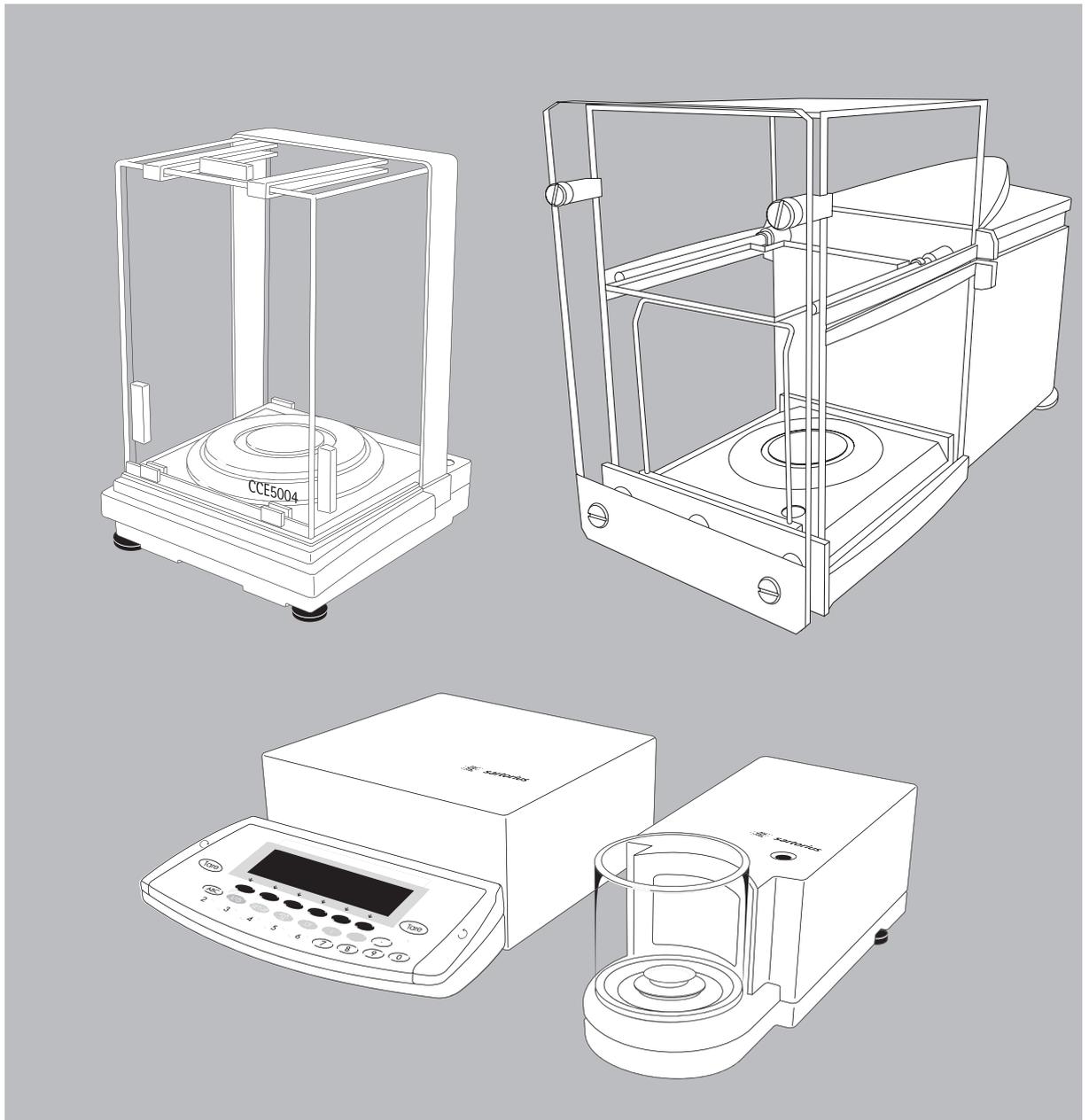


Betriebsanleitung

Sartorius CCE-Serie

Elektronische Massekomparatoren



Verwendungszweck

CCE-Massekomparatoren eignen sich hervorragend als Prüfmittel in Qualitätsmanagement-Systemen durch die Leistungsmerkmale:

