen.

Einwägen: Proben in einen Behälter einwägen.

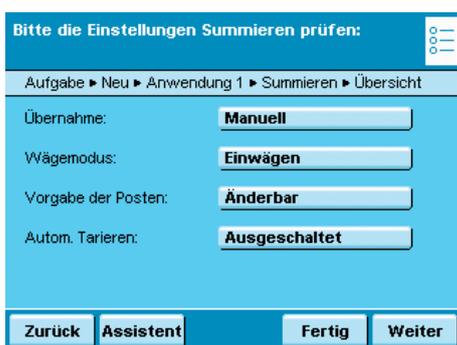
Auswägen: Aus einem Behälter die Proben herauswägen.



- ▶ Legen Sie fest, wann die Zahl der Messungen (Posten) definiert werden soll.
- ▶ **Feste Anzahl eingeben:** Die Postenzahl wird vorab festgelegt.
- ▶ **Anzahl im Arbeitsablauf änderbar** Die Postenzahl geben Sie ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.



- ▶ Legen Sie fest, ob nach der Übernahme ein automatisches Trieren durchgeführt werden soll.



- ▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Summieren

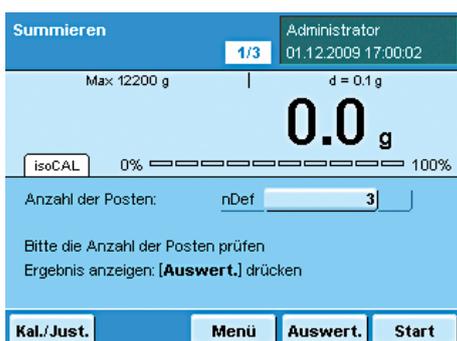


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, klicken Sie auf Start.



- ▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Posten ein, die Sie summieren wollen.
- ▶ Legen Sie das erste Wägegut auf die Waagschale.
- ▶ Um das Summieren zu beginnen, tippen Sie auf Start.
- ▶ Sie können während der Aufgabe jederzeit die schon erfolgten Messungen einsehen, indem Sie auf **Auswert.** tippen.

DKD Messunsicherheit

- Einsatzzweck:** Diese Anwendung bewirkt, dass die Messunsicherheit konform zu den im DKD-Kalibrierschein dokumentierten Daten dynamisch angezeigt wird.
- Voraussetzungen:** Die Funktion kann nur genutzt werden, wenn die Waage durch einen Servicetechniker hierfür vorbereitet wurde. Der Servicetechniker bestimmt die Messunsicherheit der Waage durch eine DKD-Kalibrierung am Aufstellort. Im DKD-Kalibrierschein protokolliert er die Messungen und die Messunsicherheit für die Einwaage, außerdem speichert er die ermittelten Daten in der Waage.
- Optionen:** Die Messunsicherheit kann als absoluter Wert (U), als relativer Wert (U*) oder als Prozessgenauigkeit (PA) angezeigt werden.
- Kombinationsmöglichkeiten:** Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion)

Aufgabe konfigurieren: DKD Messunsicherheit

(☰) **Bearbeit.**

Anlegen

DKD-Messunsicherheit

Bitte die Anzeige der Messunsicherheit wählen: (☰)

... ▶ DKD ▶ Assistent ▶ Messunsicherheit wählen

▶ **Absolute Unsicherheit**

Relative Unsicherheit

Prozessgenauigkeit

Zurück Übersicht Weiter

Bitte den Faktor der Prozessgenauigkeit eingeben: (☰)

... ▶ Neu ▶ Anwendung 1 ▶ DKD ▶ Assistent ▶ PG Faktor

PG Faktor: P fact 3.000000

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Wählen Sie den Anzeigemodus für die Messunsicherheit bezogen auf die Maximallast.

Absolute Unsicherheit: Absoluter Wert (z. B. 12,00 g)

Relative Unsicherheit: Relativer Wert (z. B. 0,000045%)

Prozessgenauigkeit: z. B. 0,00013%

- ▶ Wenn Sie **Prozessgenauigkeit** gewählt haben, geben Sie nun den Faktor der Prozessgenauigkeit ein.



- ▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- ▷ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▷ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▷ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▷ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: DKD Messunsicherheit

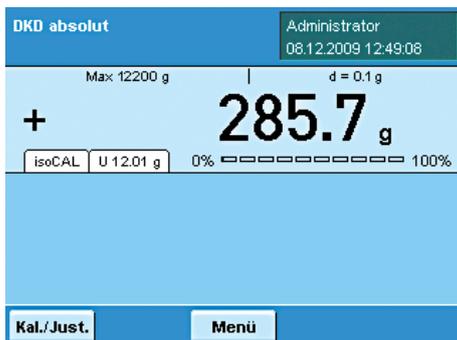


- ▷ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▷ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

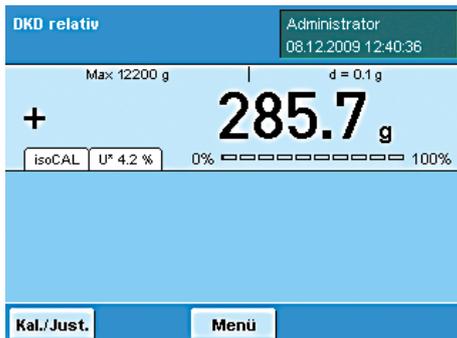
oder



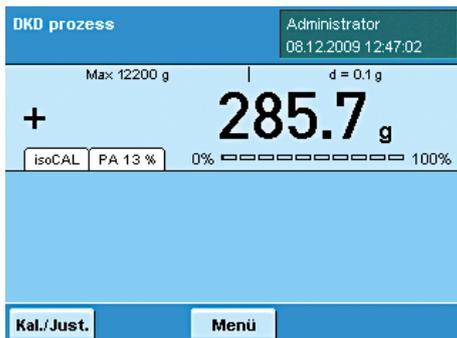
- ▷ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



- ▷ Wenn Sie **Absolute Unsicherheit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Unsicherheit des Wägewerts angezeigt (z. B. U 12.01 g). Dieser Wert basiert auf dem durch einen Service-Techniker eingestellten DKD-Wert.



- ▷ Wenn Sie **Relative Unsicherheit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Relative Messunsicherheit in Prozent vom Wägewert angezeigt.



- ▷ Wenn Sie **Prozessgenauigkeit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Prozessgenauigkeit in Prozent angezeigt.

Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie einen zweiten Tarawert festlegen. Sobald mit einem zweiten Tarawert gearbeitet wird, erscheint im Display die Anzeige **Net1** für den jeweiligen Nettowert.

Optionen: Als zweiten Tarawert können Sie entweder einen Wägewert übernehmen oder einen Zahlenwert eingeben.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Zweiter Taraspeicher



- ▷ Für diese Anwendung sind keine Voreinstellungen erforderlich.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▷ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▷ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▷ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)

(☰) ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.

- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▷ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder

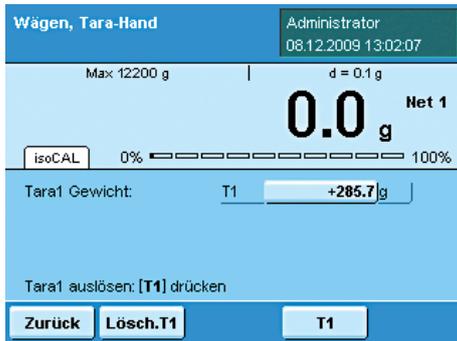
- ▷ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.
- ▷ Um den zweiten Taraspeicher festzulegen, wählen Sie eine der beiden folgenden Möglichkeiten.

Wägewert als zweiten Tarawert übernehmen

- ▷ Legen Sie das Objekt (Behälter) auf, dessen Wägewert Sie in den zweiten Taraspeicher übernehmen wollen.



- ▷ Um den Wägewert in den zweiten Taraspeicher zu übernehmen, tippen Sie auf **T1**.



- ▶ Der übernommene Wägewert wird als zweiter Tarawert angezeigt. Neben dem aktuellen Wägewert wird **Net 1** angezeigt.



- ▶ Um den Taraspeicher zu löschen, tippen Sie auf **Lösch.T1**.

Zahlenwert als zweiten Tarawert eingeben

- ▶ Geben Sie den Tarawert für **T1** ein (z.B. 20 g)
- ▶ Tippen Sie auf **T1** 0.00 g



- ▶ Geben Sie den gewünschten Wert **PT1** ein (z. B. 20)



- ▶ Der Tarawert wird angezeigt,



- ▶ Um den Tarawert zu löschen, tippen Sie auf **Lösch.T1**.

Stückzählen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie die Anzahl von Objekten ermitteln, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben. Damit erübrigt sich das Abzählen von Einzelteilen.

Optionen: Sie können das Stückgewicht eines Einzelobjektes berechnen lassen oder vorgeben.

Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Stückzählen

The screenshot shows the configuration interface for 'Stückzählen' in three sequential steps:

- Step 1: Zählmethode**
 - Header: Mit welcher Methode möchten Sie beim Zählen arbeiten?
 - Buttons: **Durch Berechnung des Stückgewichtes** (selected), **Durch Vorgabe des Stückgewichtes**
 - Footer: Zurück, Übers., Info, Weiter
- Step 2: Vorgabe Referenz**
 - Header: Wie soll die Referenz-Stückzahl vorgegeben werden?
 - Buttons: **Feste Referenz-Stückzahl eingeben**, **Referenz-Stückzahl im Arbeitsabl. änderbar** (selected)
 - Footer: Zurück, Übersicht, Weiter
- Step 3: Vorgabe Stückgewicht**
 - Header: Wie soll das Stückgewicht vorgegeben werden?
 - Buttons: **Festes Stückgewicht eingeben**, **Stückgewicht im Arbeitsablauf änderbar** (selected)
 - Footer: Zurück, Übersicht, Weiter

► Wählen Sie die Methode, die Sie anwenden wollen.

***Berechnung des Stückgewichtes:** Das Stückgewicht wird durch Wägen einer bekannten Referenzstückzahl ermittelt.

Vorgabe des Stückgewichtes: Das Stückgewicht wird als Zahlenwert eingegeben.

Bei Berechnung des Stückgewichtes:

► Legen Sie fest, wie die Referenz-Stückzahl vorgegeben werden soll.

Feste Referenz-Stückzahl eingeben: Diese Referenzstückzahl **nRef** müssen Sie jetzt eingeben.

***Referenz-Stückzahl im Arbeitsablauf änderbar:** Die Referenz-Stückzahl wird eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.

Bei Vorgabe des Stückgewichtes:

► Legen Sie fest, wie das Stückgewicht vorgegeben werden soll.

Festes Stückgewicht eingeben: Dieses Stückgewicht **wRef** müssen Sie jetzt eingeben.

***Stückgewicht im Arbeitsablauf änderbar:** Das Stückgewicht wird eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.

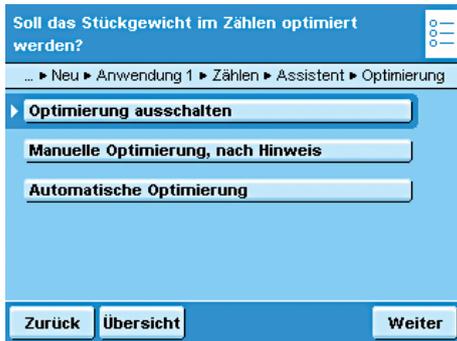


▶ Legen Sie fest, mit welcher Genauigkeit der Wägewert übernommen werden soll.

***Mit normaler Auflösung:** wie in der Anzeige

Mit 10-facher Auflösung (+1 Dezimalst.): mit einer Dezimalstelle mehr als in der Anzeige

Mit 100-facher Auflösung (+2 Dezimalst.): mit zwei Dezimalstellen mehr als in der Anzeige



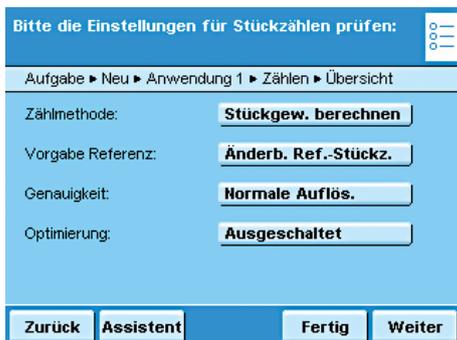
Nur bei **Berechnung des Stückgewichtes:**

▶ Legen Sie fest, ob das Stückgewicht beim Zählen optimiert werden soll.

Optimierung aus

Manuelle Optimierung, nach Hinweis

***Automatische Optimierung**



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.

▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.

▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen:

Stückzählen mit Berechnen des Stückgewichts



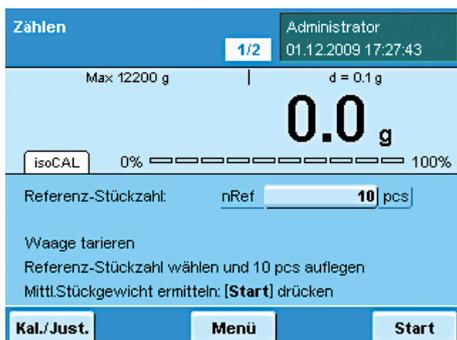
▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.

▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.

▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder

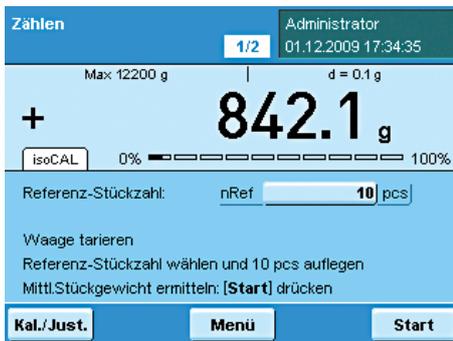
▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



▷ Die zuletzt verwendete Referenzstückzahl **nRef** wird angezeigt.

▶ Falls Sie mit einer änderbaren Referenzstückzahl arbeiten, müssen Sie diese jetzt eingeben oder ändern.

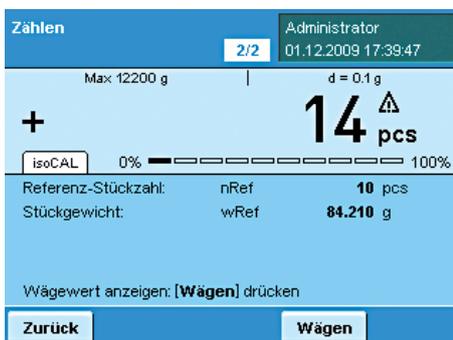
▶ Legen Sie genau diese Anzahl (nRef) der zu zählenden Objekte auf die Waagschale.



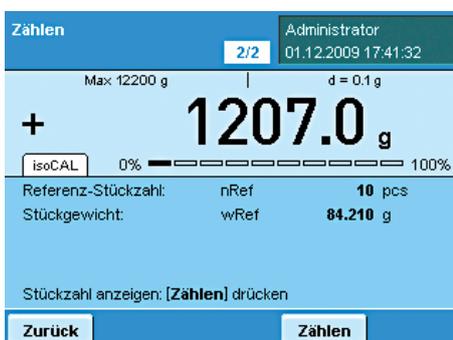
- ▷ Der Wägewert für die Referenzobjekte wird angezeigt.
- ▷ Um das mittlere Stückgewicht zu ermitteln, tippen Sie auf **Start**.



- ▷ Die Referenz-Stückzahl und das mittlere Stückgewicht werden angezeigt. Sie können nun mit dem Stückzählen unbekannter Mengen beginnen.



- ▷ Legen Sie eine beliebige Menge der Objekte auf die Waagschale.
- ▷ Die ermittelte Stückzahl wird angezeigt.
- ▷ Um den Wägewert dieser Menge anzuzeigen, tippen Sie auf **Wägen**.



- ▷ Das Wägergebnis und alle Parameter werden angezeigt.
- ▷ Um die nächste unbekannte Menge zu zählen, leeren Sie die Waagschale und legen Sie die nächste Menge von Objekten auf.
- ▷ Die ermittelte Stückzahl und das Wägergebnis werden unmittelbar aktualisiert.

Aufgabe durchführen: Stückzählen mit Vorgabe des Stückgewichts



- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.

- ▷ Das zuletzt verwendete Stückgewicht **wRef** wird angezeigt.
- ▶ Geben Sie das Stückgewicht des Referenzobjektes ein (z. B. 50 g).

- ▷ Die Referenzstückzahl und das vorgegebene Stückgewicht werden angezeigt.

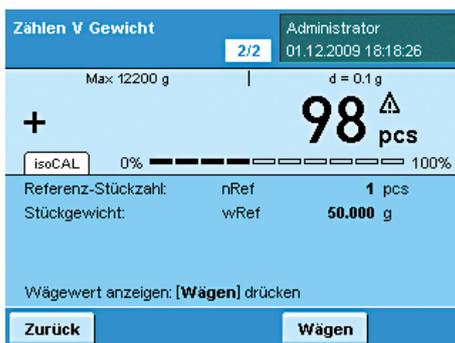
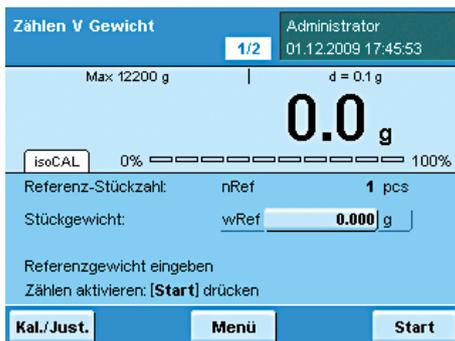
- ▶ Legen Sie die Probe mit den zu zählenden Objekten auf die Waagschale.

- ▷ Die ermittelte Stückzahl wird angezeigt.

- ▶ Um das Gewicht der Probe anzuzeigen, tippen Sie auf **Wägen**.

- ▷ Das Gewicht der Probe wird angezeigt.
- ▶ Um zwischen der Anzeige von Wägewert und Stückzahl zu wechseln, tippen Sie auf **Zählen** bzw. auf **Wägen**.

- ▶ Um die nächste Anzahl Objekte zu zählen, leeren Sie die Waagschale und legen Sie die nächste Probe auf.
- ▷ Das Wägergebnis wird unmittelbar aktualisiert.
- ▶ Um die Stückzahl dieser Probe anzuzeigen, tippen Sie auf **Zählen**.



Kontrollwägen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie die Übereinstimmung eines Wägewertes mit vorgegeben Kontrollwerten ermitteln.

Optionen: Kontrollwerte können exakte Sollwerte sein oder die Grenzwerte eines Toleranzbereiches, innerhalb dessen der Prüfwert liegen soll.
Das Prüfergebn wird im Display angezeigt, zusätzlich kann es zur elektronischen Weiterverarbeitung genutzt werden, indem die Steuerausgänge am Datenausgang geschaltet werden.

Kombinationsmöglichkeiten: Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Tara-speicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Kontrollwägen

(☰) **Bearbeit.**

Anlegen

Kontrollwägen

Mit welchen Werten möchten Sie beim Kontrollwägen arbeiten?

... ▶ Kontrollw. ▶ Assistent ▶ Eingabe für Kontrollwägen

▶ Mit Soll-, Min-, Max-Wert

Mit Min-, Max-Wert

Mit Soll-, Min %-, Max %-Wert

Zurück Übersicht Weiter

Wie soll die Eingabe für das Kontrollwägen erfolgen?

... ▶ Anwendung 1 ▶ Kontrollw. ▶ Assistent ▶ Kontrollwerte

Feste Kontrollwerte eingeben

▶ Kontrollwerte im Arbeitsablauf änderbar

Zurück Übersicht Weiter

Bitte den Anzeigemodus wählen:

... ▶ Anwendung 1 ▶ Kontrollw. ▶ Assistent ▶ Anzeigemodus

▶ Absolutwert

Sollwertabweichung

Zurück Übersicht Weiter

▶ Legen Sie fest, welche Werte beim Kontrollwägen verwendet werden sollen.
***Soll-, Min-, Max-Wert:** Der Sollwert und ein Toleranzbereich in absoluten Werten

Min- und Max-Wert: Ausschließlich ein Toleranzbereich in absoluten Werten
Soll-, Min%-, Max %-Wert: Der Sollwert und ein Toleranzbereich in prozentualen Werten

▶ Legen Sie fest, wie die Kontrollwerte eingegeben werden sollen.

Feste Kontrollwerte eingeben: Diese Werte müssen Sie jetzt eingeben.

***Kontrollwerte im Arbeitsablauf änderbar:** Die Kontrollwerte werden eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.

▶ Wählen Sie den Anzeigemodus für das Ergebnis.

***Absolutwert:** Der Absolutwert wird angezeigt.

Sollwertabweichung: Es wird die Abweichung vom Sollwert angezeigt.

Bitte die Funktion der Schaltausgänge wählen:

... Anwendung 1 ▶ Kontrollw. ▶ Assistent ▶ Schaltausgänge

▶ Schaltausgänge nicht aktiv

Im Kontrollbereich

Schaltausgänge immer eingeschaltet

Bei Stillstand und im Kontrollbereich

Bei Stillstand

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Legen Sie fest, wie in Abhängigkeit vom Kontrollergebnis die Schaltausgänge belegt werden sollen.

***Schaltausgänge nicht aktiv**

Im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden nur belegt, wenn das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt.

Immer an: Mit jedem Wägewert werden die Schaltausgänge belegt.

Bei Stillstand im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden nur belegt, sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist und das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt.

Bei Stillstand: Schaltausgänge werden immer belegt, sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist.

Einmalig bei Stillstand und im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden einmalig belegt (nicht dynamisch), sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist und das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt; wirksam bis zum Entlasten der Waage.

Bitte den autom. Gutwert-Zähler wählen:

... Neu ▶ Anwendung 1 ▶ Kontrollw. ▶ Assistent ▶ Zähler

▶ Kein Zähler

Automatischer Gutwert-Zähler

Zurück Übersicht Weiter

- ▶ Legen Sie fest, ob ein automatischer Gutwert-Zähler aktiviert werden soll.

***Kein Zähler**

Automatischer Gutwert-Zähler: Alle positiv kontrollierten Ergebnisse werden gezählt.

Bitte die Einstellungen für Kontrollwägen überprüfen:

Aufgabe ▶ Neu ▶ Anwendung 1 ▶ Kontrollw. ▶ Übersicht

Eingabe für Kontrollwägen: Soll, Min, Max

Kontrollwerte: Änderbar

Anzeigemodus: absolut

Schaltausgänge: Kontrollbereich

Zähler: Kein Zähler

Zurück Assistent Fertig Weiter

- ▶ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
- ▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.
- ▶ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Kontrollwägen

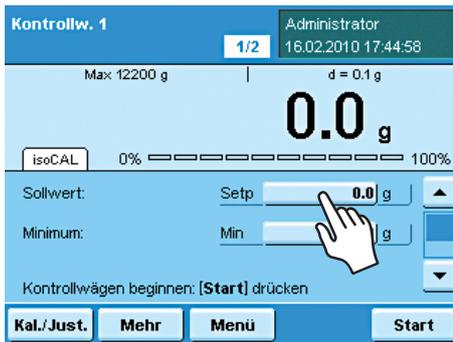


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▶ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Tippen Sie auf die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, tippen Sie auf **Start**.



Kontrollwerte **per Eingabe** definieren:

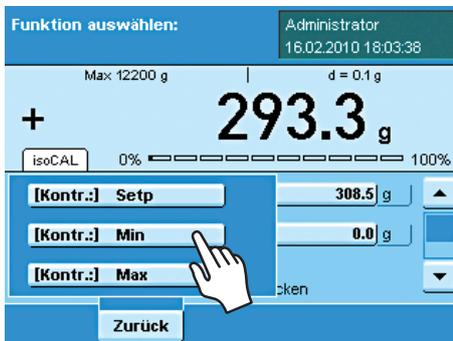
- ▶ Tippen Sie auf das Eingabefeld Setp und geben Sie den Sollwert ein.
- ▶ Tippen Sie auf das Eingabefeld Min bzw. Max und geben Sie die Kontrollwerte für Minimum bzw. Maximum ein.

oder



Kontrollwerte **mit aufgelegtem Gewicht** definieren:

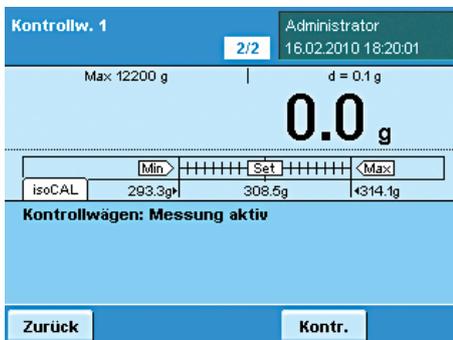
- ▶ Legen Sie das Gewicht auf die Waagschale.
- ▶ Tippen Sie auf **Mehr**.
- ▶ Tippen Sie auf das Feld des Kontrollwerts, für den Sie den aktuellen Wägewert übernehmen wollen.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang ggf. mit weiteren Gewichten für die übrigen Kontrollwerte.
- ▶ Um den Eingabemodus **ohne Wertübernahme** zu verlassen, tippen Sie auf **Zurück**.

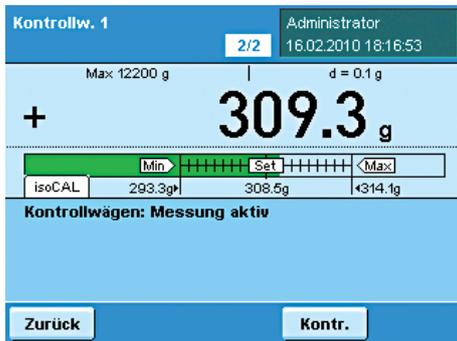


- ▶ Um das Kontrollwägen zu starten, tippen Sie auf **Start**.

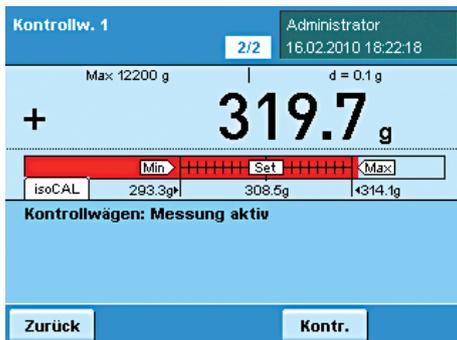
- ▶ Die eingegebenen Kontrollwerte werden grafisch angezeigt.

- ▶ Legen Sie das zu prüfende Objekt auf die Waagschale.

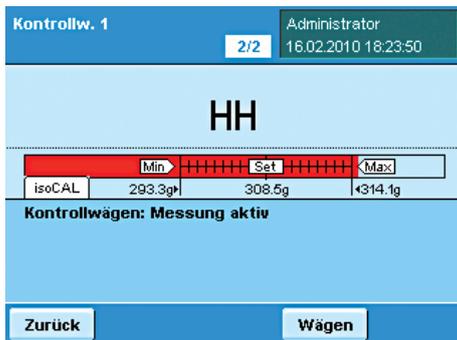




▷ Das Prüfergebnis wird angezeigt.
Liegt das Ergebnis innerhalb der Toleranz, wird immer das Wägeregebnis angezeigt, zusätzlich wird es in der grafischen Skala grün dargestellt.



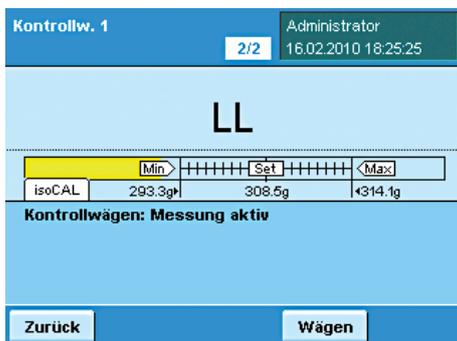
Liegt das Ergebnis außerhalb der Toleranz, wird das Wägeregebnis in der grafischen Skala rot (über Maximum) oder gelb (unter Minimum) dargestellt.



▷ Jetzt wird angezeigt, ob der obere Grenzwert (**HH**) überschritten oder der untere Grenzwert (**LL**) unterschritten wurde.

▷ Um weitere Objekte zu prüfen, leeren Sie die Wagschale und legen Sie das nächste Objekt auf.
▷ Die Anzeige wird dynamisch aktualisiert.

▷ Sie können die Anzeige jederzeit zwischen Kontrollieren und Wägen wechseln, indem Sie auf **Wägen** bzw. **Kontr.** tippen.

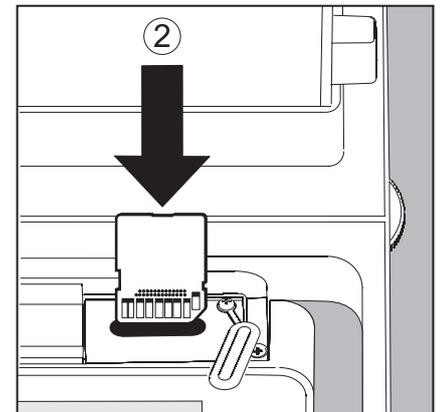
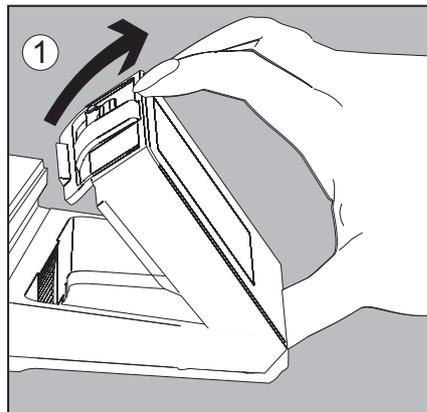


Daten importieren und exportieren

Über eine SD-Speicherkarte können Sie Daten transportieren und austauschen (importieren/exportieren). Dies ist immer dann erforderlich, wenn Sie Daten extern speichern wollen oder wenn Sie Daten mit anderen Waagen austauschen wollen. So können Menüeinstellungen, Aufgaben und Benutzerprofile bequem auf mehrere Waagen kopieren.

Speicherkarte in die Anzeige- und Bedieneinheit einlegen

Der Schacht für die SD-Karte befindet sich an der Rückseite der Anzeige- und Bedieneinheit.



1. Neigen Sie die Bedieneinheit bis sie annähernd senkrecht steht.
2. Schwenken Sie die Abdeckung des Kartenschachts nach vorn. Richten Sie die SD-Karte so aus, dass die Kontakte nach vorn unten zeigen.
3. Schieben Sie die Karte bis zum Anschlag in den Schacht.
 - ▶ Um die Karte später wieder zu entfernen, drücken Sie sie gegen den Widerstand in Richtung Schacht, sodass sie herauspringt.
4. Drücken Sie auf den Positionshalter und schwenken Sie die Bedieneinheit wieder in die gewünschte Position.

Daten importieren/exportieren

Folgende Daten können Sie mit der SD-Karte im- oder exportieren:

- Globale Aufgaben und eigene Aufgaben
- Benutzerprofile mit ihren eigenen Aufgaben
- Menü Parameter
- Alibispeicher
- Audit Trail
- Kalibrier- und Justierdaten
- Individuelle, kundenspezifische Applikationen »Q-Apps«



Die Daten aus dem Alibispeicher können Sie in jedem Webbrowser öffnen sowie in Microsoft Excel importieren.



- ▶ Wählen Sie im Menü **Daten importieren/exportieren**.
- ▶ Stecken Sie die SD-Karte wie gezeigt in den vorgesehenen Steckplatz.

- ▶ Wählen Sie, ob Sie exportieren oder importieren wollen.

Export



- ▶ Markieren Sie die Daten, die Sie exportieren wollen und tippen Sie auf **Weiter**.

- ▶ Ändern Sie bei Bedarf die Bezeichnung für den Export-Ordner und tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die Daten werden auf die SD-Karte kopiert.
- ▷ Während des Datentransfers wird ein Symbol im Display angezeigt. In dieser Zeit können Sie keine Bedienschritte vornehmen.

Import

Damit die Daten beim Importieren von der Waage erkannt werden, ist es erforderlich, dass Sie keine Einzeldateien sondern immer den vollständigen Verzeichnispfad kopieren:

- data
- all
- EXPORT-dd-mm-yyyy
- task - ...



- ▶ Wählen Sie den Ordner auf der SD-Karte, aus dem Sie Daten importieren wollen.



- ▶ Markieren Sie die Daten, die Sie importieren wollen und tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die Daten werden von der SD-Karte importiert.
- ▷ Während des Datentransfers wird ein Symbol im Display angezeigt. In dieser Zeit können Sie keine Bedienschritte vornehmen.

Falls die folgende Fehlermeldung erscheint:

„Falsche XML Version. Bitte prüfen Sie die Daten.“

- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die alten Daten werden im neuen Format abgelegt.
- ▶ Kontrollieren Sie nach dem Import ihre Einstellungen (Menü, TASK und USER).
- ▶ Sollte es dauerhaft zu Problemen mit den XML-Files kommen, wenden Sie sich an den Sartorius-Kundendienst.

Waage kalibrieren und justieren

Hintergrund Beim **Kalibrieren** wird mit Hilfe eines Prüfgewichts festgestellt, um wieviel der angezeigte Wert vom tatsächlichen Messwert abweicht. Diese Abweichung wird mit einem vorgegebenen Sollwert abgeglichen, durch das anschließende **Justieren** wird diese Abweichung beseitigt. Bei der **Linearisierung** wird die Abweichung der Werte von der idealen Wägekennlinie beglichen.

M Bei geeichten Waagen sind nicht alle Funktionen/Einstellungen anwählbar!

Wann und wie oft Das Kalibrieren/Justieren sollte **regelmäßig** vorgenommen werden, z. B. täglich nach dem Einschalten der Waage. Darüber hinaus **nach jedem Nivellieren** und immer, wenn sich die Umgebungsbedingungen verändert haben (Temperatur, Luftfeuchte oder Luftdruck), und wenn die Waage an einem anderen Aufstellort aufgebaut wurde.

isoCal Jede Cubis-Waage ist mit der automatischen Kalibrier-/Justierfunktion **isoCal** ausgestattet (zeit- und temperaturgesteuert). Sie können diese Funktion nach Ihren Anforderungen verändern. Sie können eine **Erinnerungsfunktion** einrichten, die in definierbaren Intervallen zum Kalibrieren/Justieren auffordert.

i Je nachdem, welche Voreinstellungen (s. Systemeinstellungen/Kalibrieren/Justieren konfigurieren) für die Funktion Kalibrieren/Justieren gemacht wurden, kann sich der Arbeitsablauf unterscheiden. Beim hier beschriebenen Ablauf sind die Werks-einstellungen unverändert.

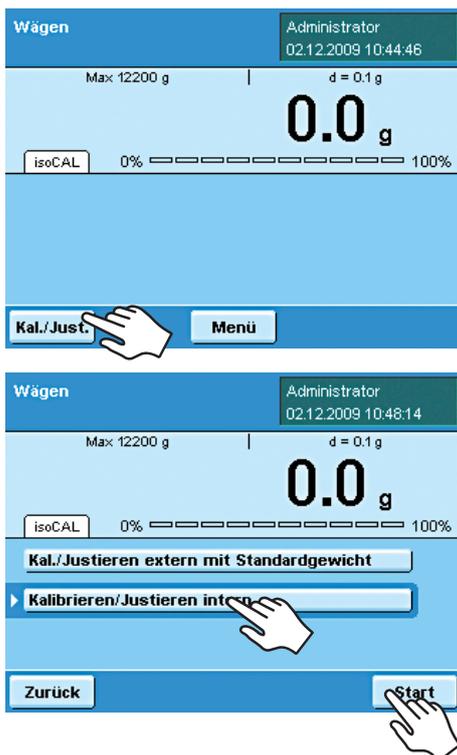
Kalibrieren/Justieren mit internem Prüfgewicht

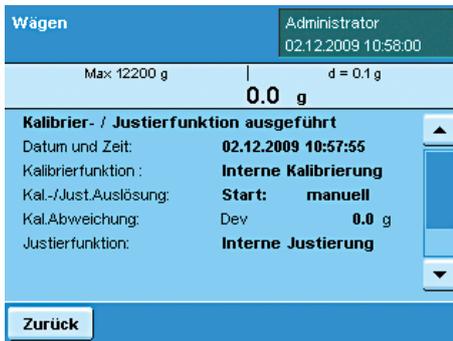
- ▶ Wechseln Sie ggf. in den Betriebsmodus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.
- ▶ Drücken Sie **TARE**, um die Waage zu tariieren.

(TARE)

- ▶ Tippen Sie auf **Kal./Just.**

- ▶ Tippen Sie auf **Kalibrieren/Justieren intern** und anschließend auf **Start**.





- ▶ Der Vorgang wird ausgeführt.
- ▶ Warten Sie, bis das Kalibrieren/Justieren abgeschlossen ist.
- ▶ Nach Abschluss des Vorgangs wird wieder das Ergebnis angezeigt.
- ▶ Um wieder in den Betriebsmodus zu wechseln, tippen Sie auf **Zurück**.

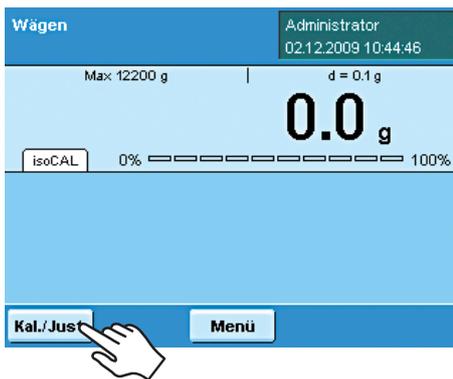
Kalibrieren/Justieren mit externem Prüfgewicht



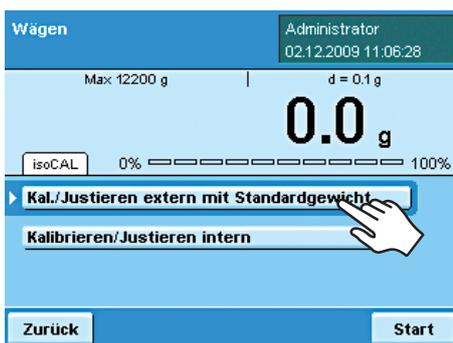
Für diese Funktion benötigen Sie ein externes Prüfgewicht. Beachten Sie die Toleranz des verwendeten Prüfgewichts.

- ▶ Wechseln Sie ggf. in den Betriebsmodus.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.
- ▶ Drücken Sie **TARE**, um die Waage zu tariieren.
- ▶ Tippen Sie auf **Kal./Just.**

(TARE)



- ▶ Legen Sie das Prüfgewicht auf.
- ▶ Tippen Sie auf **Kal./Justieren extern mit Standardgewicht**.



- ▶ Die Kalibrierung wird ausgeführt (ca. 15 bis 20 Sek.).
- ▶ Nach dem Kalibrieren wird die festgestellte Abweichung angezeigt.
- ▶ Um die Waage zu justieren, tippen Sie auf **Just.**
- ▶ Um das Kalibrieren ohne Justierung abzuschließen, tippen Sie auf **Beenden**.





- ▷ Abschließend wird auf dem Display das Ergebnis angezeigt.
- ▶ Um wieder in den Betriebsmodus zu wechseln, tippen Sie auf **Zurück**.

Benutzermanagement



Folgende Einstellungen können Sie in diesem Menü vornehmen:

- Neues Benutzerprofil erstellen (nur als Administrator möglich)
- Benutzerprofile bearbeiten (ändern, kopieren, löschen, Passwörter ändern und löschen, je nach vorhandenen Benutzerrechten)
- Benutzer aktivieren

Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung sieht vor, dass es Anwender mit unterschiedlichen Rechten gibt, den Administrator und mehrere Benutzer.

Der **Administrator** kann alle Funktionen (außer Servicebereich) nutzen und er hat alle Rechte. Nur er kann neue Benutzerprofile erstellen und mit individuellen Rechten ausstatten. Es gibt nur einen Administrator

Ein **Benutzer** dagegen kann nicht alle Funktionen nutzen. Er hat eingeschränkte Rechte, die Rechte werden im Benutzerprofil festgelegt. Maximal 15 Benutzer können angelegt werden.

Bei Auslieferung der Waage ist kein Benutzerprofil vorhanden, alle Einstellungen können vorgenommen werden. Das erste Benutzerprofil wird automatisch ein Administrator. Er kann dann weitere Benutzerprofile erstellen.



- ▶ Um das Menü Benutzermanagement zu öffnen, drücken Sie die Taste USER ().
- ▷ Das Menü wird geöffnet, die Auswahl der Benutzerprofile wird angezeigt.



Benutzerprofil erstellen



Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

Im Benutzerprofil legen Sie folgende Einstellungen fest, die nur für diesen Benutzer gelten:

- Sprache
- Displayeinstellungen (Farben, Helligkeit)
- Lautstärke und Ein/Aus des akustischen Signals
- Benutzerrechte
- Passwortschutz
- Benutzerbezeichnung und -beschreibung



- Um ein neues Benutzerprofil zu erstellen, tippen Sie auf **Bearbeit.**

- Tippen Sie auf **Anlegen**.

Sie werden nun automatisch durch das Menü geführt. Treffen Sie Ihre Auswahl, indem Sie auf die gewünschte Option tippen, anschließend wechselt das Programm zur nächsten Abfrage.

oder

Wenn die gewünschte Option bereits gewählt ist (dunkle Hinterlegung), tippen Sie auf **Weiter**, um zur nächsten Abfrage zu gelangen.

Auch wenn mehrere Optionen ausgewählt werden können, tippen Sie nach der Auswahl auf **Weiter**, um zur nächsten Abfrage zu gelangen.



Schritt 1: Sprache wählen

- Tippen Sie auf die gewünschte Sprache.



Schritte 2 bis 4: Farben und Helligkeit des Displays einstellen

- Um die Hintergrundfarbe zu wählen, tippen Sie auf die gewünschte Farbe. Die Sartorius Standardfarbe für den Hintergrund ist das Blau, das bei Auslieferung der Waage eingestellt ist.
- ▷ Die Anzeige wechselt zur Auswahl der Farbe für das Benutzerfeld (s. "Displayanzeige im Betriebsmodus").
- Tippen Sie auf die gewünschte Farbe für das Benutzerfeld. Die Sartorius Standardfarbe für die Benutzerfelder ist das Dunkelblau, das bei Auslieferung der Waage eingestellt ist.
- ▷ Die Anzeige wechselt zur Einstellung der Helligkeit.
- Um die Helligkeit des Displays zu verändern, tippen Sie auf die gewünschte Einstellung.



Schritt 5: Benutzerrechte vergeben

- Legen Sie fest, welche der angegebenen Tätigkeiten der Benutzer ausführen darf.

Folgende Benutzerrechte können Sie einzeln vergeben:

- Aufgaben anlegen, kopieren, ändern und löschen
- Daten importieren
- Kalibrier- und Justiereinstellungen ändern
- Waageneinstellungen ändern
- Zeitgesteuerte Aktionen anlegen, ändern und löschen
- Datei exportieren
- Geräteinformationen anzeigen

Der Administrator verfügt über alle diese Rechte.

- Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln, tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 6: Passwortschutz festlegen

Wenn ein Benutzerprofil mit einem Passwort geschützt wird, kann dieses Profil erst nach Eingabe des Passworts aktiviert werden.

- ▶ Entscheiden Sie, ob das Benutzerprofil durch Passwort geschützt werden soll oder nicht.

Die Festlegung des Passworts erfolgt im übernächsten Schritt.

Falls ein Benutzer sein Passwort vergisst, kann das Benutzerprofil nur noch durch den Administrator geändert werden. Er kann den Passwortschutz aufheben, sodass das Profil erhalten und ggf. mit einem neuen Passwort versehen werden kann. Falls der Administrator sein Passwort vergisst: Wenden Sie sich an den Sartorius-Service.

Schritt 7: Alle Einstellungen prüfen

- ▶ Um alle Einstellungen zu sehen, tippen Sie auf die Bildlaufleiste oder den Pfeil nach unten.
- ▶ Wenn Sie einzelne Einstellungen jetzt noch ändern wollen, wählen Sie diese an, um in die jeweilige Einstellmaske zu wechseln.
- ▶ Wenn die Einstellungen korrekt sind, tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 8: Passwort festlegen (nur wenn Passwortschutz gewählt wurde)

- ▶ Wenn Sie den Passwortschutz aktiviert haben, werden Sie jetzt aufgefordert, das Passwort zweimal einzugeben.
- ▶ Tippen Sie auf die obere Schaltfläche.
- ▶ Geben Sie das gewünschte Passwort ein (mind. 4 Zeichen, max. 8 Zeichen, nur Großbuchstaben und Ziffern).
- ▶ Wiederholen Sie die Passworteingabe mit der unteren Schaltfläche.
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 9: Benutzerbezeichnung und Benutzerbeschreibung eingeben

- ▶ Um einen Namen für das Benutzerprofil einzugeben, tippen Sie auf die Schaltfläche **Benutzerbezeichnung**. Die Benutzerbezeichnung wird während des Betriebs oben rechts auf dem Display angezeigt, solange das jeweilige Benutzerprofil aktiviert ist.
- ▶ Geben Sie die Bezeichnung ein (max. 40 Zeichen) und tippen Sie auf **OK**.
- ▶ Um eine Beschreibung des Benutzerprofils einzugeben, tippen Sie auf die Schaltfläche **Benutzerbeschreibung**.

Die Benutzerbeschreibung können Sie während des Betriebs jederzeit anzeigen lassen, indem Sie auf das Benutzerfeld auf dem Display tippen (s. „Bedienoberfläche“).

- ▶ Geben Sie die Beschreibung ein und tippen Sie auf **OK**.
- ▶ Um den Vorgang abzuschließen, tippen Sie auf **Speichern**.



- ▷ Das Programm wechselt zur Benutzerauswahl. Das neu erstellte Benutzerprofil ist am Ende der Liste angefügt.
- ▶ Wenn Sie den neuen Benutzer aktivieren wollen, tippen Sie auf die Schaltfläche mit seinem Namen.
- ▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, der gewählte Benutzer ist aktiviert.

oder

- ▶ Wenn Sie noch weitere Benutzerprofile einrichten wollen, tippen Sie auf **Bearbeit.** und wiederholen die Prozedur wie beschrieben.

oder

- ▶ Wenn Sie in den Betriebsmodus wechseln wollen, ohne den Benutzer zu wechseln, tippen Sie auf **Start.**

Benutzer aktivieren

Administrator
16.02.2010 14:07:04

Im Betriebsmodus wird der aktive Benutzer oben rechts im Benutzerfeld des Displays angezeigt. Um einen anderen Benutzer zu aktivieren, müssen Sie in das Menü **Benutzermanagement** wechseln.

()

- ▶ Drücken Sie die Taste USER ().



- ▷ Die Benutzerauswahl wird angezeigt. Den aktiven Benutzer erkennen Sie an dem kleinen Pfeil und der dunklen Hinterlegung.
- ▶ Tippen Sie auf den Benutzer, den Sie aktivieren wollen.
- ▶ Falls der Benutzer passwortgeschützt ist, geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie die Eingabe.
- ▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, der gewählte Benutzer ist aktiviert und wird oben rechts im Benutzerfeld angezeigt.



Benutzerprofil bearbeiten



- ▶ Falls noch nicht geschehen, öffnen Sie das Benutzermanagement, indem Sie die Taste USER () drücken.
- ▶ Um in die Bearbeitungsmenüs zu gelangen, tippen Sie in der Benutzerauswahl auf **Bearbeit**.
- ▷ Die Auswahl der Änderungsfunktionen wird angezeigt.

i Die Möglichkeiten, Benutzerprofile zu bearbeiten, hängen davon ab, ob Sie Administrator sind oder Benutzer. Die folgende Tabelle zeigt, wer welche Änderungen an Benutzerprofilen ausführen kann. Dementsprechend können die in diesem Abschnitt gezeigten Displays von dem abweichen, was real angezeigt wird, denn hier wird immer die Ansicht für Administratoren gezeigt.

Option

eigenes Profil ändern
 anderes Profil ändern
 Profil kopieren
 Profil löschen
 eigenes Passwort ändern oder löschen
 Passwörter anderer Benutzer ändern oder löschen

	Administrator	Benutzer
eigenes Profil ändern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
anderes Profil ändern	<input checked="" type="checkbox"/>	
Profil kopieren	<input checked="" type="checkbox"/>	
Profil löschen	<input checked="" type="checkbox"/>	
eigenes Passwort ändern oder löschen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Passwörter anderer Benutzer ändern oder löschen	<input checked="" type="checkbox"/>	



Benutzerprofil ändern

- ▶ Wählen Sie **Ändern**.
- ▶ Wenn Sie Administrator sind, müssen Sie nun das Profil wählen, das Sie ändern wollen und auf **Weiter** tippen.
- ▷ Die Übersicht aller Einstellungen dieses Profils wird angezeigt. Sie können nun nacheinander die zu ändernden Parameter anwählen und ändern. oder
- ▶ Wenn Sie die automatische Benutzerführung (Schritt für Schritt) bevorzugen, tippen Sie auf **Assistent**. Jetzt werden wieder alle Einstellmöglichkeiten nacheinander angezeigt und können geändert werden.
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▶ Ändern Sie ggf. die Benutzerbezeichnung und -beschreibung.
- ▶ Tippen Sie auf **Speichern**.
- ▷ Das Benutzerprofil wurde geändert. Die Anzeige wechselt zur Benutzerauswahl.



Benutzerprofil kopieren

- i** Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.
- i** Wenn Sie ein Benutzerprofil kopieren, in dem ein Passwortschutz definiert ist, so wird das Passwort in der Kopie nicht übernommen sondern gelöscht!
- ▶ Wählen Sie **Kopieren**.
- ▷ Alle vorhandenen Benutzerprofile werden angezeigt.
- ▶ Wählen Sie das Profil, das Sie kopieren wollen.
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▶ Geben Sie für das kopierte Benutzerprofil eine neue Bezeichnung und eine neue Beschreibung ein.
- ▶ Tippen Sie auf **Speichern**.
- ▷ Die Anzeige wechselt zur Benutzerauswahl, in der das neue Profil angezeigt wird.



Benutzerprofil löschen

i Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

- ▶ Wählen Sie **Löschen**.
- ▷ Alle vorhandenen Benutzerprofile werden angezeigt.
- ▶ Markieren Sie jedes Profil, das Sie löschen wollen, und tippen Sie auf **Weiter**.
- oder
- ▶ Wenn Sie alle Profile löschen wollen, tippen Sie auf **Alle**.
- ▷ In einer Sicherheitsabfrage werden alle Profile angezeigt, die Sie zum Löschen ausgewählt haben.
- ▶ Wenn Sie die Auswahl jetzt noch ändern wollen, tippen Sie auf **Nein**.
- oder
- ▶ Bestätigen Sie das Löschen mit **Ja**.

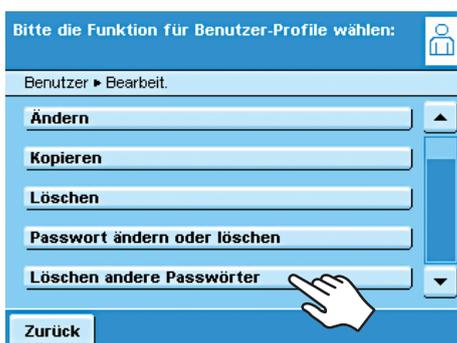


Eigenes Passwort ändern oder löschen

- ▶ Falls noch nicht geschehen, aktivieren Sie Ihr eigenes Benutzerprofil.
- ▶ Tippen Sie in der Benutzerauswahl auf **Bearbeit..**
- ▶ Wählen Sie **Passwort ändern oder löschen**.
- ▶ Um das Passwort zu **ändern**, tippen Sie auf **Ja**.
- ▶ Tippen Sie nacheinander auf beide Schaltflächen und geben Sie das neue Passwort zweimal ein.

oder

- ▶ Um das Passwort zu **löschen**, tippen Sie auf **Nein**.
- ▶ Tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die Anzeige wechselt zur Auswahl der Änderungsfunktionen.



Passwörter anderer Benutzer löschen

i Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

- ▶ Aktivieren Sie Ihr eigenes Profil.
- ▶ Tippen Sie in der Benutzerauswahl auf **Bearbeit..**
- ▶ Wählen Sie **Löschen andere Passwörter**.
- ▷ Eine Übersicht aller Benutzer mit Passwort wird angezeigt.
- ▶ Markieren Sie alle Benutzer, deren Passwörter Sie löschen wollen, und tippen Sie auf **Weiter**.

oder

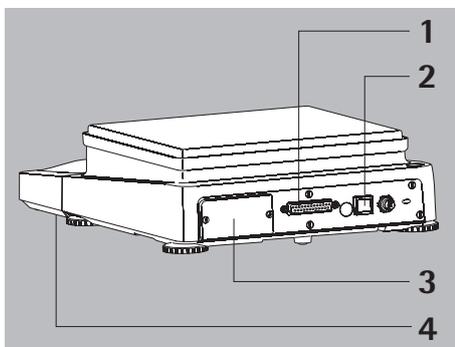
- ▶ Wenn Sie alle Passwörter löschen wollen, tippen Sie auf **Alle**.
- ▷ In einer Sicherheitsabfrage werden alle Benutzer angezeigt, deren Passwörter zum Löschen gewählt wurden.
- ▶ Wenn Sie die Auswahl jetzt noch ändern wollen, tippen Sie auf **Nein**.
- oder
- ▶ Bestätigen Sie das Löschen mit **Ja**.
- ▷ Die Anzeige wechselt zur Übersicht Benutzereinstellungen bearbeiten.

Schnittstellen

Einsatzzweck Über die Schnittstellen können Daten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden: Messwerte und verrechnete Werte werden an Drucker, PC oder Kontrollanzeigen ausgegeben, umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (PC, Tastatur, Fußtaster, Barcodeleser) erfolgen.

Je nach Peripheriegerät und gewünschter Funktion muss jede Schnittstelle konfiguriert werden (außer PS2). Eine offene Schnittstelle (kein Gerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldung.

Merkmale Die Waagen der Cubis-Serie haben mindestens drei Schnittstellen:



- 1 Peripherie-Anschluss (25-polige Schnittstelle), **Com A**
- 2 USB-Schnittstelle für PC-Anschluss, **Com B**
- 3 In der Einschubbuchse kann als weitere Schnittstelle (**Com C**) vorhanden sein:
 - 25-polige Schnittstelle (YD001MS-R)
 - 9-polige Schnittstelle inkl. PS2-Buchse (YD001MS-P)
 - Bluetooth®-Modul (YD001MS-B)
- 4 Ethernet-Schnittstelle (an der Unterseite der Anzeigeeinheit), **Com D**

Protokolle Für den Datenaustausch stehen folgende Protokolle auf den Schnittstellen zur Verfügung:

- **Druckerausgabe**
- **SBI** (Sartorius Balance Interface): Sartorius Standard-Protokoll zum Anschluss an einen PC oder eine Steuerung. Mit diesem einfachen ASCII-basierten Protokoll können die grundlegenden Waagenfunktionen mit ESC-Befehlen vom PC gesteuert werden.
- **xBPI** (eXtended Balance Processor Interface, auch X-Bus): binäres Protokoll mit erweitertem Befehlsumfang. Damit können zahlreiche Waagenfunktionen gesteuert werden. Informationen hierzu fordern Sie bitte bei Sartorius an.
- **SICS** und **Mini-SICS** (Standard Interface Common Set): Schnittstellenprotokoll, mit dem die Waage über einen angeschlossenen PC bedient und gesteuert werden kann. Messdaten können ausgelesen werden, Wägekommmandos gegeben werden und alle Bedienfunktionen können ausgelöst werden.

Für die Anwendung der Protokolle ist eine Applikationssoftware auf dem PC erforderlich, z. B. SartoTerminal.

Synchronisation Zum Datenaustausch zwischen Waage und PC werden über die Schnittstelle Telegramme aus ASCII- oder binären Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake sowie das Zeichenformat übereinstimmen.

Die entsprechenden Einstellungen nehmen Sie in den Systemeinstellungen (Menü) vor. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Waage von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden, die in einzelnen Aufgaben definiert werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Aufgaben beschrieben.

USB-Schnittstelle (PC-Anschluss)

Einsatzzweck Jede Cubis-Waage kann an einen PC mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Auf der USB-Schnittstelle des PC wird als Gerätetyp eine virtuelle serielle Schnittstelle (virtueller COM-Port, VCP) eingerichtet, die vom Applikationsprogramm erkannt und angesprochen wird. Über die USB-Schnittstelle können die Protokolle xBPI, SBI und SICS übertragen werden.



Die USB-Schnittstelle ist für die Laborumgebung konzipiert und nicht geeignet für den Einsatz im rauen Industrieumfeld. Der volle IP-Schutz ist nur bei geschlossener USB-Abdeckung gewährleistet.

Systemvoraussetzungen

- Rechner (PC) mit Windows 98SE®, Windows ME®, Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista® oder Windows 7®
- freier USB-Port am PC
- USB-Kabel

Software-Treiber und Installation Guides

Den VCP-Treiber, mit dem Sie die virtuelle Schnittstelle auf dem Rechner einrichten, können Sie aus dem Internet herunterladen:
<http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm>

Die Installation Guides für die Treiber finden Sie unter
<http://www.ftdichip.com/Documents/InstallGuides.htm>

Waage über USB anschließen



Bei der Installation des Software-Treibers wird der aktuelle USB-Port des Rechners festgelegt. Wenn Sie den Port später wechseln, müssen Sie für jeden neuen Port erneut den Treiber installieren.

Wählen Sie also möglichst einen USB-Port, an den die Waage dauerhaft bzw. regelmäßig angeschlossen werden kann.

- ▶ Schalten Sie die Waage aus.
- ▶ Trennen Sie die Waage vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- ▶ Schließen Sie das USB-Kabel an der Waage und am USB-Port des Rechners an.
- ▶ Schließen Sie die Waage wieder an das Stromnetz an und schalten Sie sie ein.
- ▷ Windows erkennt das an die USB-Schnittstelle angeschlossene Gerät. Beim erstmaligen Anschluss wird der Windows Installations-Assistent aktiviert.

Software-Treiber installieren

- ▶ Starten Sie den Installations-Assistenten des Treibers.
- ▶ Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.
- ▶ Um die Installation abzuschließen, klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- ▷ Die virtuelle Schnittstelle ist betriebsbereit.

Bei Windows® wird die virtuelle Schnittstelle normalerweise als weiterer Ausgang zur höchstmöglichen Anzahl der COM-Anschlüsse (Ports) hinzugefügt.

Beispiel: Bei einem PC mit bis zu 4 COM-Anschlüssen ist die virtuelle Schnittstelle dann COM5 (siehe Geräte-Manager).

Port-Nr. ändern

Installationshinweise für Windows XP®, Windows Vista® und Windows 7®

Soll die USB-Schnittstelle in Verbindung mit Programmen eingesetzt werden, bei denen die Anzahl der COM-Anschlüsse begrenzt ist (z. B. nur COM1, 2, 3, 4), kann es erforderlich sein, der neuen virtuellen Schnittstelle eine dieser Nummern zuzuordnen.

- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für den **USB Serial Port** in der Windows® Systemsteuerung:
 - START / Einstellungen / Systemsteuerung
 - System / Hardware / Geräte-Manager
 - ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Anschlüsse**.
 - ▶ Doppelklicken Sie auf **USB Serial Port**.
 - ▶ Wählen Sie **Port Settings / advanced**.
- Wartezeit ändern
- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.
 - ▶ Für eine schnellere Kommunikation stellen Sie den Wert für **Latency Timer** auf 1 msec.
- Plug & Play-Modus im Autoprint (SBI)
- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.
 - ▶ Schalten sie den **Plug & Play-Modus** ab.

Treiber deinstallieren

Der Softwar-Treiber für den USB-Anschluss lässt sich mit der Windows® Deinstallationsroutine deinstallieren.

PS2-Schnittstelle für Barcodeleser oder Tastatur

Über den PS2-Anschluss kann ein Barcodeleser oder eine PC-Tastatur mit Belegung »QWERTY« angeschlossen werden, mit der Daten eingegeben werden können und die Waage bedient werden kann.

- Installation Die Installation der Schnittstelle ist in der mitgelieferten Installationsanleitung beschrieben.
- Gerät anschließen
- ▶ Stecken Sie den Gerätestecker in die PS2-Buchse an der Waage.
 - ▷ Das Eingabegerät ist betriebsbereit, weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.
- Eingabegerät nutzen Immer, wenn im Display der Waage ein Eingabefeld geöffnet ist, können Sie Eingaben direkt über die Tastatur oder den Barcodeleser vornehmen.

Tastenbelegung der PC-Tastatur

Die fünf kontextabhängigen Schaltflächen am unteren Rand des Displays werden durch die **Funktionstasten F1 bis F5** der PC-Tastatur bedient.

Kal./Just.	Param.	Menü	Auswert.	Start
F1	F2	F3	F4	F5

Zurück
Esc

Immer, wenn die letzte Schaltfläche rechts mit der Funktion **Zurück** belegt ist, kann diese Funktion auch mit der **Esc**-Taste der Tastatur ausgelöst werden.

() **F9** Die **TASK**-Taste wird durch die **F9** bedient (Aufgabenmenü öffnen).

() **F10** Die **USER**-Taste wird durch die **F10** bedient (Benutzermenü öffnen).

 **Druck** Die **PRINT**-Taste wird durch die Druck-Taste der Tastatur bedient.

Shift F1 Mit Umschalt F1 wählen Sie den **ersten Eintrag** eines Menüs.

Shift F2 Mit Umschalt F2 wählen Sie den **zweiten Eintrag** eines Menüs. usw.

Pinbelegung PS2

Pin 1: Keyboard_DATA (universal)

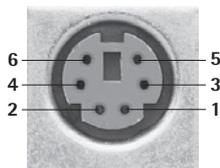
Pin 2: nicht belegt (größer)

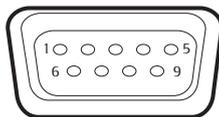
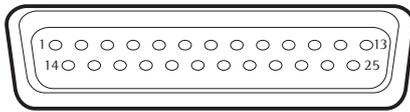
Pin 3: Masse intern (GND)

Pin 4: +5 V

Pin 5: Keyboard_CLK (Set)

Pin 6: nicht belegt (kleiner)





Schnittstellen (RS232) 25-polig und 9-polig

Eine 25-polige Schnittstelle (**Peripherie-Anschluss**) ist standardmäßig an der Waage vorhanden, hier können unterschiedliche Sartorius Peripherie-Geräte angeschlossen werden, z. B. Hand- und Fußtaster. Auch die Steuerleitungen für die Anwendung **Kontrollwägen** werden hierüber zur Verfügung gestellt.

Eine 9-polige Schnittstelle kann optional eingebaut werden. Sie ist für den Anschluss eines PC vorgesehen.



Achtung bei Verwendung fertiger RS232 Verbindungskabel für die 25-polige Schnittstelle:

Fremd bezogene RS232 Kabel haben häufig eine Pinbelegungen, die für Sartorius-Waagen nicht zulässig ist! Falsche Pinbelegung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen!

- ▶ Bevor Sie ein Fremdkabel anschließen, prüfen Sie den Verbindungsplan.
- ▶ Tennen Sie abweichend belegte Leitungen (z. B. Pin 6).

Merkmale (*= Werkseinstellung in der Konfiguration)

Schnittstellenart:	Serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:	voll duplex
Pegel:	RS 232
Buchse:	SUB-D Buchse 25-polig bzw. 9-polig
Übertragungsgeschwindigkeit:	600, 1200, 2400, 4800, *9600 und 19200 Baud (wählbar)
Parität:	*Ungerade, Gerade, Keine; Leerzeichen (wählbar)
Zeichenübertragung:	Startbit, 7-/*8-Bit-ASCII, Parität, *1 oder 2 Stoppbits (wählbar)
Handshake (wählbar):	25-polig bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: *Hardware (CTS/DTR)
	9-polig Hardware (CTS/RTS)
Betriebsart:	*SBI, xBPI, Drucker, SICS, Zweitanzeige
Druck manuell	Ohne Stillstand, *nach Stillstand
Druck automatisch	*Ohne / bei Stillstand, nach Lastwechsel
Abbruch automatisches Drucken:	Abbruch nicht möglich
Automatischer Druck zeitabhängig:	nach 1 Anzeigezyklus
Ausgabeformat der Waage:	16 Zeichen, *22 Zeichen
Tarieren nach Einzelprint:	Aus
Basiswerte Anwendung:	Aus

Anschließbare Peripherie

An die Schnittstelle können folgende Geräte angeschlossen werden:

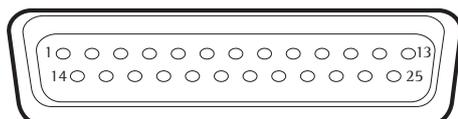
- Eichfähige Messwertdrucker YDP03-OCE, YDP10-OCE, YDP20-OCE
- Eichfähiger Messwertdrucker Bluetooth YDP10BT-OCE (Modul erforderlich)
- Universal (serielle Drucker)
- Streifen- und Etikettendrucker YDP04IS-OCEUV
- Handtaster YHS01
- Fußtaster YFS01, YPE01RC
- Externe Kontrollanzeige YRD11Z
- Zweitanzeige YRD03Z

Steckerbelegungsplan Peripherie-Anschluss

Einsatzzweck: Für Sartorius Peripheriegeräte

Schnittstellenbuchse: 25 pol. D-Subminiatur DB25S mit Schraubverbindung

Erforderlicher Stecker (Empfehlung): 25 pol. D-Subminiatur DB25S mit integrierter Abschirmkappe und Schirmblech (Amp Typ 826 985-1C) und Verriegelungsschrauben (Amp Typ 164 868-1)



Pinbelegung 25-polige Buchse, RS 232:

Pin 1: Betriebserde	Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 2: Datenausgang (TxD)	Pin 15: Steuerein-/ausgang 1 ²⁾
Pin 3: Dateneingang (RxD)	Pin 16: Steuerein-/ausgang 2 ²⁾
Pin 4: Signal-GND	Pin 17: Steuerein-/ausgang 3 ²⁾
Pin 5: Clear to Send (CTS)	Pin 18: Steuerein-/ausgang 4 ²⁾
Pin 6: nicht belegt	Pin 19: Steuerein-/ausgang 5 ²⁾
Pin 7: Masse intern (GND)	Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 8: Masse intern (GND)	Pin 21: nicht belegt
Pin 9: nicht belegt	Pin 22: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt	Pin 23: nicht belegt
Pin 11: + 12 V Ausgang	Pin 24: nicht belegt
Pin 12: Reset _ Out ¹⁾	Pin 25: +5 V Ausgang
Pin 13: + 5 V Ausgang	

¹⁾ = Peripherie-Neustart

²⁾ = Belegung der Steuerein-/ausgänge per Menü konfigurierbar (s. unten)

Steuerein- und ausgänge

Datenausgang / Einstellung	Pin 15	Pin 16	Pin 17	Pin 18	Pin 19
Infrarotsensor YHS01MS	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: ** „Kleiner“	Ausgang 3: ** „Gleich“	Ausgang 4: ** „Größer“	Ausgang 5: ** „Setp“
Handtaster YHS02	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: ** „Kleiner“	Ausgang 3: ** „Gleich“	Ausgang 4: ** „Größer“	Ausgang 5: ** „Setp“
Fußtaster YFS01	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: ** „Kleiner“	Ausgang 3: ** „Gleich“	Ausgang 4: ** „Größer“	Ausgang 5: ** „Setp“
3er Fußtaster YPE01RC	Eingang 1: Links *Taste „PRINT“	Eingang 2: Rechts *Linke Winds.taste	Keine Funktion (abgeschaltet)	Keine Funktion (abgeschaltet)	Eingang 5: Mitte *Taste „TARE“
Kontrollanzeige YRD11Z	Ausgang 1: z. Z. keine Funktion	Ausgang 2: ** „Kleiner“	Ausgang 3: ** „Gleich“	Ausgang 4: ** „Größer“	Ausgang 5: ** „Setp“
Steuereingänge	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Eingang 2: *Linke Winds.taste	Eingang 3: *keine Funktion	Eingang 4: *keine Funktion	Eingang 5: *Taste „TARE“
Steuerausgänge	Ausgang 1: z. Z. keine Funktion	Ausgang 2: ** „Kleiner“	Ausgang 3: ** „Gleich“	Ausgang 4: ** „Größer“	Ausgang 5: ** „Setp“

* Default Belegung Eingang, ansonsten konfigurierbar

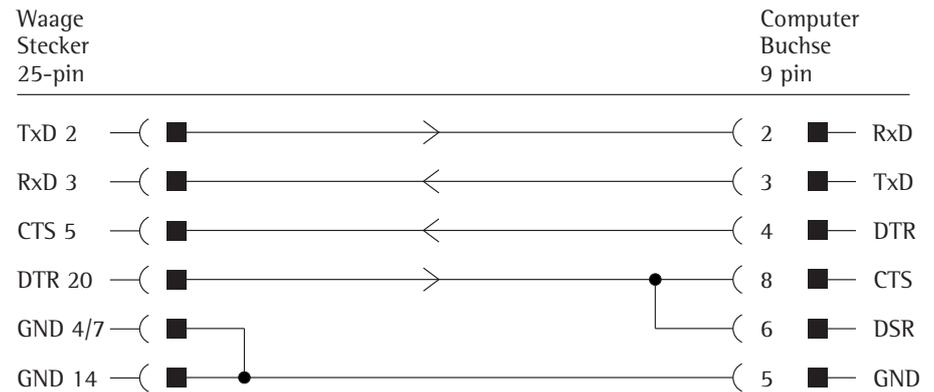
** Belegung Ausgang, bei Kontrollwaage

Verbindungsplan 25-polige Schnittstelle

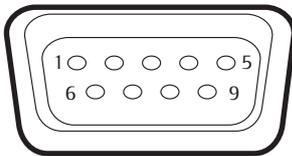
Zum Anschluss eines Rechners oder Peripheriegerätes an die Waage nach Standard RS232C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge



Es dürfen keine anderen Pins an der Waage belegt werden!



Kabeltype entsprechend AWG 2

**Pinbelegung 9-polige Buchse, RS 232:**

- Pin 1: nicht belegt
- Pin 2: Datenausgang (TxD)
- Pin 3: Dateneingang (RxD)
- Pin 4: nicht belegt
- Pin 5: Masse intern (GND)
- Pin 6: nicht belegt
- Pin 7: Clear to Send (CTS)
- Pin 8: Request to Send (RTS)
- Pin 9: nicht belegt

Verbindung über ein handelsübliches RS 232-Kabel herstellen.

Serielle Schnittstellen konfigurieren



- ▷ Die verfügbaren Schnittstellen werden angezeigt.
- ▷ Wählen Sie die Schnittstelle, die Sie konfigurieren wollen.
- ▷ Legen Sie alle Einstellungen für diese Schnittstelle fest.
- ▷ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Konfigurationsmöglichkeiten für die seriellen Schnittstellen

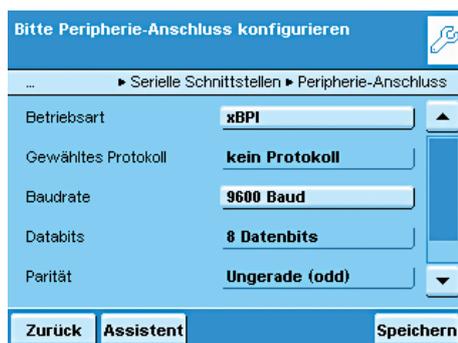
Folgende **Betriebsarten** sind für diese Schnittstellen möglich:

- Keine Funktion; die Schnittstelle ist gesperrt
- xBPI
- SBI
- Zweitanzeige (SBI)
- Druckerausgabe
- SICS

Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsart xBPI

Für diese Betriebsart können Sie nur die Baudrate und die Zahl der Stoppbits einstellen.



- Gewähltes Protokoll: kein Protokoll (feste Einstellung)
- Baudrate: ***9600** bis **115200 Baud**
- Databits: 8 (feste Einstellung)
- Parität: Ungerade (feste Einstellung)
- Stoppbits: ***1** oder **2** Stoppbits

Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsarten SBI und Zweitanzeige

Für diese Betriebsart können Sie alle Einstellungen verändern.



- Gewähltes Protokoll: **kein Protokoll/Software-Handshake XON;XOFF/*Hardware-Handshake RTS;CTS**
- Baudrate: **300** bis **19200 Baud** (bei Zweitanzeige bis 115200 Baud), *9600
- Databits: **7** oder ***8**
- Parität: **Keine/*Ungerade (odd)/Gerade (even)**
- Stoppbits: ***1** oder **2** Stoppbits
- Daten aufzeichnen: ***Ausschalten/Einschalten**

Bitte Peripherie-Anschluss konfigurieren

... ▶ Serielle Schnittstellen ▶ Peripherie-Anschluss

Betriebsart: **Drucker**

Druckertyp: **YDP10-0CE**

Gewähltes Protokoll: **Hardware-Handshake...**

Baudrate: **9600 Baud**

Databits: **8 Datenbits**

Zurück Assistent Speichern

Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsart Druckerausgabe

Für diese Betriebsart können Sie die Einstellungen in Abhängigkeit vom eingestellten Druckertyp verändern.

- Druckertyp: **YDP10-0CE/YDP20-0CE/YDP03-0CE/Universal/YDP04IS-0CEUV**
- Gewähltes Protokoll: **Hardware-Handshake**
- Baudrate: **300 bis 19200 Baud (*9600)**
- Databits: **7 oder *8**
- Parität: **Keine/*ungerade (odd)/gerade (even)**
- Stoppbits: ***1 oder 2 Stoppbits**
- Daten aufzeichnen: ***Ausschalten/Einschalten**

Bitte den Drucker wählen:

... ▶ Serielle Schnittstellen ▶ Peripherie-Anschluss

YDP10-0CE

YDP10BT-0CE

YDP20-0CE

YDP03-0CE

Universal

Zurück OK

Folgende Einstellmöglichkeiten gibt es für die **Druckertypen**:

- **YDP10-0CE**: keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben
- **YDP20-0CE**: alles einstellbar außer Stoppbits
- **YDP03-0CE**: alles einstellbar außer Datenbits und Stoppbits
- **Universal**: alles einstellbar
- **YDP04IS-0CEUV**: keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben
- **YDP10BT-0CE** (nur für optionales Bluetooth Modul, Com C): keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben

Bitte Peripherie-Anschluss konfigurieren

... ▶ Serielle Schnittstellen ▶ Peripherie-Anschluss

Betriebsart: **SICS**

Gewähltes Protokoll: **Hardware-Handshake...**

Baudrate: **9600 Baud**

Databits: **8 Datenbits**

Parität: **Ungerade (odd)**

Zurück Assistent Speichern

Konfigurationsmöglichkeiten in der Betriebsart SICS

Für diese Betriebsart können Sie alle Einstellungen verändern.

- Gewähltes Protokoll: **kein Protokoll/Software-Handshake XON;XOFF/*Hardware-Handshake RTS;CTS**
- Baudrate: **300 bis 115200 Baud, *9600**
- Databits: **7 oder *8**
- Parität: **Keine/*Ungerade (odd)/Gerade (even)**
- Stoppbits: ***1 oder 2 Stoppbits**
- Daten aufzeichnen: ***Ausschalten/Einschalten**

Erläuterungen zu den Einstellparametern

Gewähltes Protokoll/Handshake

Die Datenschnittstelle SBI (Sartorius Balance Interface) ist mit einem Sende- und Empfangsspeicher ausgestattet. Die Datenübertragung kann mit einem Hardware- oder Software Handshake betrieben werden

Hardware Handshake (CTS/DTR):	Beim Hardware Handshake (4-Draht-Schnittstelle) erfolgt der Handshake über die Steuerleitungen CTS und DTR.
Software Handschake (XON, XOFF)	Beim Software Handshake wird über die Steuerzeichen XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten des Geräts muss ein XON gesendet werden, um ein eventuell angeschlossenes Gerät freizugeben.

Datenübertragung:

```

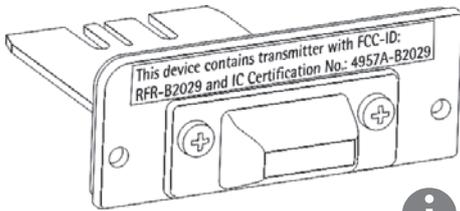
Waage      --- byte --->   Rechner
(Sender)   --- byte --->   (Empfänger)
          --- byte --->
          --- byte --->
          <--- XOFF ---
          --- byte --->
          --- byte --->
          ...
          (Pause)
          ...
          <--- XON ---
          --- byte --->
          --- byte --->
          --- byte --->
          --- byte --->
  
```

Sender: Ein empfangenes XOFF verhindert das weitere Aussenden von Zeichen.
Ein empfangenes XON gibt das Senden wieder frei.

Empfänger: Um die Übertragung nicht zu stark mit Steuerzeichen zu belasten, erfolgt die Freigabe durch XON erst, wenn der Puffer fast geleert ist.

Bluetooth® Schnittstelle (COM C, optional)

Die Montage des Bluetooth®-Moduls ist in der zugehörigen Installationsanleitung beschrieben.



Um Daten per Bluetooth-Modul zu übertragen, muss zunächst die Schnittstelle konfiguriert werden.

Bluetooth® Schnittstelle konfigurieren

- ▶ Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.
- ▶ Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren** und bewegen Sie die Bildlaufleiste rechts nach unten.
- ▶ Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.
- ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Einstellen der seriellen Schnittstellen**.
- ▶ Wählen Sie **Optionaler Anschluss**.



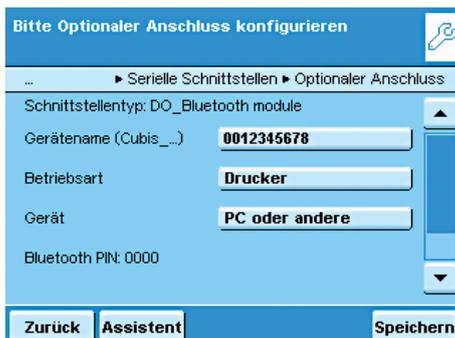
Folgende **Betriebsarten** sind für diese Schnittstelle möglich:

- Keine Funktion
- SBI (Datenaustausch mit PC oder Notebook)
- Druckerausgabe
- SICS Protokoll (Datenaustausch mit PC oder Notebook)
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Betriebsart



Bluetooth Betriebsart Druckerausgabe

- ▶ Bei Bedarf können Sie den Gerätenamen ändern (nur bei Bluetooth-Modulen ab Version 04-10-01).
- ▶ Um ein PC/Notebook anzuschließen, tippen Sie auf **PC oder andere**.



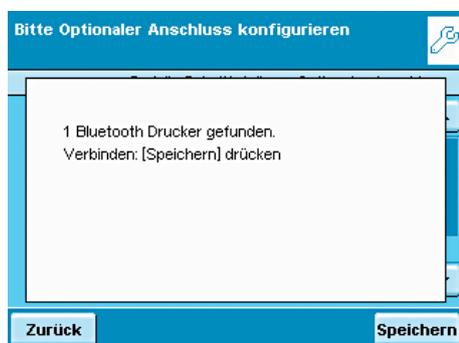


Funkverbindung zum Bluetooth-Drucker herstellen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Drucker, den Sie anschließen wollen, betriebsbereit ist.
- ▶ Wählen Sie als Gerät **Sartorius BT Drucker**.

- ▶ Um die Verbindung herzustellen, tippen Sie auf **Suchen**.

- ▶ Es wird nun nach dem Bluetooth-Gerät gesucht. Dieser Vorgang kann einen Moment dauern. Warten Sie die nächste Meldung auf dem Display ab.



- ▶ Sie erhalten eine Rückmeldung, ob der Drucker gefunden wurde.

- ▶ Um die Einstellungen zu betätigen, tippen Sie auf **Speichern**.

- ▶ Einstellungen sichern: Tippen Sie 2x auf **Zurück**.

- ▶ Nach dem Speichern wird die Verbindung zunächst wieder beendet! Die LED am Drucker blinkt weiter, evtl. auch Blau/rot.

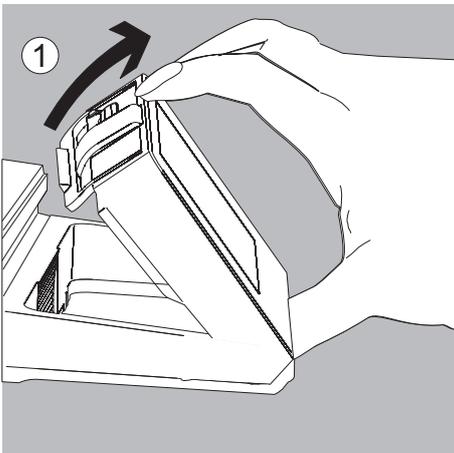
- ▶ Sobald Sie das Konfigurationsmenü verlassen haben, wird die Verbindung wieder neu aufgebaut. Die LED am Drucker leuchtet dann permanent blau.

Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet)

Einsatzzweck	Mit dieser Schnittstelle können Sie die Waage in ein TCP-/IP-basiertes Netzwerk integrieren.
Voraussetzungen	Zum Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle sind grundlegende Kenntnisse von TCP-/IP-basierten Netzen und Netz-Technologien im Allgemeinen erforderlich. Die Ethernet-Schnittstelle mit dem lokalen Netzwerk über die RJ45-Buchse verbinden.

Merkmale

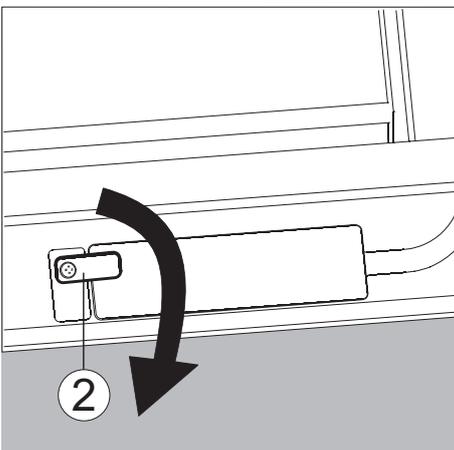
Übertragungsrate:	10 Mbit/sec (10BASE-T, Ethernet) und 100 Mbit/sec (100BASE-TX, Fast Ethernet), Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX)
Verbindungsart:	Netzwerk Protokoll: ModBus/TCP
Transport:	TCP/IP oder UDP/IP
HMS-Zertifikate:	Kompatibel zum ModBus-TCP Standard der ModBus Organisation Industrietauglich CE, UL, cUL
Kabel:	paarweise verdreht, abgeschirmt, CAT-5 oder höher, 1:1, UTP / STP, Stecker RJ45; z.B. Patchkabel CAT-5 je nach Einsatz (straight/crossover)
Kabelimpedanz:	150 Ohm
Kabellänge zum HUB:	Max. 30 m



Netzwerk-Kabel anschließen

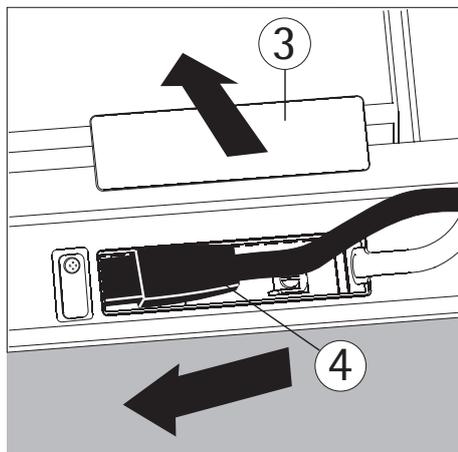
Der Schacht für den Netzwerk-Anschluss befindet sich an der Rückseite der Bedieneinheit.

- Neigen Sie die Bedieneinheit (1) bis sie annähernd senkrecht steht.

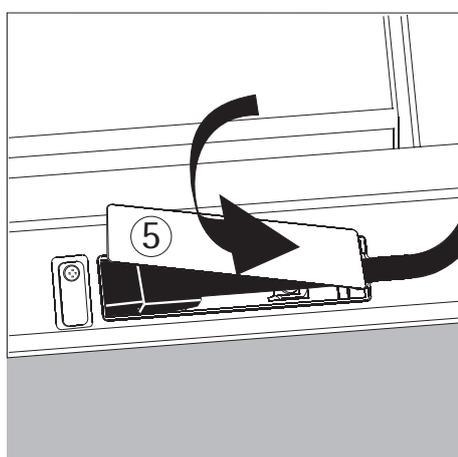


Auf der Unterseite der Anzeigeeinheit:

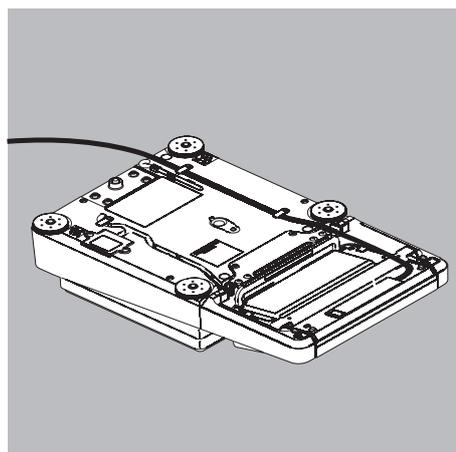
- Drehen Sie den Verschlusshebel (2) um 90°.



- ▶ Entfernen Sie die Verschlussplatte (3).
- ▶ Stecken Sie den Stecker (4) des Ethernet-Kabels so ein, dass er hörbar einrastet.



- ▶ Setzen Sie die Verschlussplatte (5) wieder ein.
- ▶ Drehen Sie den Verschlusshebel wieder in die Verriegelungsposition.



Glasbruch bei Modellen mit Windschutz vermeiden!

- ▶ Legen Sie die Waage umgedreht auf eine weiche Unterlage.
- ▶ Führen Sie das Ethernet-Kabel (6) durch den Kabelkanal des Wägemoduls.

Vorbereitung:

Netzwerk-Betrieb (Ethernet) einrichten

Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, benötigen Sie verschiedene Angaben über Ihr Netzwerk, bitte wenden Sie sich dazu an Ihren Netzwerk-Administrator. Zuerst ist die Frage wichtig, ob Ihr Netzwerk DHCP unterstützt oder nicht.

DHCP

Mit DHCP kann eine (neue) Waage automatisch in ein bestehendes Netzwerk eingebunden werden, ohne dieses manuell zu konfigurieren. An der Waage (Client) muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein (Werksvoreinstellung).

DHCP wird unterstützt
DHCP wird nicht unterstützt

In diesem Fall sind keine weiteren Informationen erforderlich.

In diesem Fall benötigen Sie folgende Informationen vom Netzwerk-Administrator:

- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Standard-Gateway-Adresse
- Gerätename (Hostname): Der Name ist frei veränderbar.
Unter diesem Namen ist die Waage im Netzwerk anwählbar.

Netzwerk-Einstellung wählen (feste Einstellung)

- Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.
- Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren** und bewegen Sie die Bildlaufleiste rechts nach unten.
- Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.
- Öffnen Sie das Untermenü **Netzwerk-Einstellungen (Ethernet)**.

- Um die IP-Einstellungen zu ändern, tippen Sie auf das Eingabefeld hinter **Netzwerk-(IP)Einstellungen**.

- Wählen Sie **Feste IP-Adresse verwenden** und bestätigen mit **OK**.

Prüfen Sie in der Übersicht alle Einstellungen und verändern Sie sie bei Bedarf.

Gerätename (Hostname): Diesen Name können Sie frei wählen. Unter diesem Namen lässt sich die Waage im Netzwerk anwählen.

- Wenn Sie anschließend den Ethernet-Anschluss herstellen wollen, notieren Sie sich jetzt die IP-Adresse.
- Um die Netzwerk-Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.
- Das Untermenü Schnittstellen konfigurieren wird angezeigt.

The first screenshot shows the main menu with 'Gerät konfigurieren', 'Schnittstellen konfigurieren', and 'Netzwerk-Einstellungen (Ethernet)' highlighted. A hand icon points to the 'Netzwerk-Einstellungen (Ethernet)' option.

The second screenshot shows the 'Netzwerk-Einstellungen (Ethernet)' screen. The 'IP-Einstellungen' field is set to 'Automatisch beziehen'. A hand icon points to the 'IP-Adresse' field, which contains '172.16.254.23'.

The third screenshot shows the 'IP-Einstellungen' configuration screen. The 'Feste IP-Adresse verwenden' option is selected. A hand icon points to this option. Below it, the 'IP-Adresse automatisch beziehen' option is visible but not selected.

The fourth screenshot shows the final configuration screen. The 'Gerätename (Hostname)' is 'LABPRO-4EF28B', 'Netzwerk-(IP-)Einstellungen' is 'Feste IP-Adresse', 'IP-Adresse' is '172.16.254.123', 'Subnetz Maske' is '255.255.255.0', and 'Standard Gateway' is '0.0.0.0'. A hand icon points to the 'Speichern' button.



Netzwerk-Schnittstelle (Com D) konfigurieren

- ▶ Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.
- ▶ Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren** und bewegen Sie die Bildlaufleiste rechts nach unten.
- ▶ Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.
- ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Einstellen der Netzwerk-Schnittstellen**.

Betriebsart: **Keine Funktion/XBPI/SBI/Druckerausgabe/SICS-Protokoll**
 Verbindungstyp (der Waage): **Server/Client**

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, tippen Sie auf **Speichern**.

Beispiele:

Für den Verbindungstyp **Waage = Server** ist nur die Eingabe des lokalen TCP Ports nötig (z. B. für das Arbeiten mit der Sartorius **SartoCollect**-Software zur Datenkommunikation)

Für den Verbindungstyp **Waage = Client** muss der Server TCP Port und die Server IP-Adresse eingegeben werden (z. B. für das Arbeiten mit „**Virtual serial port emulator**“ als Server für alle bisherigen seriellen PC-Anwendungen mit der Waage oder zum Drucken auf einen Netzwerk-Druckerserver).

Waage über Ethernet per PC fernsteuern

Systemvoraussetzungen

- PC mit Internet-Browser
- Betriebssystem Windows, Mac OS, Linux, Unix oder Solaris.

Installieren

- ▶ Verbinden Sie die Waage über die Ethernet-Schnittstelle mit Ihrem Netzwerk.
- ▶ Geben Sie die IP-Adresse der Waage im Adressenfeld Ihres Windows-Browsers ein.
 Die IP-Adresse der Waage finden Sie unter Menü/Geräteinformation anzeigen/ Basisdaten.

Portfreigabe

- Wenn Sie Probleme mit der Verbindung haben, müssen Sie Ihre Firewall konfigurieren und den passenden TCP/IP UDP-Port freischalten.
- Wenn Sie einen Router verwenden und via Internet über Ihre IP-Adresse auf Ihren Rechner zugreifen möchten, muss der Port in den Virtual-Server-Settings des Routers auch eingestellt werden. Das bedeutet, Sie müssen den Port auf die IP-Adresse des Servers weiterleiten.
- Sollten Sie immer noch Probleme haben, kann es sein, dass Sie die Firewall während der Benutzung einer Browser-Verbindung vorübergehend deaktivieren müssen.





Funktion wählen

- ▶ Klicken Sie im Internet-Browser auf die gewünschte Funktion.
- ▶ Um eine Funktion wieder zu verlassen, klicken Sie auf >>back oder auf den Zurück-Schalter des Internet-Browsers.

Remote Configuration (VNC): Mit dieser Funktion können Sie die Waage fernsteuern. Die Displayanzeige der Waage wird im Browser wiedergegeben, Sie können die Waage nun mit Maus und Tastatur Ihres PC bedienen.

Software version: Sie können sich die Version von Waage, Bedieneinheit und Anwendungssoftware anzeigen lassen.

Screenshot: Sie können die aktuelle Displayanzeige ausdrucken oder als gif-Datei speichern.

Browse Alibi memory: Sie können den Alibispeicher anzeigen lassen.

Show Settings: Sie können sich folgende vorgenommenen Einstellungen anzeigen lassen:

- Aufgaben (Task Profiles)
- Benutzerprofile (User Profiles)
- Systemeinstellungen (Menu)
- Service-Informationen (Service)
- Schnittstellen-Informationen (Ports)
- Zeitgesteuerte Aktionen (Timer Controlled Actions)

Show Log Files: Sie können die jeweiligen Aufzeichnungsdateien einsehen.

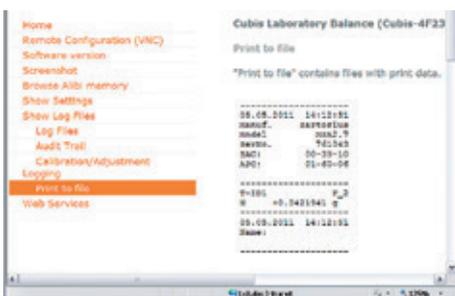
Druckdatei direkt auf einem Internet-Browser ansehen:



Voraussetzungen:

Voreinstellungen finden Sie im Kapitel Systemeinstellungen (Menü): „Drucken in Datei“ konfigurieren. Wählen Sie folgendes Dateiformat für eine direkte Ansicht auf einem Internet-Browser: Drucken in TXT-Datei.

- ▶ Klicken Sie im Browser „Show Log Files“ und danach auf „Print to File“.
- ▶ Um das Druckprotokoll direkt auf dem Internet-Browser anzusehen, klicken Sie mit dem Cursor auf „print.txt“.



- ▷ Das Druckprotokoll wird im Internet-Browser angezeigt.

Datenausgabe

Die Datenausgabe kann nach einem Printbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige oder in einem festen Zyklus erfolgen (siehe Anwendungsprogramme und Autoprint-Einstellungen).

Datenausgabe nach Printbefehl	Der Printbefehl kann durch Tastendruck () oder durch einen Softwarebefehl (Esc P) ausgelöst werden.
Datenausgabe automatisch	In der Betriebsart Autoprint werden die Daten ohne zusätzlichen Printbefehl auf die Datenschnittstelle ausgegeben. Die Datenausgabe kann automatisch synchron zur Anzeige in wählbaren Intervallen ohne oder mit Stillstand der Waage erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp. Wenn die automatische Datenausgabe in der Geräteeinstellung vorgegeben wird, startet sie sofort nach Einschalten der Waage. Es kann eingestellt werden, ob die automatische Datenausgabe mit Tastendruck () zu stoppen und zu starten sein soll.

Datenausgangsformate

Die Inhalte von Messwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden. Die Art der Ausgabe wird in den Geräteeinstellungen konfiguriert (Menü/Gerät konfigurieren/Datenausgabe konfigurieren/Zeilenformat).

Beispiel: Ausgabe ohne Kennzeichnung	+ 253 pcs	16 Zeichen werden ausgegeben
Beispiel: Ausgabe mit Kennzeichnung	Q n t + 253 pcs	22 Zeichen werden ausgegeben

Ausgabeformat mit 16 Zeichen

Zeichen, die in der Anzeige dunkel sind, werden als Leerzeichen ausgegeben. Bei Anzeigewerten ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben. Welche Zeichen möglich sind, ist abhängig von der Ausgabeposition.

Normaler Betrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	-	*	*	*		
oder		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					

*: Leerzeichen	CR: Carriage Return
A: Zeichen der Anzeige	LF: Line Feed
E: Zeichen für die Einheit, oder „!“ als Warnsymbol für verrechnete Werte	

Sonderausgaben

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	A	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	A	B	*	*	*	*	*	*	CR	LF
und nur auf Anforderung mit ESC w0 (kein Print):																
		*	*	*	*	*	W	*	X	X	X	Y	Y	Y	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	l	*	X	X	X	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen	A = C: Justieren
AB = - -: Auswaage	W: Windschutz-Status (optional)
A = H: Überlast	l: Ionisator (optional)
AB = H H: Überlast Kontrollwaage	Y,Y,Y = Windschutztüren
A = L: Unterlast	XXX = dezimaler Wert berechnet aus binären Informationen
AB = L L: Unterlast Kontrollwaage	

dezimaler Wert	binärer Wert	Steuerhinweis
1	Bit0 = 0: Bit0 = 1:	kein Fehler/Ionisator aus Windschutz-Fehler/Ionisator ein
2	Bit1 = 0: Bit1 = 1:	Windschutzmotoren aus Windschutz in Bewegung
8	Bit3 = 0: Bit3 = 1:	Lernfunktion aus Lernfunktion ein
16	Bit4 = 0: Bit4 = 1:	mindestens eine Windschutztür offen alle Windschutztüren geschlossen
32	Bit6 = 0: Bit6 = 1:	motorische Windschutzbedienung manuelle Windschutzbedienung

R,M,L = COO: Rechte Tür geschlossen (Closed), Mittlere und Linke Tür offen (Open)
R,M,L = OCC: Rechte Tür offen (Open), Mittlere und Linke Tür geschlossen (Closed)

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*/#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen # # #: Fehlernummer

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes + 111,255 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	1	1	1	.	2	5	5	*	g	*	*	CR	LF

Position 1:	Vorzeichen +, - oder Leerzeichen
Position 2:	Leerzeichen oder Gewichtswert
Position 3 – 10:	Gewichtswert mit Dezimalpunkt, führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben
Position 11:	Leerzeichen
Position 12 – 14:	Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 15:	Carriage Return
Position 16:	Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Hierbei wird dem Ausgabeformat mit 16 Zeichen ein Kennzeichnungsblock von 6 Zeichen vorangestellt. Diese 6 Zeichen kennzeichnen den nachfolgenden Wert.

Normaler Betrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*		
						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

K: Zeichen für Kennzeichnung

*: Leerzeichen

A: Zeichen der Anzeige

LF: Line Feed

E: Zeichen für Messeinheit

siehe Kapitel „Einheitenwechsel“
oder „!“ als Warnsymbol

für verrechnete Werte

CR: Carriage Return

Sonderausgaben

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	H								
												L	L								
												C									

*: Leerzeichen

- -: Auswaage

H: Überlast

H H: Überlast Kontrollwaage

L: Unterlast

L L: Unterlast Kontrollwaage

C: Justieren

Windschutz- und Ionisator-Status
analog zu Ausgabeformat mit 16 Zeichen

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen

#: Fehlernummer

Zeichen für die Kennzeichnung K

i Die Kennzeichnung ist bauartabhängig, z. B. stehen bei geeichten Waagen nicht alle Einheiten und Kennzeichnungen zur Verfügung

Geräteinformationen, Basisdaten

Manuf.	Hersteller
Model	Modell
SerNo.	Seriennummer
BAC:	Version Waage
APC:	Version Anzeige

Druckfunktion

Name	Name
-------------	------

Aufgabenprofile

Task	Aufgabentitel
TaskDes	Aufgabenbeschreibung

Benutzerprofile

User	Benutzertitel
UserDes	Benutzerbeschreibung

Datenspeicher

MemNo.	Speichernummer
MemID	Speicher ID

Basiswägen

G#	Bruttogewicht 2
N	Nettogewicht
N1	Netto (T1·0)
T	Taragewicht
T1	Taragewicht 1
T2	Taragewicht 2

Kalibrieren/Justieren

Set	Zielgewicht
Stat	Status
Dev	Abweichungsgewicht
s =	Ergebnis ReproTEST

Nivellierung

LevRes	Nivellierergebnis
---------------	-------------------

SQmin Funktion

SQmin	Minimalgewicht
--------------	----------------

Individuelle Kennzeichnung

P-ID1	Druck ID1
T-ID1	Aufgabenstart ID1
I-ID1	Initialisierung ID1
R-ID1	Ergebnisausgabe ID1
C-ID1	Komponente ID1
E-ID1	Auswertung ID1
X-ID1	Aufgabende ID1

Dichtebestimmung

ID-Dk	Name Dichtebestimmungsset
n	Anzahl der Drähte
d	Drahtdurchmesser
D	Gefäßdurchmesser
Id-Liq	Name der Flüssigkeit
ReffL	Dichte der Flüssigkeit
b	Ausdehnungskoeffizient der Flüssigkeit
LA	Korrektur Luftdichte
PL.vol	Volumen des Glaskörpers
Temp	Flüssigkeitstemperatur
RhoFL	Dichte der Flüssigkeit
Corr	Korrekturfaktor des Dichtebestimmungsset
Wa	Gewicht der Probe an Luft
wfL	Gewicht der Probe in Flüssigkeit bzw. Gewicht der Flüssigkeit
Wt	Restflüssigkeit
Wr	Probe plus Flüssigkeitsgewicht
Rho	Dichte der Probe
Vol	Volumen der Probe

Statistik

nDef	Vorgabe Anzahl der Posten
n	Postenzähler
x	Mittelwert der Wägewerte
s	Standardabweichung der Wägewerte
sRel	Variationskoeffizient der Wägewerte
Sum	Summe aller Wägewerte
Max	Größter Wägewert
Min	Kleinster Wägewert
Dif	Differenz zwischen größtem und kleinstem Wägewert

Zeichen für die Kennzeichnung K (Fortsetzung)

Verrechnen

Form	Formel
Res	Ergebnis der Formelberechnung
X	Variable X
Y	Variable Y
a	Variable a
b	Variable b

Tierwägen

mDef	Sollmesszahl
Mul	Verrechnungsfaktor
mAct	tatsächliche Anzahl
x-Net	Ergebnis
x-Res	Verrechnetes Ergebnis

Rezeptur

IDcm1	Id Komponente 1
TCmp1	Referenzgewicht Komp. 1
PCmp1	Referenzprozentgewicht Komp. 1
Comp1	Wägewert Komp.1
WD1	Differenz Gewicht 1
PD1	Differenz Prozent 1
WghMod	Modus für die Eingabe des Anfangsgewichts
nDef	Vorgabe Anzahl der Komponenten
Sum	Summe der Wägewerte
RSum	Summe Referenz
n	Postenzähler
IniWgt	Vorgabe Gesamtgewicht

Prozentwägen

pRef	Referenz-Prozentzahl
Wxx%	Referenzgewicht
Prc	Prozentzahl
D	Prozent Verlust
DR	Prozentverhältnis 1
OR	Prozentverhältnis 2

Zeitgesteuerte Funktionen

InvTim	Intervallzeit
FixTim	Fester Zeitpunkt
ResTim	Restzeit
Hold	Anzeige gesperrt

Summieren

nDef	Vorgabe Anzahl der Posten
Comp	Wägewert Start
Comp	aktueller Wägewert
n	Nummer des Posten
CompC	Wägewert Start: verrechnete Komponenten
CompC	aktueller Wägewert: verrechnete Komponenten
Sum	Summe aller Wägewerte

DKD Messunsicherheit

a1	Additionswert a1
b1	Faktor b1
b1 e-	Exponent b1
a2	Additionswert a2
b2	Faktor b2
b2 e-	Exponent b2
P fact	Pa Faktor
U	absolute Prozessgenauigkeit
U*	relative Prozessgenauigkeit
PA	Prozessgenauigkeit

Stückzählen

wRef	Referenzstückgewicht
nRef	Referenzstückzahl
Qnt	Stückzahl

Kontrollwägen

Setp	Sollwert
Min	Untere Grenze Kontrollwert
Max	Obere Grenze Kontrollwert
Lim-	unterer Prozentwert
Lim+	oberer Prozentwert
Count	Zähler für Gutwerte
CountLL	Zähler für zu kleine Werte
CountHH	Zähler für zu große Werte
Diff	Check result measure

Motorischer Windschutz

WPC	Version Windschutz
Stat	Status Windschutz

Ionisator

Stat	Status Ionisator
-------------	------------------

Dateneingabe

SBI-Befehle (Dateneingangsformat)

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Steuerbefehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.

Diese Steuerbefehle können unterschiedliche Formate haben und maximal 20 Zeichen enthalten. Jedes dieser Zeichen muss den Setup-Einstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Formate für Steuerbefehle (Syntax)

Format 1:	Esc	!	CR	LF					
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF			
Format 3:	Esc	!	#	¶	(max. 20 ¶)	¶	_	CR	LF
Format 4:	Esc	!	#	¶	{¶...¶}	¶	_	CR	LF

Esc: Escape

!: Befehlszeichen

#: Ziffer

¶: Parameter (Ziffer oder Buchstabe)

_: Unterstrich (ASCII: 95)

CR: Carriage Return (optional)

LF: Line Feed (optional)

max: abhängig vom Befehlszeichen (Parameter): Die Eingabe wird nach maximaler Länge abgeschnitten, nicht wie bei Eingabe über Tastatur verworfen.

Beispiele:

Format 1: Esc P

Format 2: Esc x1_

Format 3: Esc t Artikel1_

Format 4: Esc e!{MESSAGE.SHOW_ERROR "Gewicht zu niedrig!}_

Esc e?{WEIGH.WGT_NET}_

(z. B. Netto-Gewichtswert abfragen)

Esc ea{Art.413}_

(Gewichts- und Tarawerte ermitteln und gemeinsam mit dem Etikett im Alibispeicher speichern)

Übersicht SBI-Befehle (Kommandos)

Format	Befehl	Aktion/Funktion	Bemerkung	
1	ESC P	Drucken auf dieser Schnittstelle, von der die Anforderung kommt	Entsp. Menü, mit/ohne Stillst.	
1	ESC T	Taste „TARE“ Trieren oder Nullstellen		
1	ESC K	Filter „Sehr ruhige Umgebung“		
1	ESC L	Filter „Ruhige Umgebung“		
1	ESC M	Filter „Unruhige Umgebung“		
1	ESC N	Filter „Sehr unruhige Umgebung“		
1	ESC O	Tastatur sperren		
1	ESC Q	Akustisches Signal		
1	ESC R	Tastatur freigeben		
1	ESC S	Neustart		
1	ESC Z	Internes Justieren	Je nach Menü, 1/2 schrittig	
1	ESC U	Trieren		
1	ESC V	Nullstellen		
1	ESC W	Ext. Justieren mit Stand.gewicht	Je nach Menü, 1/2 schrittig	
2	ESC f3_	Nullstellen (Zero)		
2	ESC f4_	nur Trieren		
2	ESC f5_	Linke Windschutztaaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)	Nur wenn vorhanden	
2	ESC f6_	Rechte Windschutztaaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)	Nur wenn vorhanden	
2	ESC kF1_	Softkey 1, 1. von rechts	Abhängig von Anwendung	
2	ESC kF2_	Softkey 2, 2. von rechts	Abhängig von Anwendung	
2	ESC kF3_	Softkey 3, 3. von rechts	Abhängig von Anwendung	
2	ESC kF4_	Softkey 4, 4. von rechts	Abhängig von Anwendung	
2	ESC kF5_	Softkey 5, 5. von rechts	Abhängig von Anwendung	
2	ESC kF7_	Softkey „Menü“		
2	ESC kF9_	Taste „TASK“		
2	ESC kF10_	Taste „USER“		
2	ESC kP_	Drucken wie auf Taste „PRINT“ (z. B. auf mehrere Schnittstellen)		
2	ESC m0_	Status Ionisator	Nur wenn vorhanden	
2	ESC m1_	Ionisator ein, mit eingestellter Zeit	Nur wenn vorhanden	
2	ESC m2_	Ionisator aus	Nur wenn vorhanden	
2	ESC s3_	Zurück, Beenden, Abbruch		
		Modelle mit Analysen-Windschutz	Modelle mit Rotations-Windschutz	
2	ESC w0_	Status Windschutz	Status Windschutz	Analysen- und Rotationswindschutz Nur wenn vorhanden
2	ESC w1_	Linke Tür öffnen	Windschutz nach links auf 100% öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w2_	Alle Türen schließen	Windschutz schließen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w3_	Obere Tür öffnen	Windschutz bis zur gespeicherten Position öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w4_	Rechte Tür öffnen	Windschutztür nach rechts auf 100% öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w5_	Linke und obere Tür öffnen	-	Nur wenn vorhanden
2	ESC w6_	Linke und rechte Tür öffnen	-	Nur wenn vorhanden
2	ESC w7_	Rechte und obere Tür öffnen	-	Nur wenn vorhanden
2	ESC w8_	Alle Türen öffnen	-	Nur wenn vorhanden
2	ESC x0_	Internes Kalibrieren ausführen		
2	ESC x1_	Ausgabe Waagentyp		
2	ESC x2_	Ausgabe Seriennummer		
2	ESC x3_	Ausgabe Software-Version Waage		
2	ESC x4_	Ausgabe Softw.-Version Anzeige- und Bedieneinheit		
2	ESC x5_	Ausgabe Gerät-ID		
2	ESC x6_	Ausgabe Kal./Just.Gewicht ID		
2	ESC x7_	Ausgabe Messreihen-ID		
3	ESC txxx_	Eingabe von Text		
3	ESC txxx_ESC f5_		Eingabe Öffnungswinkel xxx in Grad für linke Taste	
3	ESC txxx_ESC f6_		Eingabe Öffnungswinkel xxx in Grad für rechte Taste	
3	ESC z5xxx_	Eingabe Gerät-ID		
3	ESC z6xxx_	Eingabe Kal./Just.Gewicht ID		
3	ESC z7xxx_	Eingabe Messreihen-ID		
4	ESC e! {xxx}_	Anwendungsbefehl ausführen, {xxx} = Aufgaben ID		
4	ESC e? {xxx}_	Parameter abfragen, {xxx} = Parameter ID		
4	ESC ea {xxx}_	Gewichtswert im Alibispeicher speichern (mit optionalem Etikett), {x...x} = Speicher ID		

SICS und Mini-SICS Befehle

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Steuerbefehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.



Die Syntaxbeschreibung entnehmen Sie der gesonderten SICS-Dokumentation.

¹⁾ Die gekennzeichneten Befehle können auch Mini-SICS Befehle sein.

Befehl	Aktion/Funktion
Level 0 Version 2.3x	
@	Alle SICS-Befehle zurücksetzen
I 0	Alle verfügbaren Befehle auflisten
I 1	Information über die Level und deren Versionen senden
I 2	Waagenmodell abfragen
I 3	Software-Version der Waage (BAC) abfragen
I 4	Seriennummer der Waage abfragen
I 5	Software-Version der Anzeige (APC) abfragen
S ¹⁾	Wägewert bei Stillstand senden
S I ¹⁾	Wägewert auch ohne Stillstand senden
S I R ¹⁾	Automatisch Wägewerte mit und ohne Stillstand senden
Z	Waage bei Stillstand nullstellen
Z I	Waage auch ohne Stillstand nullstellen
Level 1 Version 2.2x	
T ¹⁾	Waage bei Stillstand tarieren
T I ¹⁾	Waage auch ohne Stillstand tarieren
D	Text in Anzeige schreiben
DW	Text aus Anzeige löschen
K	Tastensteuerung
T A	Taraspeicher abfragen und belegen
T A C	Taraspeicher löschen
S R	Wägewert bei Gewichtsänderung senden
Level 2	
S U	Wägewert bei Stillstand mit der aktuellen Wägeeinheit senden (mit motorischem Windschutz)
W S	Türposition des motorischen Windschutzes abfragen/Türe öffnen oder schließen
P W R	Waage ein-/ausschalten (Standby)
I 1 0	ID der Waage abfragen/setzen
I 1 1	Waagentyp abfragen
I 1 4	Waagenkomponenten abfragen
M 0 1	Anwendungsfilter abfragen/setzen
M 0 2	Filteranpassung abfragen/setzen
M 0 3	Das automatische Nullstellen abfragen/setzen
M 0 4	I/O Eingänge abfragen/setzen
M 0 7	Windschutzautomatik abfragen/aktivieren/deaktivieren
M 1 2	Akustisches Signal (Beep)
M 1 3	Softkeys des Touchscreens aktivieren/deaktivieren
M 2 1	Gewichtseinheit setzen/abfragen
M 2 4	Taste „Drucken“ abfragen/deaktivieren/drucken der stabilen oder instabilen Wägewerte
M 3 9	Bargraphanzeige im Arbeitsfenster aktivieren/abfragen
P 1 0 0	Sende Textzeile zum Drucker
C 1	Kalibrieren/Justieren ausführen (wie im Menü eingestellt)

Fernsteuerung (Remote)

- P 1 1 2 Text in vorgegebene Zeile der Anzeige schreiben
- P 1 1 3 Text aus vorgegebener Zeile der Anzeige löschen
- P 1 1 4 Aufgaben- oder Benutzernamen überschreiben
- P 1 2 0 Bargraph in Kontrollwaage ausschalten
- P 1 2 1 Bargraph in Kontrollwaage einschalten
- RM 2 0 Benutzereingabe aktivieren/deaktivieren
- RM 3 0 Softkeys neue Bezeichnung zuweisen
- RM 3 2 Softkeys neue Reihenfolge zuweisen
- RM 3 4 Erstellung eines dynamischen Parameters
- RM 3 5 Sofortige Änderung der Softkey-Bezeichnungen
- RM 3 6 Mehreren Softkeys-Zeilen Bezeichnung zuweisen/abfragen
- RM 3 7 Vordefinierte Softkey-Bezeichnungen für die Darstellung vorbereiten
- RM 3 8 Mit RM36 zugewiesene Softkey-Zeilen aktivieren
- RM 3 9 Mit RM30 zugewiesene Softkey-Bezeichnungen aktivieren/deaktivieren
- RM 4 4 Eingabe mit Barcodeleser setzen/abfragen
- RM 4 8 Reihenfolge der Standardtasten ändern
- RM 4 9 Aktiviere/deaktiviere Meldung
- RM 5 1 Auswahlfenster aktivieren/deaktivieren
- RM 5 2 Eigenschaften eines Fensters mit der Infoliste definieren
- RM 5 3 Fenster mit einer Infoliste aktivieren/deaktivieren
- RM 5 4 InfoFenster aktivieren/deaktivieren

Zusätzliche Sartorius Befehle

- SA Wägewert bei Stillstand senden und im Alibispeicher ablegen
(optional mit Kennung)
- CMD Applikationsbefehl ausführen
- PAR Parameter abfragen
- MN36 Mehreren Menüs Bezeichnung zuweisen
- MN38 Mit MN36 zugewiesene Menüs aktivieren/deaktivieren
- TX36 Mehreren Textseiten Texte zuweisen
- TX37 Eine Zeile einer Textseite überschreiben
- TX38 Mit TX38 zugewiesene Textseiten aktivieren/deaktivieren

Software aktualisieren

Einsatzzweck: Im Interesse der Kunden entwickelt Sartorius die Waagen-Software laufend weiter. Damit Sie als Kunde schnell und auf einfache Art von den Weiterentwicklungen profitieren können, stellt Sartorius die neuesten Software-Versionen im Internet zur Verfügung. Sartorius übernimmt jedoch keine Gewährleistung für Folgen, die aus der Verwendung dieser Software entstehen können. Die Software sollte nur durch einen Administrator aktualisiert werden.

M Bei geeichten Waagen die Hinweise für Audit-Trail unter (3) Software-Update in die Waage laden, beachten.

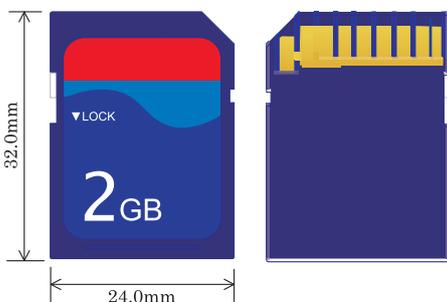
! Bevor Sie die Software aktualisieren, sollten Sie alle Daten sichern (s. Kapitel **Daten exportieren**).

i Wenn Sie mit dem Benutzermanagement arbeiten (Benutzerprofile sind definiert), kann das Software-Update nur durch den Administrator durchgeführt werden.

1) Software-Update aus dem Internet laden

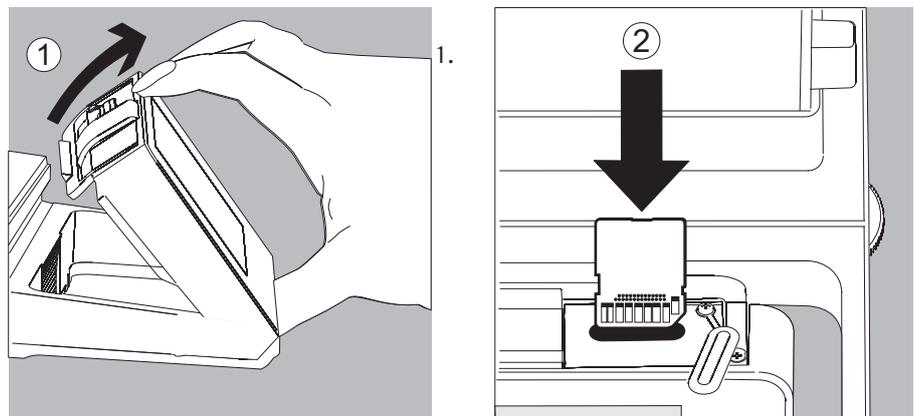
In einem ersten Schritt müssen Sie die Software aus dem Internet auf Ihren Rechner herunterladen:

- ▶ Wählen Sie in Ihrem Browser die Internet-Adresse „www.sartorius.com/downloads“ an und klicken Sie den “Software”-Link an.
- ▶ Wählen Sie auf das zu Ihrer Waage passende Update-Paket.
- ▶ Geben Sie die zur Registrierung erforderlichen Angaben ein.
- ▶ Laden Sie das Software-Paket auf Ihren Rechner.
- ▶ Entpacken Sie die zip-Datei.
- ▶ Kopieren Sie den Software-Update auf eine SD-Karte (32 x 24 x 2,1 mm).



2) Speicherkarte in die Bedieneinheit einlegen

Der Schacht für die SD-Karte befindet sich an der Rückseite der Bedieneinheit.



Neigen Sie die Bedieneinheit.

2. Schwenken Sie die Abdeckung des Kartenschachts nach vorn.
Richten Sie die SD-Karte so aus, dass die Kontakte nach vorn zeigen.
3. Schieben Sie die Karte bis zum Anschlag in den Schacht.
 - ▶ Um die Karte später wieder zu entfernen, drücken Sie sie gegen den Widerstand in Richtung Schacht, sodass sie heraus springt.



3) Software-Update in die Waage laden

- ▶ Wenn Sie mit dem Benutzermanagement arbeiten ist es erforderlich, sich als Administrator anzumelden.
- ▶ Wechseln Sie in die Systemeinstellungen.
- ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Software-Update laden**.

- ▷ Sie werden gefragt, ob Sie die vorhandenen Profile löschen wollen.
- ▷ Tippen Sie auf Nein oder Ja.

- ▶ Wenn die SD-Karte mit der aktuellen Software eingelegt ist, tippen Sie auf **Weiter**.

Falls die folgende Fehlermeldung erscheint:

„Falsche XML Version. Bitte prüfen Sie die Daten.“

- ▶ Drücken Sie auf **Weiter**.
- ▷ Die alten Daten werden im neuen Format abgelegt.
- ▶ Kontrollieren Sie nach der Software-Aktualisierung ihre Einstellungen (Menü, TASK und USER).
- ▶ Sollte es dauerhaft zu Problemen mit den XML-Files kommen, wenden Sie sich an den Sartorius-Kundendienst.
- ▷ Nach der Versionsüberprüfung werden die Versionsnummern der aktuellen und der neuen Software angezeigt.
- ▶ Um das Update zu starten, tippen Sie auf **Weiter**.
- ▷ Nach dem Software-Update ertönt ein akustisches Signal und die Waage führt einen Selbsttest durch.

Audit Trail für den Software Download bei geeichten Modellen Softwarestand der Waage

Geeichte Modelle haben bei Auslieferung des Gerätes einen zugelassenen Softwarestand. Dieser kann im Display angezeigt werden. Sollte sich hinsichtlich der Software oder der gesetzlichen Bestimmungen etwas ändern, so kann der Softwarestand aktualisiert werden.

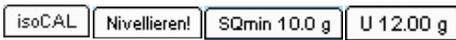
Audit Trail der Waagensoftware anzeigen

- ▶ Das Gerät ausschalten und von der Netzspannung trennen.
- ▶ () gedrückt halten, das Gerät wieder an die Netzspannung anschließen.
- ▷ Das Bios Menü wird angezeigt.
- ▶ Drücken Sie den Menüpunkt „Show Settings“.
- ▶ Den Menüpunkt „Audit trail of software updates“ anwählen.
- ▶ „Show audit trail“ anwählen
- ▷ Der Audit Trail mit Änderungsdatum, Name, neuer und alter Software sowie Versionsnummer wird im Display angezeigt.

M

Fehler- und Statusmeldungen

Die Fehlermeldungen erscheinen direkt in der jeweils aktiven Anwendung, meistens zusammen mit einem erläuternden Text zur Fehlerbehebung. Warn- und Erinnerungsfunktionen werden mit festgelegter 3-stufiger Aktionshierarchie angezeigt:



Statusanzeigen (Reiter):

Die möglichen Statusanzeigen und ihre Bedeutung sind im Abschnitt „Bedienoberfläche“ beschrieben.

Warntext mit wiederholender Erinnerung



Fehlertext mit zwingender Aufforderung zur Fehlerbeseitigung

Sie können erst dann weiterarbeiten, wenn der Fehler behoben wurde.



Unwirksame Tastenbetätigung oder Eingabe

Tastenbetätigungen, die wirkungslos oder nicht erlaubt sind, werden auf folgende Weise angezeigt:

- Ein Doppelton zeigt an, dass die Taste keine Funktion hat.
- Bei unzulässige Eingaben wird ein Fehlertext angezeigt.
- Bei Fehlbedienung wird ein Fehlertext oder eine Fehlernummer angezeigt.

Fehlermeldungen werden in der Anzeige für 2 Sekunden dargestellt oder müssen durch Tastendruck quittiert werden. Aus dem Fehlertext ergeben sich unmittelbare Handlungsvorschläge. Falls sich der Fehler mit den Handlungsvorschlägen nicht beheben lässt, bitte den Sartorius-Kundendienst anrufen!

GPL-Lizenz

Das Gerät der Cubis-Serie enthält in der Firmware auch „Freie Software“, die unter der GNU General Public License (GPL) Version 2, June 1991 und der GNU Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1, February 1999 lizenziert ist. Diese von Dritten entwickelte „Freie Software“ ist urheberrechtlich geschützt und wird unentgeltlich überlassen.

Die Lizenzbedingungen der Free Software Foundation, Inc befinden sich auf der beigelegten CD-ROM in englischer Sprache.

Den GPL-Quelltext können Sie bei Sartorius auf einer CD erwerben unter der VF-Nr. VF 4043 zu einem Versandkostenanteil von 20,- €.

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung Ihrer Waage durch einen Mitarbeiter des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet deren fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten. Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen ab.

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.



Reparaturen an dem Gerät nicht unter Spannung durchführen!
Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen.
Reparaturen nur durch von Sartorius geschultes Personal durchführen lassen!
Bei Bedarf: Wenden Sie sich an Ihren Sartorius Händler!

Waage reinigen

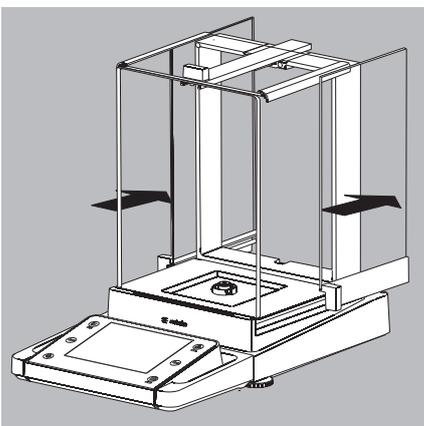


Es darf keine Flüssigkeit oder Staub in das Wägesystem der Waage gelangen!

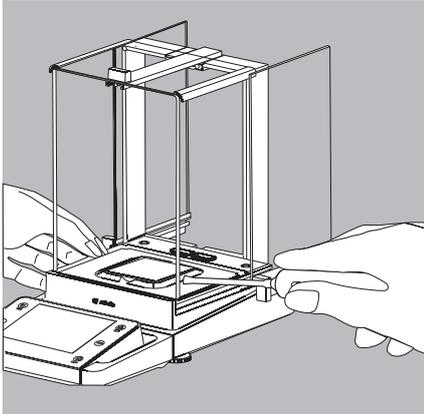
Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o.ä.).
Spannungsversorgung trennen: Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen.

Modelle mit einer Ablesbarkeit ≥ 10 mg:

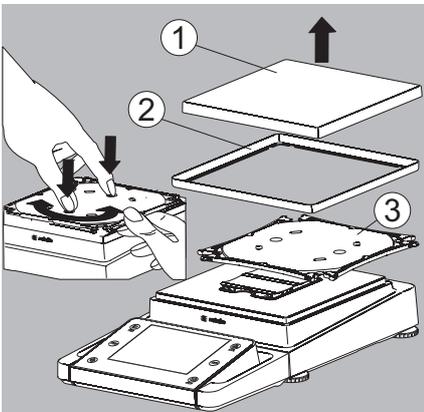
- Diese Modelle erfüllen die Schutzart IP54. Der IP-Schutz gilt nur für das Waagengehäuse und nicht für das Netzgerät.
- Der IP-Schutz ist nur bei aufgelegter Waagschale gewährleistet.
- Verschlusskappe des Datenausgangs aufbewahren. Unbenutzten Datenausgang mit der Verschlusskappe vor Dampf, Feuchtigkeit und Schmutz schützen.



- ▶ Scheiben des Analysen-Windschutzes ganz öffnen.
- ▶ Gehäuse und Innenraum der Waage mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.
- ▶ Feuchte Teile mit weichem Tuch abtrocknen oder Feuchtigkeit mit Saugpapier aufnehmen. Die getrockneten Teile wieder einsetzen.
- ▶ Scheiben des Analysen-Windschutzes zum Reinigen herausnehmen und mit handelsüblichem Glasreiniger reinigen. Die Scheiben trockenwischen, danach wieder einsetzen.

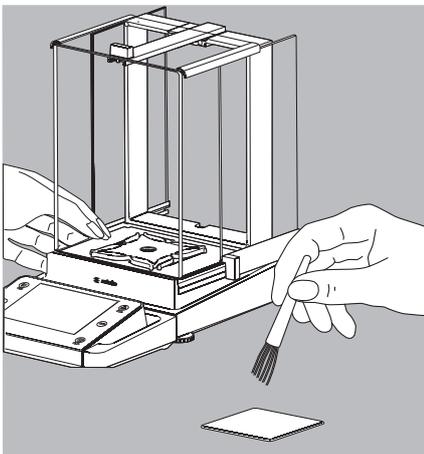


- ▶ Lose Probenreste/Pulver vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernen.



- ▶ Bei Bedarf die Waagschale, Schirmblech und Unterschale abnehmen.

1. Waagschale
2. Schirmblech/Windschutz
3. Unterschale



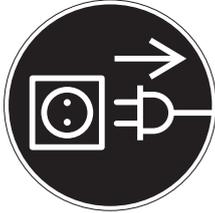
- ▶ Teile mit einem Tuch oder Pinsel reinigen. Danach die Teile wieder einsetzen.

Reinigung der Edelstahlwaagschale

Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen.

Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen. Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind (z. B. Stahlfix). Anschließend das Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

Edelstahlwaagschale separat gründlich reinigen. Lösungsmittel nur ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden. Edelstahlwaagschale durch einfaches Abreiben reinigen. Danach gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind. Kein Pflegeöl auf die Edelstahlwaagschale auftragen!



Sicherheitsüberprüfung

Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet:

- ▶ Spannungsversorgung trennen: Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen.
- ▶ Netzgerät und Netzanschlussleitung vor weiterer Benutzung sichern!

Ein gefahrloser Betrieb des Netzgerätes ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Netzgerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist.
- Wenn das Netzgerät nicht mehr arbeitet.
- Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.
In diesem Fall den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden, die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben und entsprechend geschult sind.

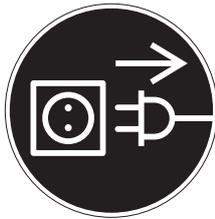
Eine regelmäßige Überprüfung des Netzgerätes durch einen Fachmann wird für folgende Punkte empfohlen:

- Ersatz-Ableitstrom $< 0,25 \text{ mA}$ mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät.
- Isolationswiderstand $> 7 \text{ MOhm}$ mit einer Gleichspannung von mindestens 500 V bei 500 kOhm Last.

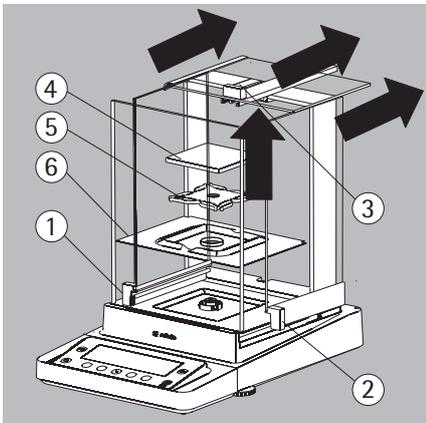
Zeitraum und Umfang der Prüfungen sollten nach den Umgebungs- und Einsatzbedingungen des Netzgerätes durch einen Fachmann vor Ort festgelegt werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

Waage einpacken für einen Versand

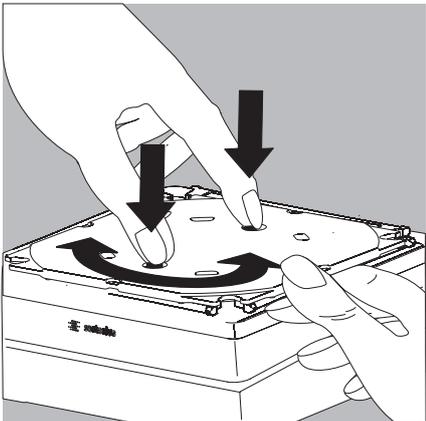
Ist eine Reparatur des Gerätes erforderlich, sollten Sie das Gerät in der Originalverpackung zurücksenden. Für den Transport sind die Sartorius-Produkte durch die Verpackung so weit wie nötig geschützt. Nur die Originalverpackung bietet einen optimalen Schutz des Gerätes!



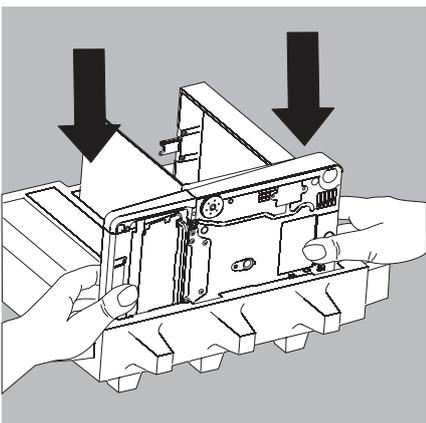
- ▶ Das Gerät von der Netzspannung trennen.
- ▶ Das Gerät von angeschlossenen Datenleitungen trennen.



- ▶ Alle Gegenstände (z.B. Gewichte, Sensoren usw.) aus dem Wägeraum nehmen.
- 1. Seitenscheibe herausnehmen
- 2. Seitenscheibe herausnehmen
- 3. Deckschieber herausnehmen
- 4. Waagschale abnehmen
- 5. Unterschale abnehmen
- 6. Schirmblech/Windschutz abnehmen



- ▶ Beide Sicherungsknöpfe bei der Unterschale der Modelle ohne Windschutz herunter drücken.
- ▶ Die Unterschale drehen und abnehmen.



- ▶ Das Gerät in die untere Verpackung legen.

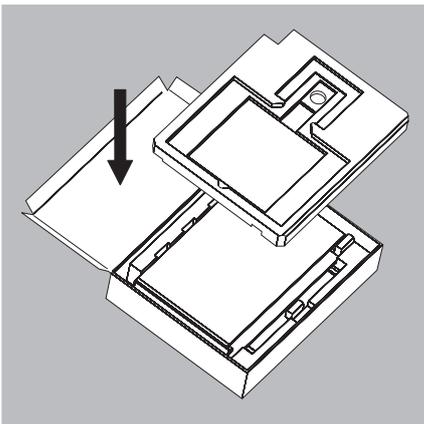
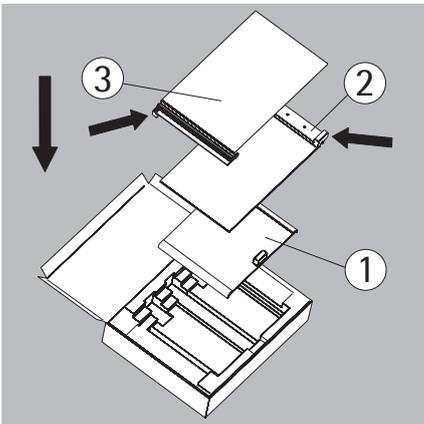
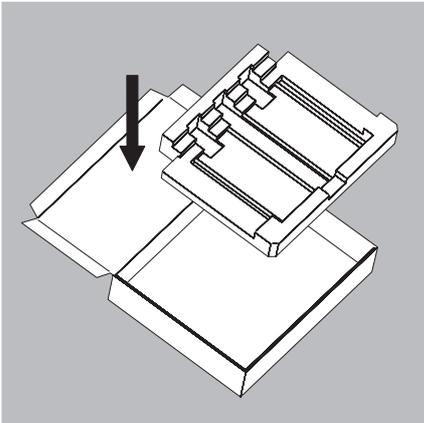
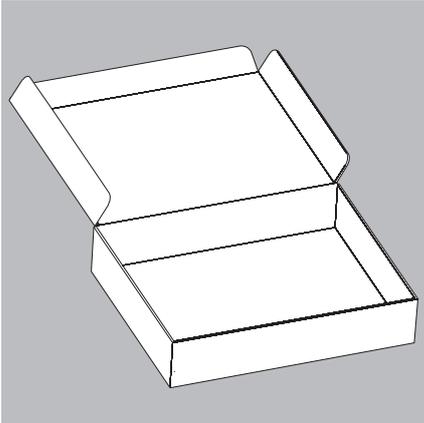
Versand der Teile (großer Analysenwindschutz)

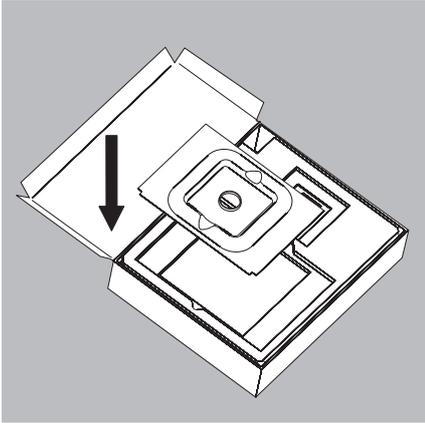
- ▶ Die Schachtel für die Einzelteile der Waage bereit stellen.

- ▶ Das untere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.

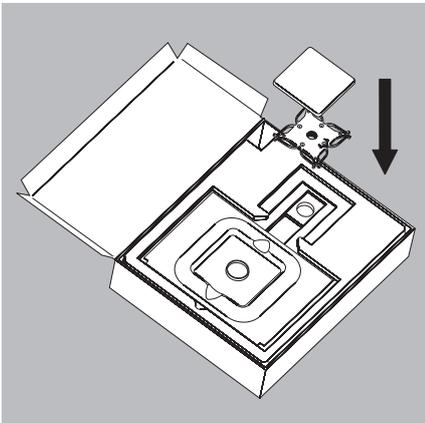
- ▶ Scheiben in die Verpackung legen:
 - 1) Deckschieber in die Verpackung legen (der Griff zeigt nach oben).
 - 2) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach oben)
 - 3) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach unten)

- ▶ Danach das obere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.





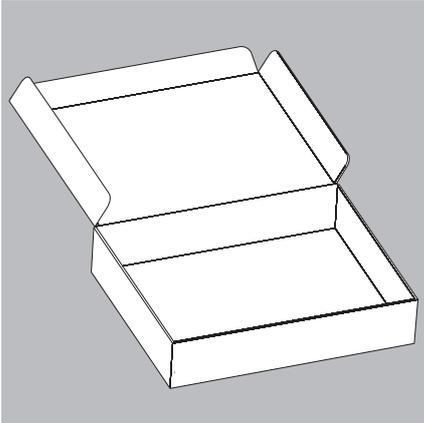
- ▶ Schirmblech in die Schachtel legen.



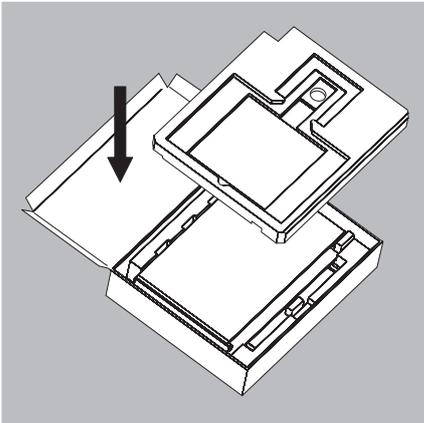
- ▶ Unterschale und Waagschale in die Aussparung legen.
- ▶ Die Schachtel schließen.

Versand der Teile (kleiner Analysenwindschutz)

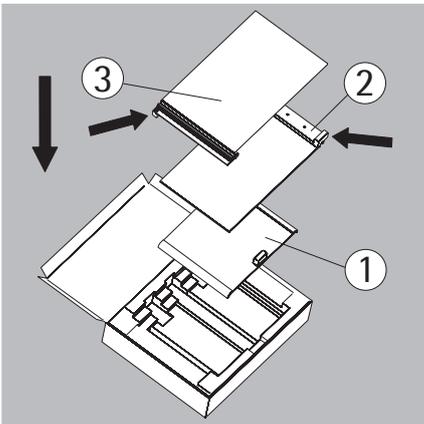
- ▶ Die Schachtel für die Einzelteile der Waage bereit stellen.



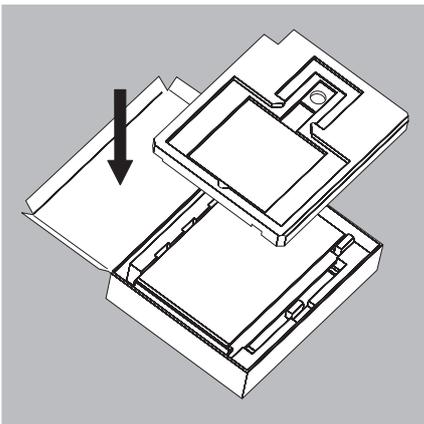
- ▶ Das untere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.

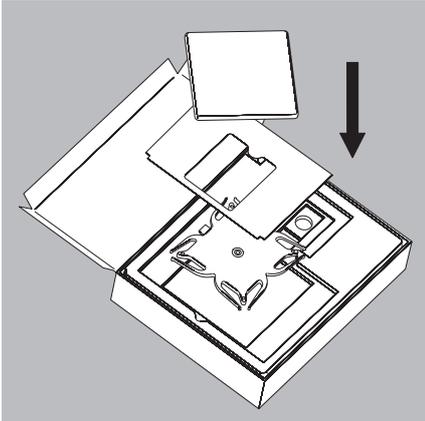


- ▶ Scheiben in die Verpackung legen:
 - 1) Deckschieber in die Verpackung legen (der Griff zeigt nach oben).
 - 2) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach oben)
 - 3) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach unten)

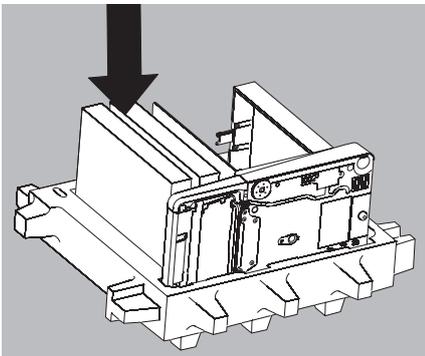


- ▶ Danach das obere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.

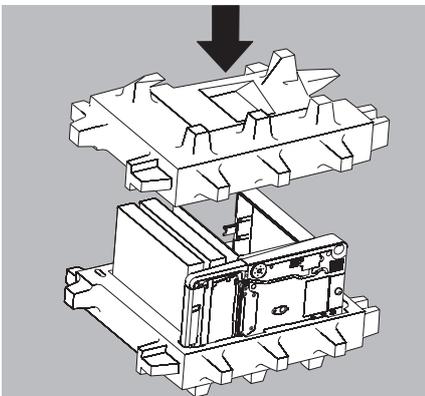




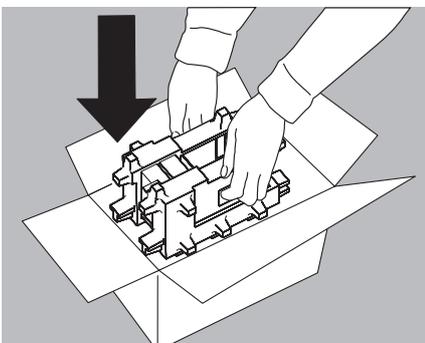
- ▶ Folgende Teile nacheinander in das Schaumstoffteil legen:
 - 1) Unterschale
 - 2) Schirmblech
 - 2) Waagschale
- ▶ Die Schachtel schließen.



- ▶ Schachtel in die Verpackung stecken.



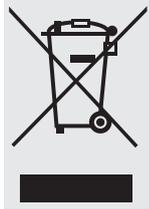
- ▶ Oberes Teil der Verpackung aufsetzen.



- ▶ Die Waage mit Polstern in den Karton einsetzen.

- ▶ Die verpackte Waage versenden.

Entsorgung



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können. Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, kann diese in Deutschland unentgeltlich über das Duale System der VfW entsorgt werden (Vertragsnummer D-59101-2009-1129). Anderenfalls führen Sie das Material nach den geltenden Vorschriften der örtlichen Abfallentsorgung zu. Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll, sondern sind vielmehr als elektrische und elektronische Geräte wiederzuverwerten. Hinsichtlich der Entsorgung und Wiederverwertung wenden Sie sich bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort. Darüber hinaus gelten die auf folgender Website aufgeführten Partner innerhalb der EU:

- 1) <http://www.sartorius.com> wählen.
- 2) In der Titelleiste »Service« antippen.
- 3) Danach »Entsorgungshinweise« wählen.
- 4) Die Adressen der lokalen Sartorius-Ansprechpartner zur Entsorgung finden Sie in den angehängten pdf-Dateien dieser Internetseite.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen.

Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes können Sie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) finden oder über den Sartorius Service anfordern.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Sartorius Netzgerät	Modell 6971987
Primär	100 – 240 V~, -15%/+10%, 50–60 Hz, 1,0 A
Sekundär	15 V, ± 5%, 2,66 A (max.), elektronisch gegen Kurzschluss gesichert
Weitere Daten	Schutzklasse II lt. EN/IEC 60950-1 bis 3000 m über NN IP40 gemäß EN 60529/IEC 60529
Netzanschlusskabel	beidseitig steckbar mit 3-poligem länderspezifischen Netzanschlusstecker und 3-poliger Buchse (IEC/EN60320-1/C14) zum Anschluss an das Netzgerät
Weitere Daten	siehe Aufdruck auf dem Netzgerät
Waage	
Spannungsversorgung	nur über das Sartorius-Netzgerät 6971987
Eingangsspannung	15 Vdc, ± 5%
Leistungsaufnahme	7 W (max.)
IP-Schutz bei Modellen mit einer Ablesbarkeit ≥10 mg	IP54 gemäß EN 60529/IEC 60529
Umgebungsbedingungen	
Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen
Lager- und Transporttemperatur	-10 °C ... +60 °C
Umgebungstemperatur, Betrieb*	+5 °C ... +40 °C
Höhe	bis zu 2000 m über NN
Höchste relative Luftfeuchte**	80 % für Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C
Sicherheit elektrischer Betriebsmittel	gemäß EN 61010-1:2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV- Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Störfestigkeit	Geeignet für den Gebrauch in industriellen Bereichen
Störaussendung	Klasse B: (Geeignet für den Gebrauch im Wohnbereich und Bereichen, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das (auch) Wohngebäude versorgt.



Geeichte Waagen in Ausführung -.CE entsprechen den Anforderungen der EG-Richtlinie 90/384/EWG (2009/23/EC) mit EN45501:1992 bzw. OIML R76:2006.



* Bei geeichten Waagen in Ausführung -.CE, siehe Angaben auf der Waage.
** Bei geeichten Waagen in Ausführung -.CE gelten die gesetzlichen Vorschriften.

Modellspezifische Daten

Mikrowaagen 0,001 mg

Modell		MSA6.6S	MSA6.6S-F	MSA3.6P
Ablesbarkeit	mg	0,001	0,001	0,001/0,002/0,005
Wägebereich	g	6,1	6,1	1,1/2,1/3,1
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-6,1	-6,1	-3,1
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,001	0,001	0,003/0,004/0,005
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,004	0,004	0,004
Ecklast (Prüflast [g]) ¹⁾	µg	4 (2 g)	4 (2 g)	5 (1 g)
Minimaleinwaage ²⁾	mg	2	-	4
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Typische Messzeit	s	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5 (E2)	5 (E2)	3 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4
Waagschalenabmessung Ø	mm	30	50 (30 ¹⁾)	30
Wägeraumhöhe	mm	70	15	70
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Ultramikrowaagen 0,0001 mg

Modell		MSA2.7S	MSA2.7S-F
Ablesbarkeit	mg	0,0001	0,0001
Wägebereich	g	2,1	2,1
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-2,1	-2,1
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,00025	0,00025
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,0009	0,0009
Ecklast (Prüflast [g]) ¹⁾	µg	0,5 (1 g)	0,5 (1 g)
Minimaleinwaage ²⁾	mg	1	-
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 7	
Typische Messzeit	s	≤ 10	
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2 (E2)	2 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	0,1 – 0,4
Waagschalenabmessung Ø	mm	20	50 (20 ¹⁾)
Wägeraumhöhe	mm	70	15
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser	

¹⁾ = Standard-Schale

²⁾ = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Semimikrowaagen 0,01mg

Modell		MSA225S	MSA225P	MSA125P
Ablesbarkeit	mg	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01/0,1
Wägebereich	g	220	60/120/220	60/120
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 220	- 220	- 120
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0...60g: 0,015 60...220g: 0,025	0...60g: 0,015 60...220g: 0,04	0...60g: 0,015 60...120g: 0,06
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,1	0,15	0,15
Ecklast (Prüflast [g])	mg	0,15 (100)	0,2 (100)	0,15 (50)
Minimaleinwaage*	mg	20	20	20
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Typische Messzeit	s	≤ 6	≤ 6	≤ 6
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	200 (E2)	100 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,2 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85		
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Typische Minimaleinwaage nach USP (United States Pharmacopeia), USP31-NF26

Analysenwaagen 0,1 mg

Modell		MSA524S	MSA524P	MSA324S	MSA224S	MSA324P	MSA124S
Ablesbarkeit	mg	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1
Wägebereich	g	520	120/240/520	320	220	80/160/320	120
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 520	- 520	- 320	- 220	- 320	- 120
Reproduzierbarkeit	<±mg	0,1	0,15/0,2/0,4	0,1	0,07	0,1/0,2/0,4	0,1
Linearitätsabweichung	<±mg	0,4	0,5	0,3	0,2	0,5	0,2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	0,3 (200)	0,4 (200)	0,3 (200)	0,2 (100)	0,4 (200)	0,2 (50)
Minimaleinwaage*	mg	120	120	120	120	120	120
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Typische Messzeit	s	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500	500	200+100 (E2)	200 (E2)	200+100 (E2)	100 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4					
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85					
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261					
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser					

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSA5203S	MSA5203P	MSA3203S	MSA3203P
Ablesbarkeit	mg	1	1/2/5	1	1/10
Wägebereich	g	5.200	1.200/2.400/5.200	3.200	1.010/3.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 5.200	- 5.200	- 3.200	- 3.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	1	1	1	1/6
Linearitätsabweichung	≤±mg	5	5	5	5
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (2.000)	2 (2.000)	2 (1.000)	2 (1.000)
Minimaleinwaage*	g	1,5	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5000	5000	2000	2000 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140			
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSA2203S	MSA2203P	MSA1203S
Ablesbarkeit	mg	1	1/10	1
Wägebereich	g	2.200	1.010/2.200	1.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 2.200	- 2.200	- 1.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	1	1/6	0,7
Linearitätsabweichung	≤±mg	3	5	2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (1.000)	3 (1.000)	2 (500)
Minimaleinwaage*	g	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2000 (E2)	1000 (E2)	1000 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSA623S	MSA623P	MSA323S
Ablesbarkeit	mg	1	1/2/5	1
Wägebereich	g	620	150/300/620	320
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 620	- 620	- 320
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,7	1/2/4	0,7
Linearitätsabweichung	≤±mg	2	5	2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (200)	4 (200)	2 (200)
Minimaleinwaage*	g	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500 (E2)	500 (F1)	200 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSA14202S	MSA14202P	MSA10202S	MSA8202S
Ablesbarkeit	mg	10	10/20/50	10	10
Wägebereich	g	14.200	3.500/7.000/14.200	10.200	8.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 14.200	- 14.200	- 10.200	- 8.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	10	10/20/40	7	7
Linearitätsabweichung	≤±mg	30	50	20	20
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (5.000)	40 (5.000)	20 (5.000)	20 (5.000)
Minimaleinwaage*	g	15	15	12	12
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1,5	1,5	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	10 (E2)	10 (E2)	10 (E2)	5 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSA6202S	MSA6202P	MSA5202S	MSA4202S
Ablesbarkeit	mg	10	10/20/50	10	10
Wägebereich	g	6.200	1.500/3.000/ 6.200	5.200	4.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 6.200	- 6.200	- 5.200	- 4.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	7	7/20/40	6	7
Linearitätsabweichung	≤±mg	20	50	10	20
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (2.000)	50 (2.000)	10 (2.000)	30 (2.000)
Minimaleinwaage*	g	12	12	10	12
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	5 (E2)	5 (F1)	5	2 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206	206 × 206	140 × 140	206 × 206
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSA2202S	MSA1202S	MSA70201S	MSA36201S	MSA36201P
Ablesbarkeit	mg	10	10	100	100	100/1.000
Wägebereich	g	2.200	1.200	70.200	36.200	10.200/36.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 2.200	- 1.200	- 70.200	- 36.200	- 36.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	7	7	70	70	70/500
Linearitätsabweichung	≤±mg	20	20	500	200	200
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (1.000)	20 (500)	500 (20.000)	300 (10.000)	300 (10.000)
Minimaleinwaage*	g	12	12	120	120	120
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	3	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	2 (F1)	1 (F1)	50 (F1)	20 (F1)	20 (F1)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4				
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206	206 × 206	400 × 300	400 × 300	400 × 300
IP-Schutz		IP54				

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSA20201S	MSA12201S	MSA8201S	MSA5201S
Ablesbarkeit	mg	100	100	100	100
Wägebereich	g	20.200	12.200	8.200	5.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 20.200	- 12.200	- 8.200	- 5.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	70	50	50	50
Linearitätsabweichung	≤±mg	200	100	100	100
Ecklast (Prüflast [g])	mg	300 (5.000)	200 (5.000)	200 (5.000)	200 (2.000)
Minimaleinwaage*	g	120	100	100	100
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	4	4	4
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	20 (F1)	10 (F1)	5 (F2)	5 (F2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
IP-Schutz		IP54			

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSA70200S	MSA36200S
Ablesbarkeit	mg	1.000	1000
Wägebereich	g	70.200	36.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 70.200	- 36.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	500	500
Linearitätsabweichung	≤±mg	1.000	1.000
Ecklast (Prüflast [g])	mg	1.000 (20.000)	1.000 (10.000)
Minimaleinwaage*	g	1000	1000
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	3	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	50 (F1)	20 (F1)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	400 × 300	
IP-Schutz		IP54	

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Ge Eichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Mikro- und Ultramikrowaagen

Modell		MSA6.6S-OCE	MSA2.7S-OCE	MSA3.6P-OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓛ	Ⓛ	Ⓛ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffersschritt d*	mg	0,001	0,0001	0,001/0,002/0,005
Wägebereich Max*	g	6,1	2,1	1,1/2,1/3,1
Eichwert e*	mg	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	0,1	0,01	0,1
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,001 – 6,1	0,001 – 2,1	0,001 – 3,1
Minimaleinwaage**	mg	2	1	4
Typische Einschwingzeit	s	≤ 5	≤ 7	≤ 5
Typische Messzeit	s	≤ 8	≤ 10	≤ 8
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5	2	3
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5...+40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +15...+25 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		4 optimierte Filterstufen		
Waagschalenabmessung Ø	mm	30	20	30
Wägeraumhöhe (Windschutz DM)	mm	70	70	70
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Semimikrowaagen 0,01 mg

Modell		MSA225S-OCE	MSA225P-OCE	MSA125P-OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓡ	Ⓡ	Ⓡ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Zifferschnitt d*	mg	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01/0,1
Wägebereich Max*	g	220	60/120/220	60/120
Eichwert e*	mg	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	1	1	1
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,001 – 220	0,001 – 220	0,001 – 120
Minimaleinwaage**	mg	20	20	20
Typische Einschwingzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Typische Messzeit	s	≤ 6	≤ 6	≤ 6
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	200 (E2)	100 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5...+40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +15...+25 °C		
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,2 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85		
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Analysenwaagen 0,1 mg

Modell		MSA524S-OCE	MSA524P-OCE	MSA324S-OCE	MSA224S-OCE	MSA324P-OCE	MSA124S-OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓡ	Ⓡ	Ⓡ	Ⓡ	Ⓡ	Ⓡ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX							
Zifferschnitt d*	mg	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1
Wägebereich Max*	g	520	120/240/520	320	220	80/160/320	120
Eichwert e*	mg	1	1	1	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	10	10	10	10	10	10
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich					
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,01–520	0,01–520	0,01–320	0,01–220	0,01–320	0,01–120
Minimaleinwaage**	mg	120	120	120	120	120	120
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500 (E2)	500 (E2)	200+100 (E2)	200 (E2)	200 +100 (E2)	100 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5...+40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +15...+25 °C					
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4					
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85					
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261					
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser					

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		MSA5203S-OCE	MSA5203P-OCE	MSA3203S-OCE	MSA3203P-OCE
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Zifferschnitt d*	mg	1	1/2/5	1	1/10
Wägebereich Max*	g	5.200	1.200/2.400/5.200	3.200	1.010/3.200
Eichwert e*	mg	10	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	100	100	100	100
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,1 – 5.200	0,1 – 5.200	0,1 – 3.200	0,1 – 3.200
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5000 (E2)	5000 (E2)	2000 (E2)	2000 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5 ... +40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +15 ... +25 °C			
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140			
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

Modelle		MSA2203S-OCE	MSA2203P-OCE	MSA1203S-OCE
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Zifferschnitt d*	mg	1	1/10	1
Wägebereich Max*	g	2.200	1.010/2.200	1.200
Eichwert e*	mg	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	100	100	100
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,1 – 2.200	0,1 – 2.200	0,1 – 1.200
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2000 (E2)	1000 (E2)	1000 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5 ... +40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +15 ... +25 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (United States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		MSA623S-OCE	MSA623P-OCE	MSA323S-OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffersschritt d*	mg	1	1/2/5	1
Wägebereich Max*	g	620	150/300/620	320
Eichwert e*	mg	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	20	20	20
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,02 – 620	0,02 – 620	0,02 – 320
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion „isoCAL“: +5...+40 °C Ohne Funktion „isoCAL“: +10...+30 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Modelle		MSA14202S-OCE	MSA14202P-OCE	MSA10202S-OCE	MSA8202S-OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓘ	Ⓘ	Ⓘ	Ⓔ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Ziffersschritt d*	g	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01	0,01
Wägebereich Max*	g	14.200	3.500/7.000/ 14.200	10.200	8.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	0,1	0,1
Mindestlast Min*	g	1	1	1	0,5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	1 – 14.200	1 – 14.200	1 – 10.200	0,5 – 8.200
Minimaleinwaage**	g	15	15	12	12
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Verwendungsbereich (Temperatur):					
Mit Funktion „isoCAL“		+5...+40°C	+5...+40°C	+5...+40°C	+5...+40°C
Ohne Funktion „isoCAL“		+15...+25°C	+15...+25°C	+15...+25°C	+10...+30°C
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		MSA6202S- OCE	MSA6202P- OCE	MSA5202S- OCE	MSA4202S- OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Zifferschnitt d*	g	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01	0,01
Wägebereich Max*	g	6.200	1.500/3.000/ 6.200	5.200	4.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	0,1	0,1
Mindestlast Min*	g	0,5	0,5	0,5	0,5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,5 – 6.200	0,5 – 6.200	0,5 – 5.200	0,5 – 4.200
Minimaleinwaage**	g	12	12	10	12
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1	≤ 1
Verwendungsbereich (Temperatur):					
Mit Funktion „isoCAL“		+5...+40°C	+5...+40°C		+5...+40°C
Ohne Funktion „isoCAL“		+10...+30°C	+10...+30°C		+10...+30°C
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)					
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206	206 × 206	140 × 140	206 × 206
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

Modelle		MSA2202S- OCE	MSA1202S- OCE	MSA36201S- OCE	MSA36201P- OCE	MSA20201S- OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX						
Zifferschnitt d*	mg	10	10	100	100/1.000	100
Wägebereich Max*	g	2.200	1.200	36.200	10.200 /36.200	20.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	1	1	1
Mindestlast Min*	g	0,5	0,5	5	5	5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich				
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,5 – 2.200	0,5 – 1.200	5 – 36.200	5 – 36.200	5 – 20.200
Minimaleinwaage**	g	12	12	120	120	120
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Verwendungsbereich (Temperatur)						
Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C Ohne Funktion »isoCAL«: +10...+30 °C						
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)						
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206	206 × 206	400 × 300	400 × 300	400 × 300
IP-Schutz		IP54				

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (United States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		MSA12201S- OCE	MSA8201S- OCE	MSA5201S- OCE	MSA70200S- OCE	MSA36200S- OCE
Genauigkeitsklasse*		Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ	Ⓔ
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX						
Ziffersschritt d*	mg	100	100	100	1.000	1.000
Wägebereich Max*	g	12.200	8.200	5.200	70.200	36.200
Eichwert e*	g	1	1	1	10	1
Mindestlast Min*	g	5	5	5	50	50
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich				
Verwendungsbereich nach RL *	g	5 – 12.200	5 – 8.200	5 – 5.200	50 – 70.200	50 – 36.200
Minimaleinwaage**	g	100	100	100	1.000	1.000
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1,2	≤ 1,2
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C Ohne Funktion »isoCAL«: +10...+30 °C				
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4				
Waagschalenabmessung (B x T)	mm	206 x 206	206 x 206	400 x 300	400 x 300	400 x 300
IP-Schutz		IP54				

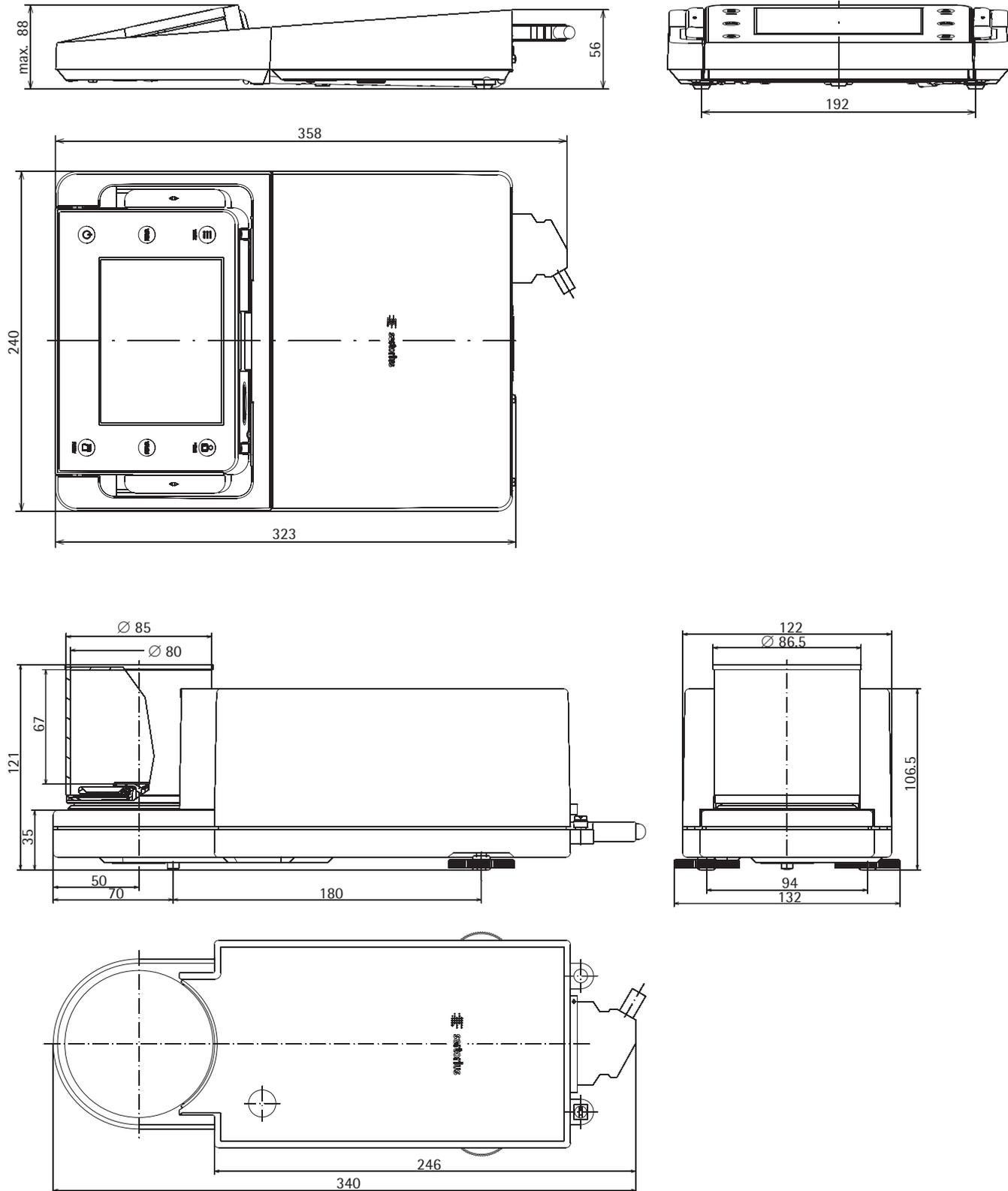
* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Gerätemaße

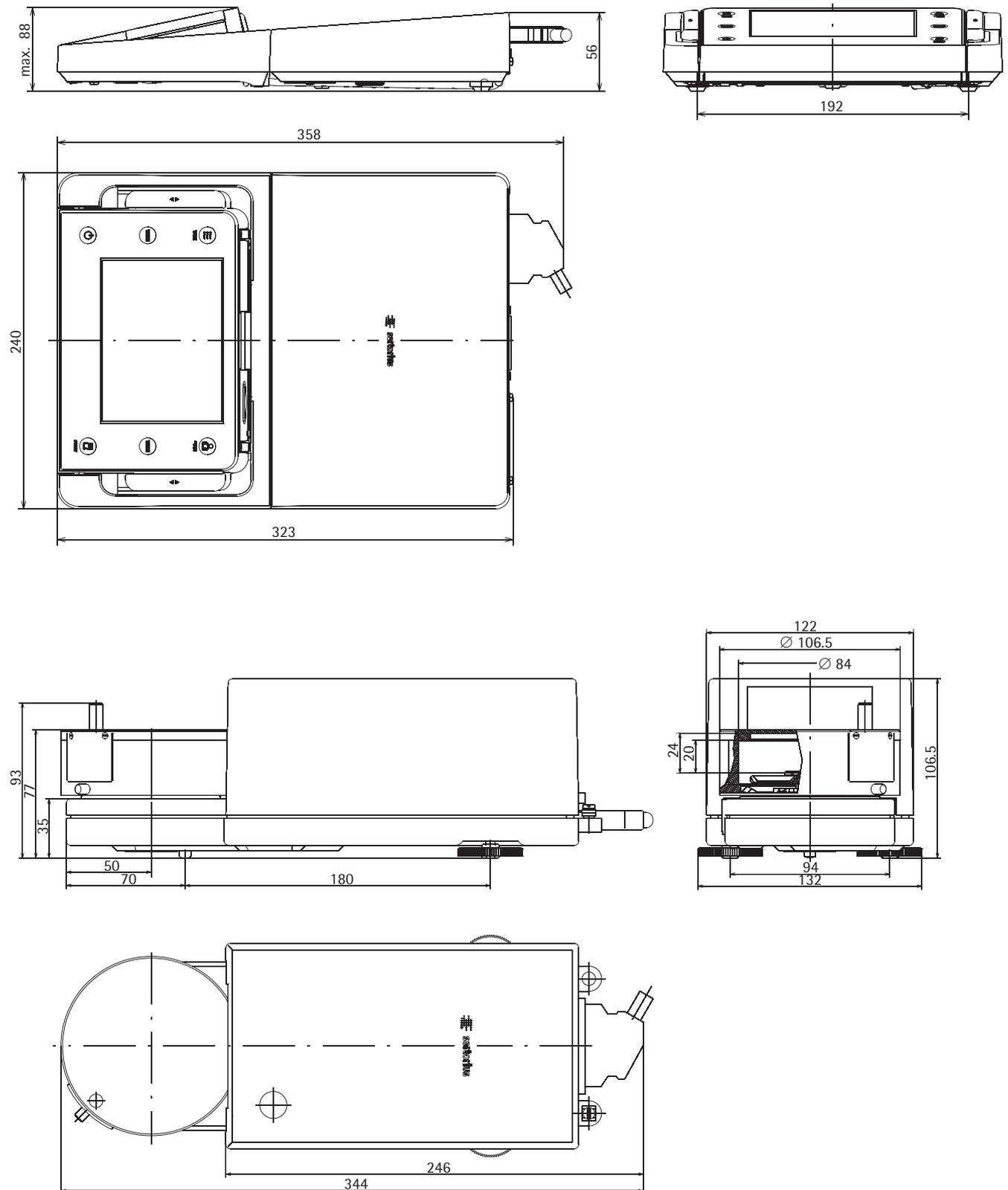
Mikrowaagen

Angaben in Millimetern



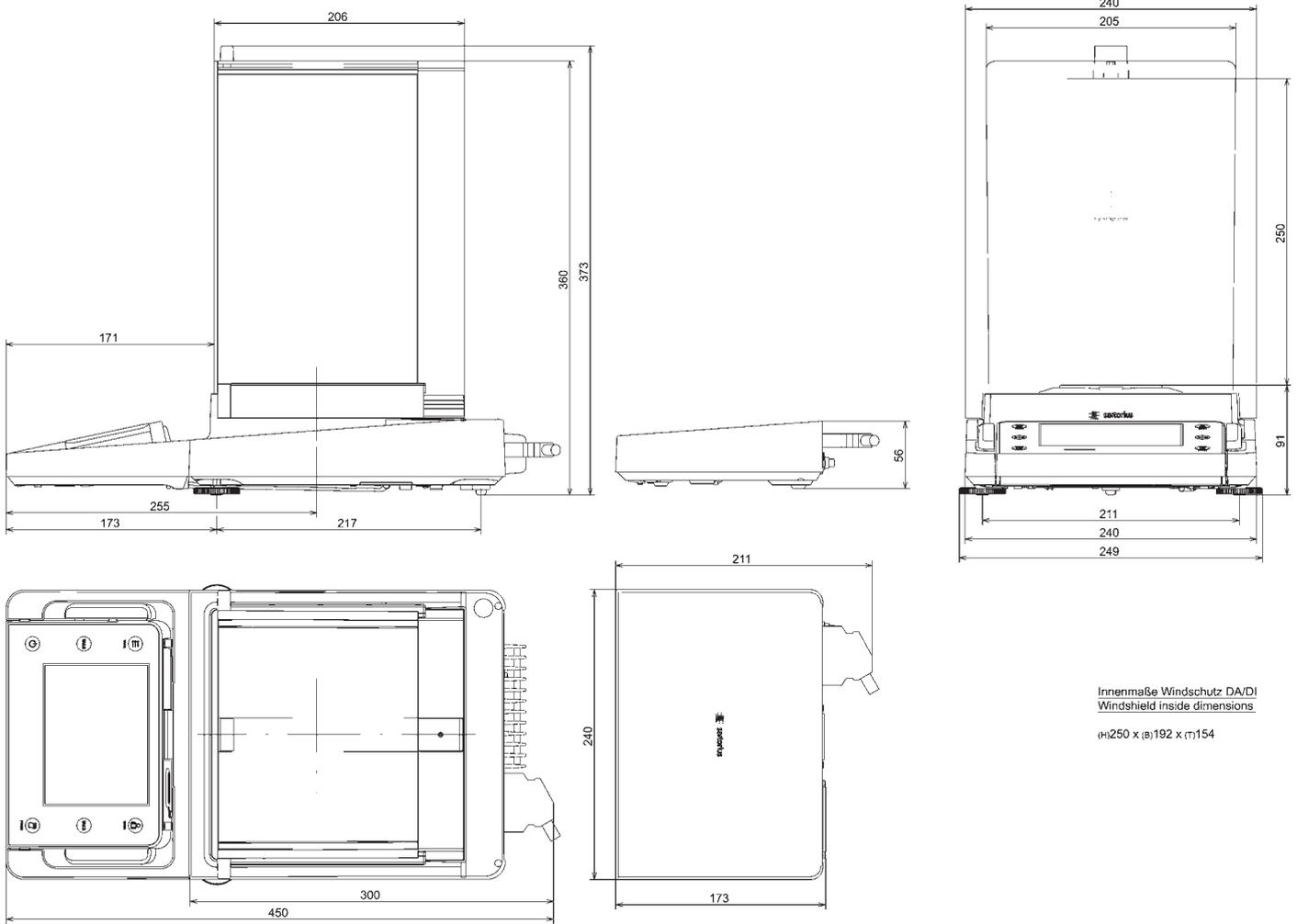
Filter-Mikrowaagen

Angaben in Millimetern



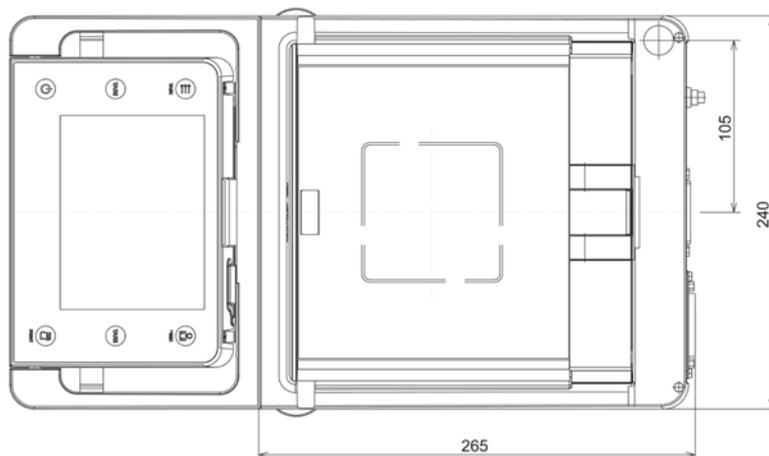
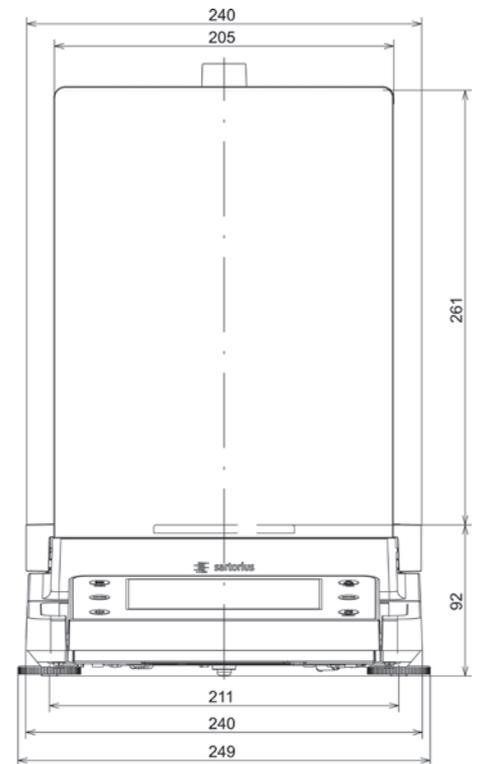
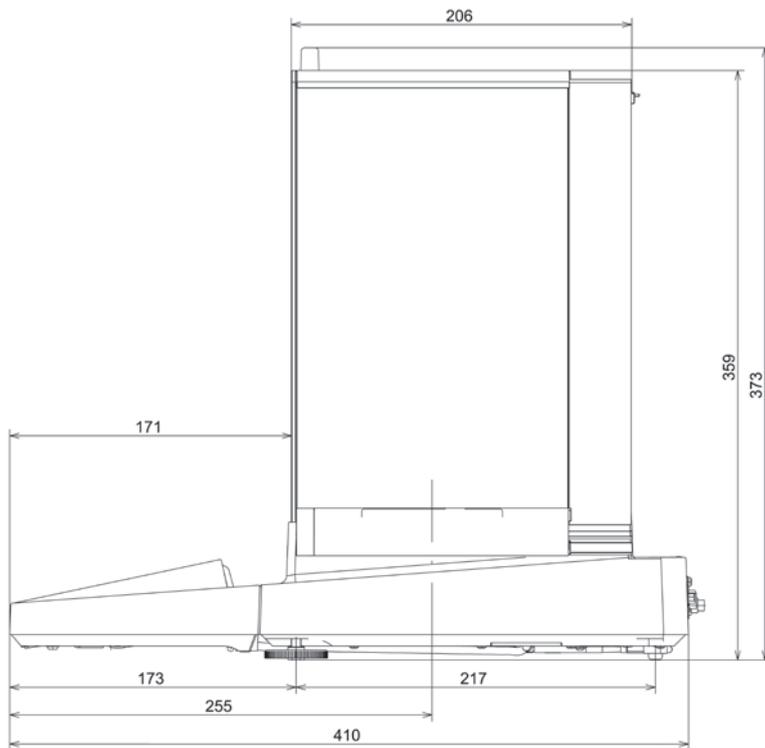
Semi-Mikrowaagen

Angaben in Millimetern



Analysenwaagen mit manuellem Windschutz DU

Angaben in Millimetern

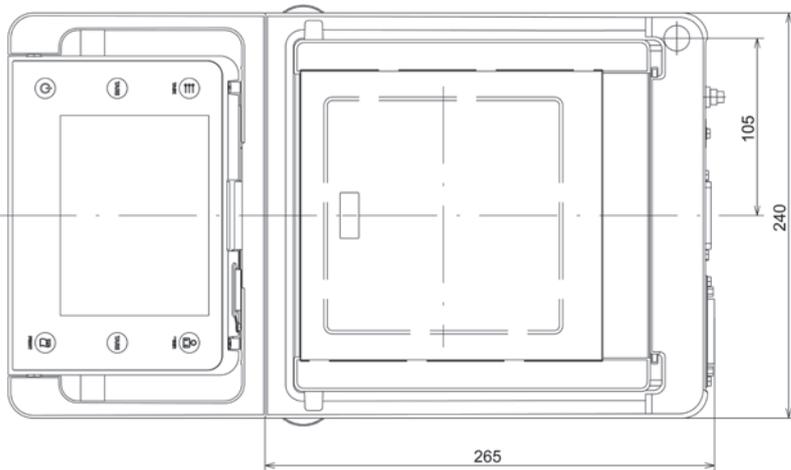
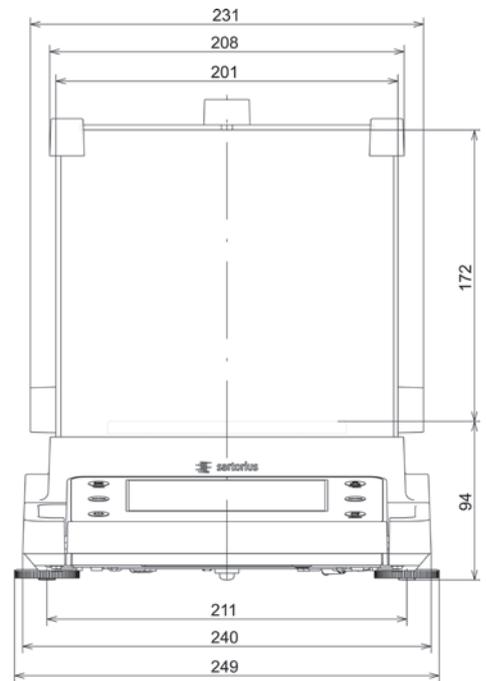
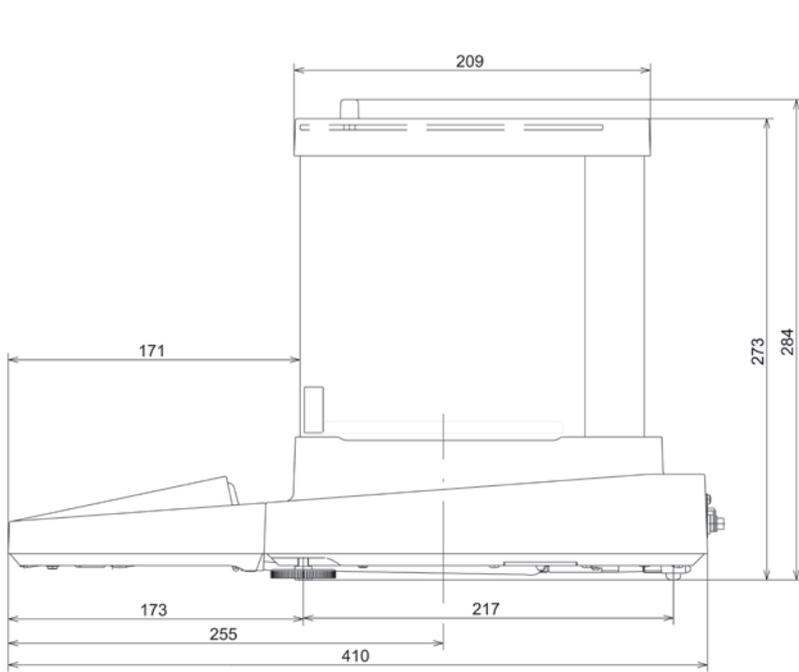


Innenmaße Windschutz DU
Windshield inside dimensions

(H)261 x (B)193 x (T)191

Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg und manuellem Windschutz DE

Angaben in Millimetern

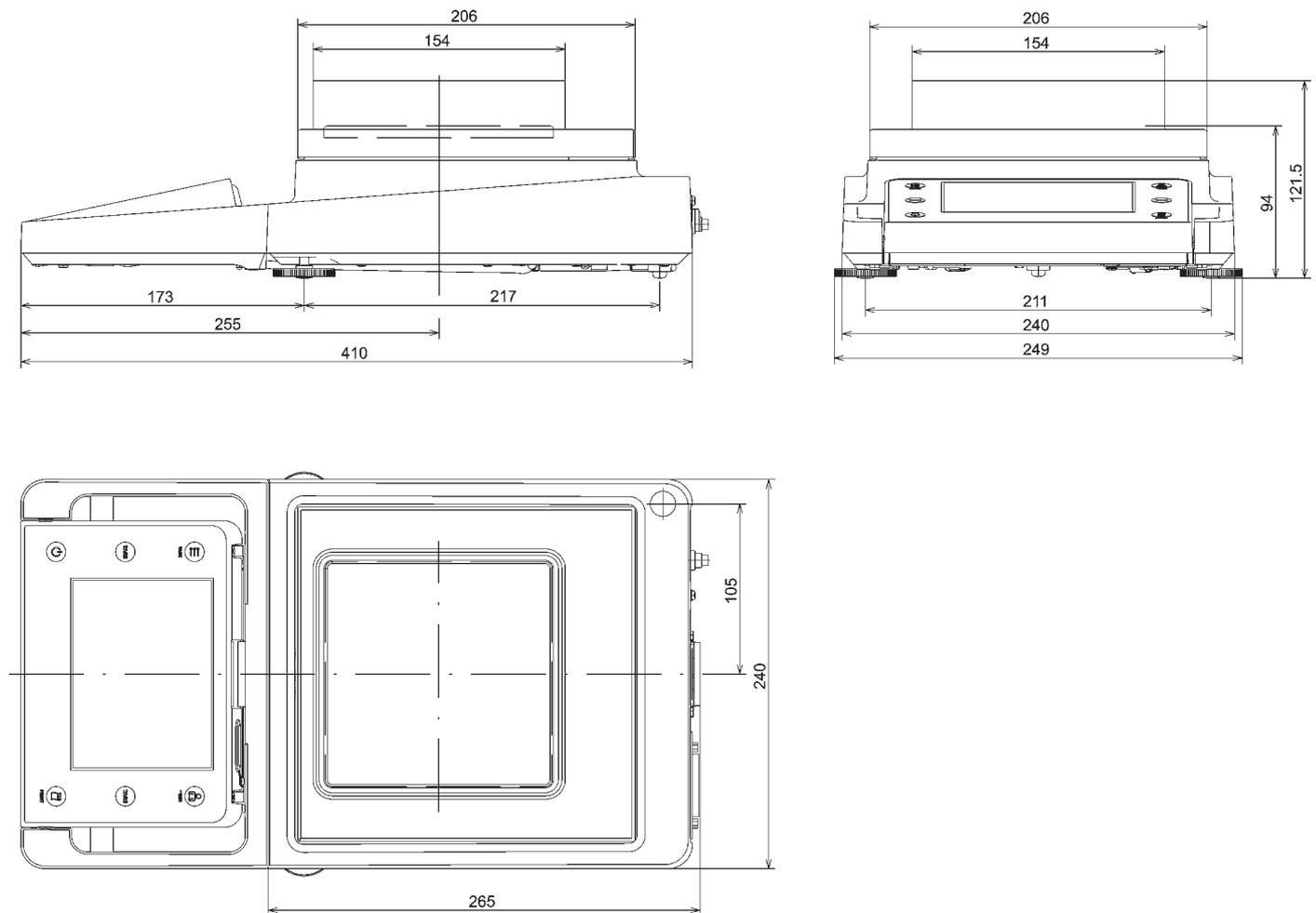


Innenmaße Windschutz
Windshield inside dimensions

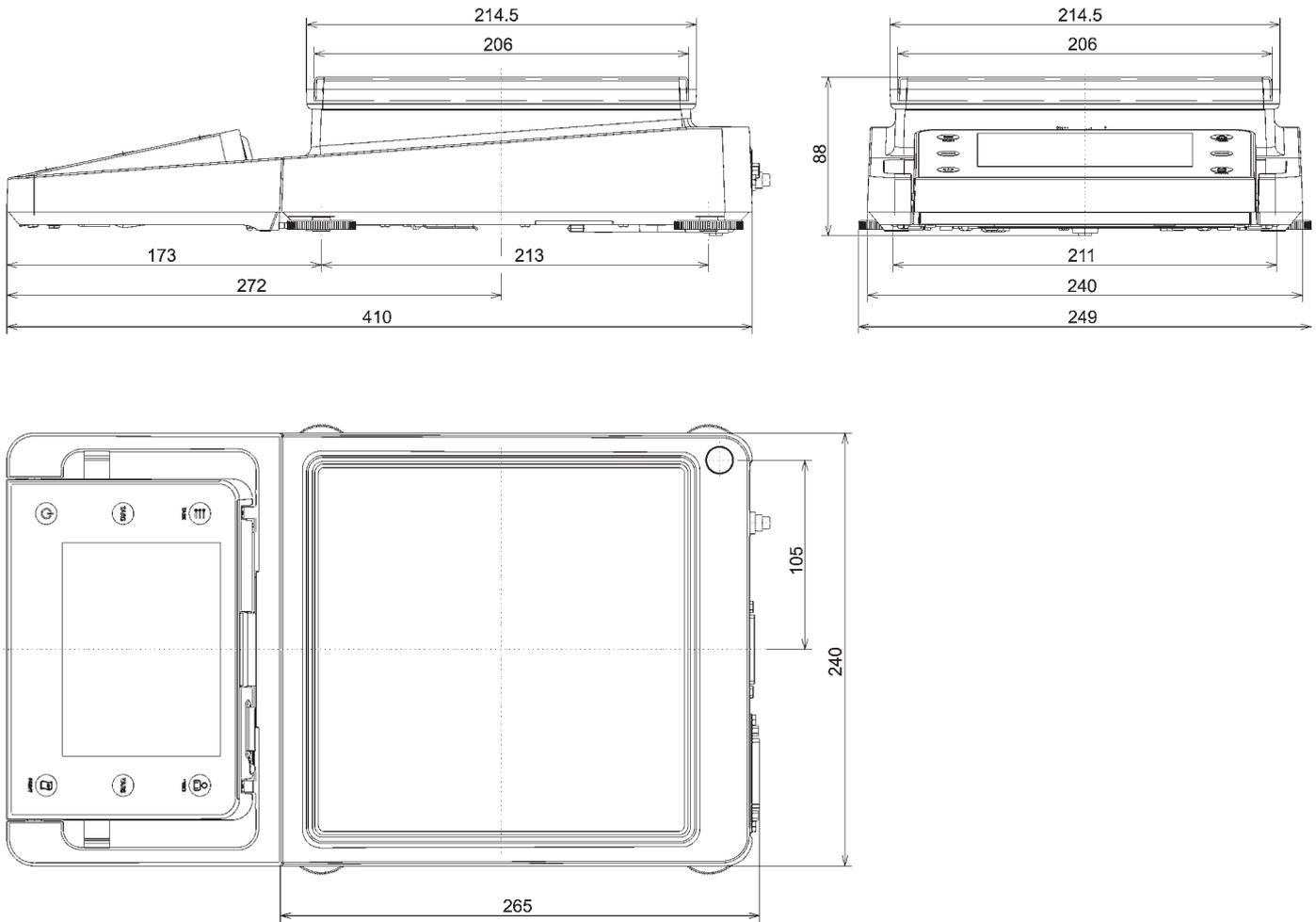
(H)172 x (B)193 x (T)191

Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg und Rahmenwindschutz DR

Angaben in Millimetern

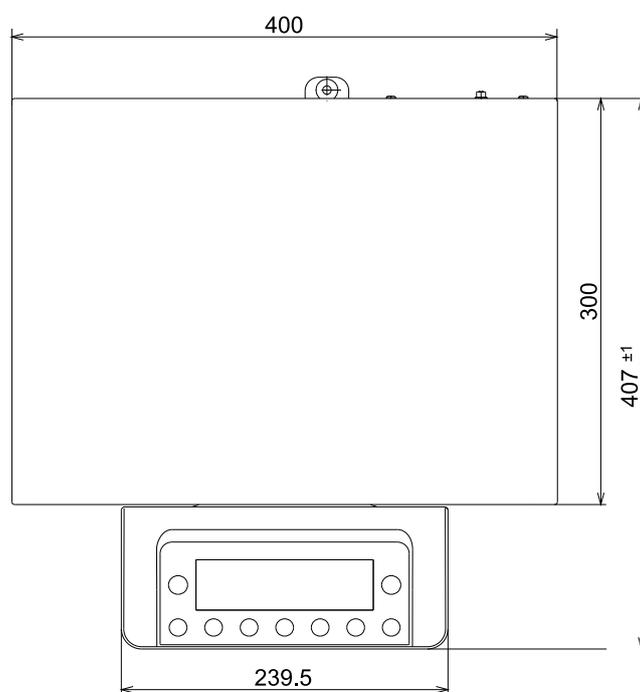
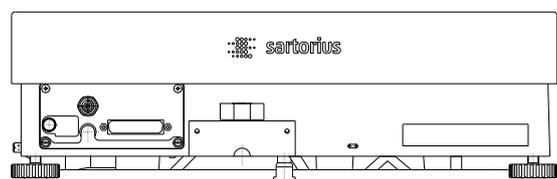
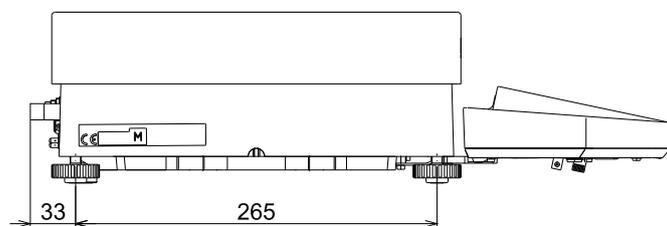
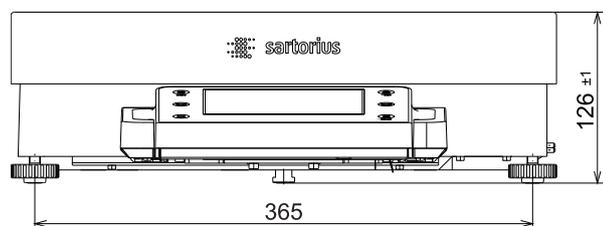


Präzisionswaagen ohne Windschutz mit einem Wägebereich bis 15 kg
 Angaben in Millimetern



Präzisionswaagen ohne Windschutz mit einem Wägebereich ab 20 kg

Angaben in Millimetern



Zubehör

Cubis® Optionales Zubehör

Drucker und Kommunikation

Eichfähiger Messwertdrucker zum Anschluss an RS232, 25pol. Zubehörschnittstelle	YDP10-OCE
Eichfähiger Messwertdrucker mit <i>Bluetooth</i> ®-Datenübertragung (nur in Verbindung mit YD001MS-B oder Option IB)	YDP10BT-OCE
Farbband für YDP10-OCE und YDP10BT-OCE	6906918
Papierrollen für Drucker YDP10-OCE; 5 Stück à 50 m	6906937
Datenschnittstelle <i>Bluetooth</i> ® zum drahtlosen Anschluss des Messwertdruckers YDP10BT	YD001MS-B
Datenschnittstelle RS232C, 9pin inklusive PS/2 zum Anschluss eines PC, eines Barcodeleser oder PC-Tastatur mit »QUERTY«-Belegung	YD001MS-P
Datenschnittstelle RS232C, 25pin zum Anschluss von Cubis® Zubehör	YD001MS-R
Display Kabel 3 m für Cubis® MSA und MSU Modelle, zur getrennten Aufstellung von Anzeige- und Wägeeinheit (Installation durch Sartorius Service oder ab Werk [VF4016 mitbestellen])	YCC01-MSD3
Kabel 3 m zwischen Wägemodul und Elektronik-Box für Cubis® Modelle mit 0,01 mg Ablesbarkeit	YCC01-MSM3
Installation Display Kabel 3 m für Cubis® Modelle, zur getrennten Aufstellung von Anzeige- und Wägeeinheit	VF4016
RS232C-Verbindungskabel, zum Anschluss an PC mit 9pol. COM-Schnittstelle, Länge 1,5 m	7357314
SartoCollect Software zur Datenkommunikation zwischen Waage und PC	YSC02
Sartorius OPC Server für Einbindung aller Sartorius Cubis® Waagen Voraussetzung 32-bit Microsoft Windows 2000 oder XP mit aktuellen Servicepacks. (Kostenloser Download einer 30 Tage Testversion von der Sartorius Website)	
– Erstlizenz	62890PC
– Jede weitere Lizenz innerhalb einer Bestellung	62890PC-L

Anzeigen und Eingabe- | Ausgabeelemente

Bedieneinheit MSA mit farbiger TFT-Grafikanzeige und TouchScreen	YAC01MSA
Bedieneinheit MSE mit hinterleuchteter LC-Anzeige und taktile Tasten	YAC01MSE
Bedieneinheit MSU mit hinterleuchteter s w-Grafikanzeige und taktile Navigationstasten	YAC01MSU
Barcodeleser mit Anschlusskabel, 120 mm Lesebreite	YBR03PS2
Fußtaster zur Auslösung von Print, Tara oder Funktionstaste; Auswahl per Menü, inkl. T-Konnektor	YFS01
Infrarotsensor zur berührungslosen Funktionsauslösung (z.B. Windschutzsteuerung)	YHS01MS
Handtaster zur Auslösung von Print, Tara oder Funktionstaste; Auswahl per Menü, inkl. T-Konnektor	YHS02
Fußtaster für Funktionen Windschutz AUF ZU (nur in Kombination mit Windschutz DA und DI), Tarieren und Print	YPE01RC
Zusatzanzeige, LCD, Zifferngröße 13 mm, hinterleuchtet	YRD03Z
3-Segment-Kontrollanzeige, Rot – Grün – Rot, für Plus Minus-Wägungen, inkl. T-Konnektor	YRD11Z

Pipetten-Kalibrier Hard- und Software

Pipetten Kalibrier Set (Hardware) für Modelle mit Ablesbarkeit 0,1 mg und 0,01 mg Besteht aus Feuchtigkeitsfalle und allen benötigten Adaptern	YCP04MS
Pipetten Kalibrier Set (Hardware) für Mikrowaagen-Wägemodul 6.6S und 3.6P Besteht aus Feuchtigkeitsfalle und allen benötigten Adaptern	VF988
Pipetten Kalibrier Software Pipette Tracker. Software und Bedienungsanleitung nur in englischer Sprache.	YCP04-PT
Pipetten Kalibrier Software Pipette Tracker Pro, für den Einsatz in geregelten Bereichen, netzwerk- und validierfähig, entsprechend den 21 CFR Part 11 Regularien. Software und Bedienungsanleitung nur in englischer Sprache.	YCP04-PTPro
Dokumentationsgrundlage zur Validierung (IQ, OQ) der Pipette Tracker PRO Version. Alle Dokumente nur in englischer Sprache.	YCP04-VTK

Filterwägen und Antistatik-Zubehör

Antistatikwaagschale, Durchmesser 130 mm, für Wägemodule mit Ablesbarkeit 0,1 mg oder 0,01 mg	YWP01MS
Filterschale Ø 75 mm, für Ultramikro- oder Mikrowaagenmodelle (Wägemodule 6.6S, 2.7S; nur zusammen mit Windschutz DF)	VF2562
Filterschale Ø 90 mm, für Ultramikro- oder Mikrowaagenmodelle (Wägemodule 6.6S, 2.7S; nur zusammen mit Windschutz DF)	VF2880
Ionisationsgebläse zur Beseitigung elektrostatischer Ladungen auf Probengefäßen und Proben	YIB01-ODR
Ionisationsstab Stat-Pen zur Entladung elektrostatischer Ladungen auf Proben und Filtern	YSTP01

Spezielle Anwendungen

Dichtebestimmungsset für Festkörper und Flüssigkeiten für Wägemodule mit Ablesbarkeit < 1 mg	YDK01MS
Dichtebestimmungsset für Festkörper und Flüssigkeiten für Wägemodule mit Ablesbarkeit gleich 1 mg	YDK02MS
Q-Grip, flexibler Halter für Einwiegegefäße und Filter bis 120 mm Durchmesser (ersetzt die Original-Waagschale; für Cubis® Modelle mit 0,01 und 0,1 mg Ablesbarkeit)	YFH01MS
Gitterwaagschale Q-Grid für Cubis® Modelle mit 10 mg oder 100 mg Ablesbarkeit zum Wägen in Laborabzügen, Sicherheitswägekabinen oder -werkbänken (reduzierte Windangriffsfläche der Waagschale; ersetzt die Standard-waagschale)	YWP03MS

Wägetische

Wägetisch aus Kunststein, mit Schwingungsdämpfern	YWT03
Wandkonsole	YWT04
Wägetisch aus Holz mit Kunststein für präzise, zuverlässige Wägungen	YWT09

Zubehör zum Wägen

Wägeschiffchen aus Chromnickelstahl, 90×32×8 mm	641214
Wägeschiffchen aus Aluminium, 4,5 mg (250 Stück) für Ultramikro- und Mikrowaagenmodelle	6565-250
Wägeschiffchen aus Aluminium, 52 mg (50 Stück) für Ultramikro- und Mikrowaagenmodelle	6566-50
Stativ für 10 100 mg Präzisionswaagenmodule zum Hochsetzen der Bedieneinheiten MSE, MSU, MSA	YDH01MS
Stativ für Präzisionswaagenmodule mit 100 mg 1 g Ablesbarkeit und Wägekapazität ≥ 20 kg zum Hochsetzen der Bedieneinheiten MSE, MSU, MSA	YDH02MS
Haken zur Unterflurwägung für Präzisionswaagenmodule mit 100 mg 1 g Ablesbarkeit und Wägekapazität ≥ 20 kg (nicht für geeichte Modelle, Merkmale CE)	69EA0040

Die Wortmarke und das Logo für *Bluetooth®* wireless technology sind im Besitz der *Bluetooth®* SIG Inc. Die Benutzung dieses Markennamens bzw. der Handelsmarke durch Sartorius AG ist lizenziert. Andere ausgewiesene Markennamen und Handelsmarken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Konformitätserklärungen

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Messwesen: Richtlinie 2009/23/EG „Nichtselbsttätige Waagen“

Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Messwesen. Die zugehörige Konformitätserklärung für von SARTORIUS geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe übernächste Seite.

Diese Richtlinie regelt ebenfalls die Durchführung der EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller für diese Tätigkeiten von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist.

Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr. 2009/23/EG für nichtselbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement Systems von Sartorius durch das MEN Mess- und Eichwesen Niedersachsen vom 15.02.1993.

Service „Neuaufstellung“ in Deutschland

Unser Servicepaket „Neuaufstellung“ bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:

- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie einen Kundendienstmitarbeiter an.

Nacheichungen in Deutschland

Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres.

Bei einem Einsatz der Waage in der Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die Änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland

Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem SARTORIUS-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema „Eichung“ stehen Ihnen unsere Kundendienst-Leitstellen zur Verfügung.



CE EG-/EU-Konformitätserklärung EC / EU Declaration of Conformity

Hersteller <i>Manufacturer</i>	Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG Weender Landstrasse 94 – 108, D-37075 Goettingen, Germany
	erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel <i>declares under own responsibility that the equipment</i>
Geräteart <i>Device type</i>	Elektronische Semimikro-, Mikro-, Präzisions- und Analysenwaage <i>Electronic Semi-micro, Micro, Precision and Analytical Balance</i>
Baureihe <i>Type series</i>	MSA.....-...-, MSE.....-...-, MSU.....-...- in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt und die anwendbaren Anforderungen der im Anhang aufgelisteten harmonisierten Europäischen Normen erfüllt: <i>in the form as delivered complies with the essential requirements of the following European Directives and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in the Annex:</i>
2004/108/EG 2004/108/EC	Elektromagnetische Verträglichkeit <i>Electromagnetic compatibility</i>
2006/95/EG 2006/95/EC	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen <i>Electrical equipment designed for use within certain voltage limits</i>
2011/65/EU 2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) <i>Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)</i>
	Nur für Geräte mit Bluetooth® – Datenausgang Typ YBT03 <i>Only for devices with Bluetooth® data output interface type YBT03:</i>
1999/5/EG 1999/5/EC	Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität <i>Radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity</i>

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe | *Year of the CE mark assignment: 13*

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Goettingen, 2013-09-17

i.v. P. B. / 16

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.v. K. A.

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SLI13CE002-00.de,en

1 / 2

34785-000-58

OP-1.113-fo2



EG-/EU-Konformitätserklärung EC / EU Declaration of Conformity

Anhang / Annex

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

Richtlinie 2004/108/EG | Directive 2004/108/EC

EN 61326-1:2006
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV- Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements

Richtlinie 2006/95/EG | Directive 2006/95/EC

EN 61010-1:2010
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

Richtlinie 2011/65/EU | Directive 2011/65/EU

EN 50581:2012
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Richtlinie 1999/5/EG | Directive 1999/5/EC

EN 301489-1 V1.9.1:2011
Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services – Part 1: Common technical requirements

EN 301489-17 V1.3.2:2008

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band, Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band und Breitband-Datenübertragungssysteme im 5,8 GHz Band
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment – Part 17: Specific conditions for 2,4 GHz wideband transmission systems, 5 GHz high performance RLAN equipment and 5,8 GHz Broadband Data Transmitting Systems

EN 300328 V1.8.1:2012

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Breitband-Übertragungssysteme – Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden – Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – Wideband transmission systems – Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques – Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive

• • • • •



EG-Konformitätserklärung - 2009/23/EG
 EC Declaration of Conformity - 2009/23/EC
 Declaración de Conformidad CE - 2009/23/CE
 Déclaration de conformité CE - 2009/23/CE
 Dichiarazione di conformità CE - 2009/23/CE

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Weender Landstrasse 94 - 108, D-37075 Goettingen, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die elektromechanischen nichtselbsttätigen Waagen
 declares under its own responsibility that the electromechanical non-automatic weighing instruments
 declara, bajo su propia responsabilidad, que los instrumentos de pesaje electromecánicos de funcionamiento no automático
 déclare en engageant sa propre responsabilité que les instruments de pesage électromécaniques à fonctionnement non automatique
 dichiara sotto la propria responsabilità che gli strumenti per pesare a funzionamento non automatico elettromeccanici

Modell Model Modelo Modèle Modello	Bauart Type Tipo de construcción N° de série Numero di serie	Genauigkeitsklasse Accuracy class Clase de precisión Classe de précision Classe di precisione	EG-Bauartzulassung EC type-approval certificate Certificado de aprobación CE de modelo Certificat d'approbation CE de type Certificato di omologazione CE del tipo
MS...-CE	MSX	I	D09-09-015
GBB...-CE	MSX	I	D09-09-015
MS...-CE	MSX	II	D09-09-015

Typ Wägemodul / Type of weighing module / Tipo de módulo de pesaje / Type du module de pesage / Tipo di modulo de pesatura:
 SA EA, SB EA, SC EA, SD EE, SE EA, SF EA, SB EB, SC EB, SC EC, SG EE, SH EE, SI EF, SJ EF
 Typ Anzeige und Bedienterminal / Type of indicating and operator terminal / Tipo de unidad de indicación y manejo /
 Type de l'unité d'affichage et de commande / Tipo dell'unità del display e di controllo: YAC01MSA, YAC01MSE, YAC01MSU

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinie übereinstimmen und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Norm einhalten:

in the design we have placed on the market comply with the basic requirements of the following European Directive and meet the applicable requirements of the harmonized European Standard listed below:

en el diseño que hemos puesto en el mercado cumplen con los requisitos básicos de la Directiva Europea siguiente y satisfacen las prescripciones aplicables de la siguiente Norma Europea armonizada:

basés sur la conception du produit que nous avons mis sur le marché sont conformes aux exigences fondamentales de la directive européenne suivante et répondent aux exigences applicables de la norme harmonisée européenne énumérée ci-dessous:

sulla base della progettazione del prodotto che abbiamo immesso sul mercato sono conformi ai requisiti essenziali della seguente direttiva europea e soddisfano le prescrizioni applicabili della norma europea armonizzata elencata di seguito:

Richtlinie 2009/23/EG Nichtselbsttätige Waagen
 Directive 2009/23/EC Non-automatic weighing instruments
 Directiva 2009/23/CE Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático
 Directive 2009/23/CE Instruments de pesage à fonctionnement non automatique
 Direttiva 2009/23/CE Strumenti per pesare a funzionamento non automatico

EN 45 501:1992 Metrologische Aspekte Nichtselbsttätiger Waagen
 Metrological aspects of non-automatic weighing instruments
 Aspectos metroológicos de los instrumentos de pesar de funcionamiento no automático
 Aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique
 Aspetti metrologici di strumenti per pesare a funzionamento non automatico

Fundstelle der Richtlinie und Norm: Server der EU / Source of the directive and the standard: EU server / Fuente de la Directiva y Norma: servidor eur-lex.europa.eu / Source de la directive et de la norme: serveur UE / Origine della direttiva e la norma: server UE: eur-lex.europa.eu

Diese Konformitätserklärung gilt nur für die Richtlinie 2009/23/EG wenn die folgenden Angaben auf dem Kennzeichnungsschild vorhanden sind:
 This Declaration of Conformity is valid for Directive 2009/23/EC only if the following inscriptions are present on the data ID plate:

Esta Declaración de Conformidad es válida para la Directiva 2009/23/CE sólo si las siguientes inscripciones figuran en la placa de características:
 Cette déclaration de conformité CE est valide pour la Directive 2009/23/CE uniquement si les inscriptions suivantes figurent sur la plaque de données :

Questa Dichiarazione di Conformità CE è valida per la direttiva 2009/23/CE solo se le iscrizioni sequenti sono presenti sulla targhetta di supporto:



Beispiel (Jahreszahl und Nummer der benannten Stelle können variieren)
 Example (date/year and number of the notified body may vary)
 Ejemplo (El año y el número de lugar mencionado pueden variar)
 Exemple (la date/l'année et le numéro de l'organisme notifié peuvent varier)
 Esempio (anno e numero del punto menzionato possono variare)

Die Hinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten / The information in the associated product documentation must be observed / Debe observarse la información contenida en la documentación asociada del producto / Les informations contenues dans la documentation associée du produit doivent être respectées / Le informazioni contenute nella documentazione associata al prodotto devono essere osservate.

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
 Goettingen, 2013-09-16

Dr. Reinhard Baumfalk
 Vice President R&D

Jürgen Rehwald
 Head of the Production Department

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



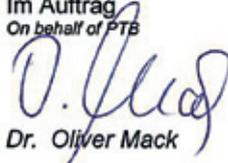
Braunschweig und Berlin



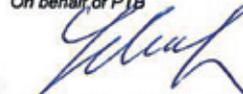
EG-Bauartzulassung

EC Type-approval Certificate

Zulassungsinhaber: <i>Issued to:</i>	Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Rechtsbezug: <i>In accordance with:</i>	Richtlinie 2009/23/EG vom 23. April 2009 über nichtselbsttätige Waagen (ABl. L 122 S. 6). <i>Directive 2009/23/EC of 23 April 2009 on non-automatic weighing instruments (OJ L 122 p. 6)</i>
Bauart: <i>In respect of:</i>	Nichtselbsttätige elektromechanische Präzisionswaage <i>Non-automatic electromechanical high accuracy weighing instrument</i>
Typ: <i>Type:</i>	MSX
Zulassungsnummer: <i>Approval No.:</i>	D09-09-015 6. Revision
Gültig bis: <i>Valid until:</i>	18.06.2019
Anzahl der Seiten: <i>Number of pages:</i>	28
Geschäftszeichen: <i>Reference No.:</i>	PTB-1.12-4063385
Benannte Stelle: <i>Notified Body:</i>	0102
Zertifizierung: <i>Certification:</i>	Braunschweig, 05.09.2013
Im Auftrag <i>On behalf of PTB</i>	Siegel <i>Seal</i>
	Bewertung: <i>Evaluation:</i>
	Im Auftrag <i>On behalf of PTB</i>


Dr. Oliver Mack




Dipl.-Ing. K. Schulz

EG-Bauartzulassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Bauartzulassung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

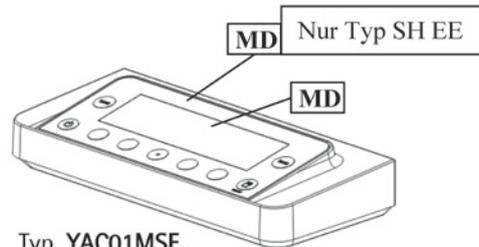
EC Type-approval Certificates without signature and seal are not valid. This EC Type-approval Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der EG-Bauartzulassung ist. The principal characteristics, the approval conditions and the special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of the EC Type-approval Certificate.

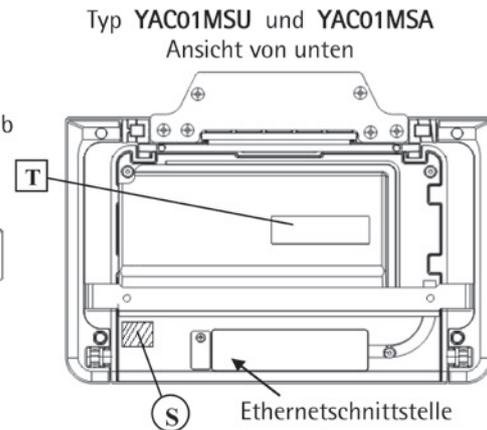
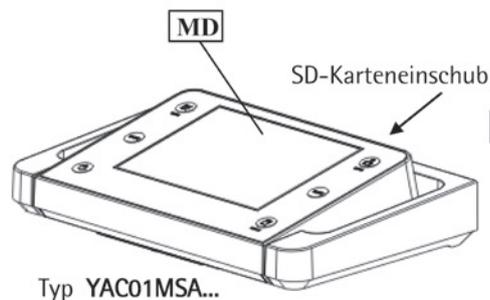
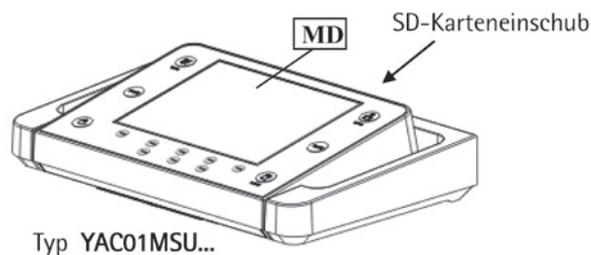
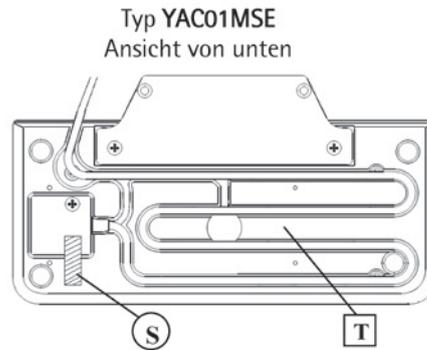
RG-0023

Schilder und Marken

Anzeige- und Bedienterminals



Typ YAC01MSE...

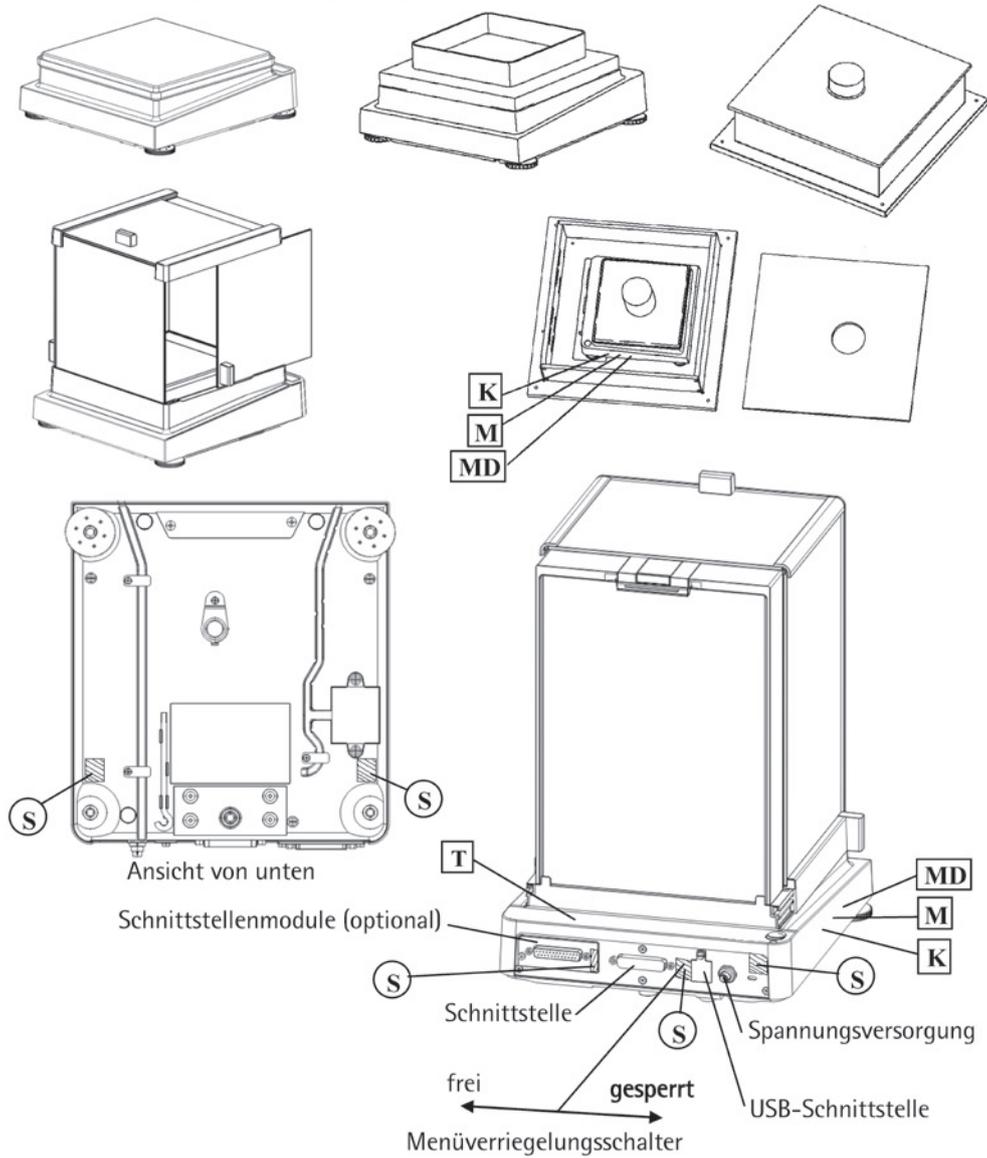


- T** Typenschild (Terminal)
- S** Sicherungsstempel (selbstklebende Marke oder Plombe)
- MD** Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d des aktiven Wägebereichs

PPCU110913d

Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015

Wägemodule
SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SE EA, SF EA



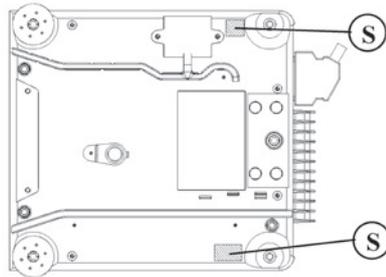
- K** Kennzeichnungsschild mit CE-Zeichen
- M** Zeichen für die EG-Eichung (grüne Marke mit Messtechnik-M)
- S** Sicherungsstempel (selbstklebende Marke oder Plombe)
- MD** Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d
- T** Typenschild (Wägemodul)

PPCU110913d

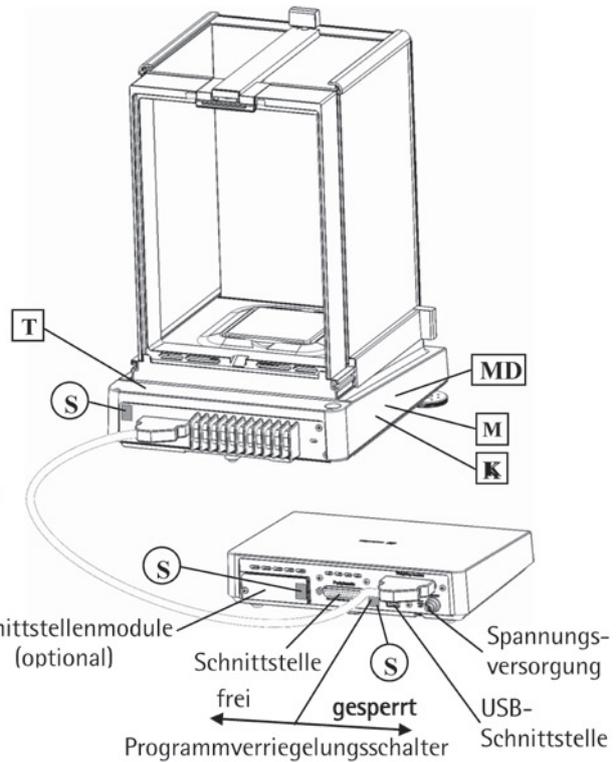
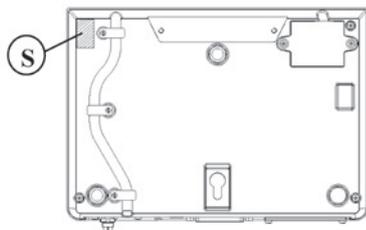
Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015

Wägemodule
SD EE

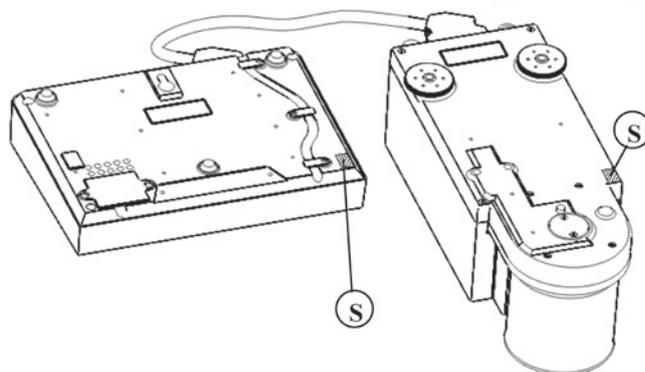
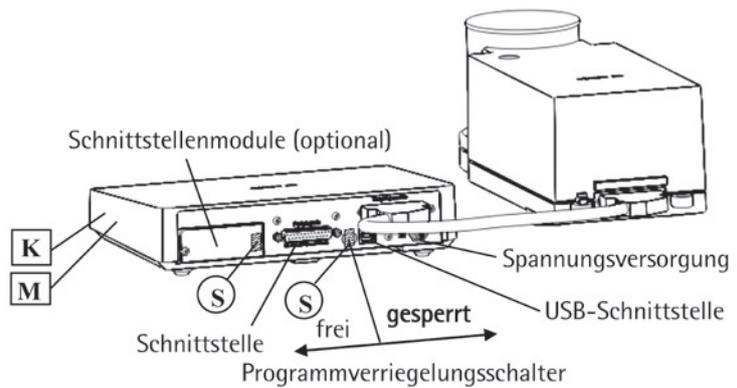
Lastaufnehmer - Ansicht von unten



Externe Elektronikbox - Ansicht von unten



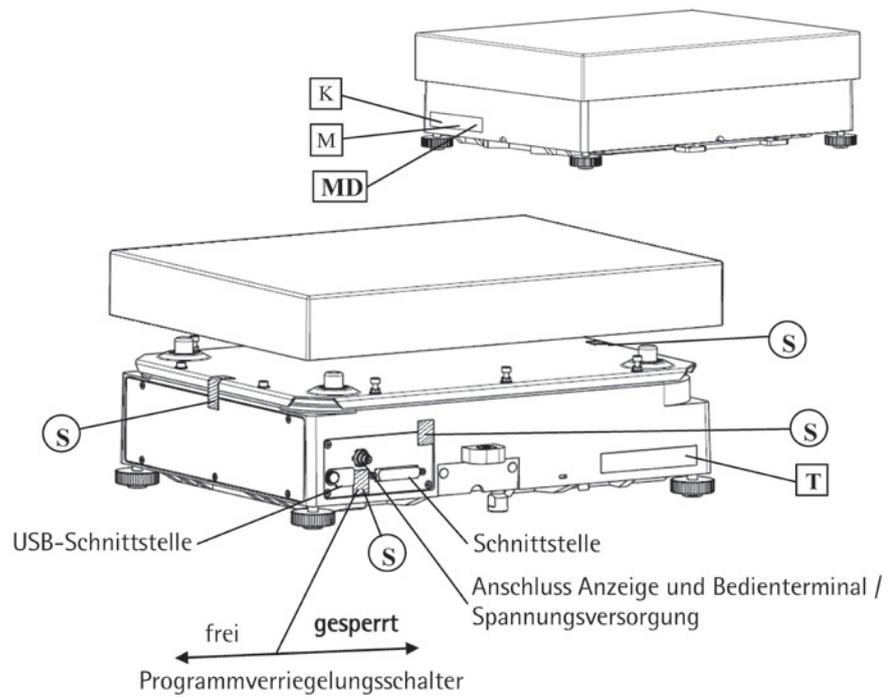
Wägemodule
SG EE, SH EE



PPCU110913d

Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015

Wägemodule
SI EF, SJ EF



- K** Kennzeichnungsschild mit CE-Zeichen
- M** Zeichen für die EG-Eichung (grüne Marke mit Messtechnik-M)
- S** Sicherungsstempel (selbstklebende Marke oder Plombe)
- MD** Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d
- T** Typenschild (Wägemodul)

PPCU110913d

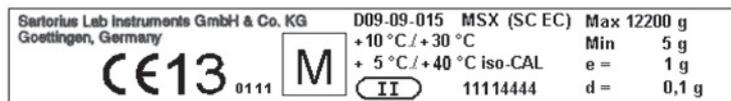
Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015

Typ Waage: MSX

Anzeige- und Bedienterminals: YAC01MSE, YAC01MSA, YAC01MSU

Wägemodule: SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SD EE, SG EE, SH EE, SI EF, SJ EF

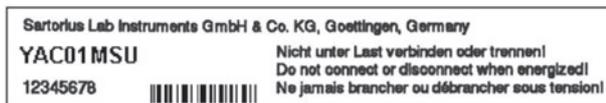
Beispiel für Kennzeichnungsschild der bereits geeichten Waage K



Beispiel für Typenschild am Wägemodul T



Beispiel für Typenschild am Anzeige- und Bedienterminal T





Prüfbescheinigung

über Ozonmessungen an der Cubis[®]-Waage der Fa. Satorius AG, Göttingen

Die Waagen der Typenreihe Cubis[®] wurden hinsichtlich der Abgabe von Ozon überprüft. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass:

der von der WHO festgelegte 8-Stunden Leitwert für Ozon von $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie der Grenzwert am Arbeitsplatz für Ozon sicher unterschritten werden.

Die Untersuchungen erfolgten mit einem Ozonanalysator UPK 8002 (Messprinzip: fotometrisch nachgewiesene Chemilumineszenz).

Göttingen, der 09.12.1009

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Hannover
Außerbetriebliche Messstelle für Gefahrstoffe


Der Sachverständige
(Dipl.-Ing. Klose)

TUV NORD

Sartorius Lab Instruments GmbH&Co. KG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 05 51.308.0
Fax 05 51.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius, Göttingen,
BR Deutschland.

Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung von Sartorius nicht
gestattet.

Alle Rechte nach dem Gesetz über
das Urheberrecht bleiben Sartorius
vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltenen
Angaben und Abbildungen entspre-
chen dem unten angegebenen Stand.
Änderungen der Technik, Ausstattung
und Form der Geräte gegenüber den
Angaben und Abbildungen in dieser
Anleitung selbst bleiben Sartorius
vorbehalten.

Stand:
November 2013,
Sartorius Lab Instruments GmbH&Co. KG,
Göttingen