- Vollautomatische Kalibrier- und Justierfunktion isoCAL mit Justierprotokollspeicher (zeit- und temperaturabhängig)
- ISO/GLP-konforme Protokollierung
- Sicherung der Parametereinstellung mit Codewort
- Anzeige von abgelaufenen Serviceintervallen

Der Massekomparator erfüllt höchste Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Wägeergebnisse durch:

- Ausfiltern von Vibrationen
- Vollautomatischer Windschutz mit drei motorisch betriebenen Windschutzelementen und Lernfunktion
- Stabile, reproduzierbare Messergebnisse
- Gute Ablesbarkeit bei allen Lichtverhältnissen
- Robuste Ausführung und Langlebigkeit

Der Massekomparator erleichtert und beschleunigt Routineabläufe einfacher und komplexer Applikationen durch:

- Kurze Messzeiten
- Eingebautes Anwendungsprogramm, Anwendung 1:
 - Massevergleich
 - Automatische Initialisierung beim Einschalten des Komparators
 - Einfache Kennzeichnung des Massekomparators
 - Auf Wunsch: Steuerung mit externem Rechner

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

- steht vor Handlungsanweisungen
- steht vor Handlungsanweisungen, die nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werden sollen
- > beschreibt das, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht
- steht vor einem Aufzählungspunkt
-  weist auf eine Gefahr hin

Anwendungsberatung/Hotline

Telefon: 0551.308.4440

Telefax: 0551.308.4449

Inhalt

Verwendungszweck	2	Fehlermeldungen	92
Inhalt	3	Pflege und Wartung	94
Warn- und Sicherheitshinweise	4	Entsorgung	95
Gerätedarstellung	5	Übersicht	96
CCE36, CCE66, CCE106, CCE111, CCE605, CCE1005	5	Technische Daten	96
CCE6	6	Zubehör (Optionen)	101
CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003	7	Abmessungen (Maßskizzen)	103
CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2	8	CE -Kennzeichnung	108
CCE10000, CCE10000S, CCE20000	9	Stichwortverzeichnis	109
Bedienkonzept	10	Anlage	
Inbetriebnahme	14	General-Codewort eingeben	
Lager- und Transportbedingungen	14	Kurzanleitung	
Komparator auspacken	14		
Lieferumfang	16		
Aufstellhinweise	17		
Transportsicherung	21		
Netzanschluss herstellen	22		
Anwärmzeit	23		
Komparator nivellieren	23		
Transport des Komparators	25		
Voreinstellungen	31		
Sprache einstellen	31		
Im Setup navigieren	32		
Uhrzeit und Datum eingeben	33		
Wägeparameter einstellen	34		
Geräteparameter einstellen	37		
Zugangscode eingeben	37		
Anwendungsparameter einstellen	42		
Druckausgabe einstellen	45		
Gerätespezifische Informationen	47		
Werkseinstellung	47		
Betrieb	48		
Grundfunktion Wägen	48		
Hinweise zum Arbeiten mit Masse- komparatoren	48		
Elektronischen Wägebereich wählen (Modell CCE111)	49		
Heben und Senken der Waagschale (Modelle CCE10000, CCE10000S und CCE20000)	50		
Unterflurwägung	51		
Modell CCE1005:			
Autom. Wägebereichsumschaltung	52		
Geräteparameter	55		
Windschutz öffnen und schließen	55		
Kalibrieren, Justieren	59		
Anwendungsprogramm: Massevergleich	69		
Datenausgabe	75		
Schnittstellen	77		
Druckausgabe	80		
Kommunikations-Schnittstelle	84		
Datenausgangsformat	85		
Kommandos (Dateneingangsformat)	88		
Steckerbelegungsplan	90		
Verbindungsplan	91		

Warn- und Sicherheitshinweise

Der Massekomparator entspricht den Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.

Die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Dadurch werden Schäden am Gerät vermieden. Die Betriebsanleitung sorgfältig aufbewahren.

Folgende Hinweise für einen sicheren und problemlosen Betrieb mit dem Gerät beachten:



Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen



Der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muss mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen



Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.



Unter extremen elektromagnetischen Einflüssen kann der Anzeigewert beeinflusst werden. Nach Ende des Störeinflusses ist das Produkt wieder bestimmungsgemäß benutzbar.

- Das Gerät kann nur durch Ziehen der Netzanschlussleitung spannungslos geschaltet werden
- Komparatorgehäuse ist geschützt gegen Eindringen von Fremdkörpern und Tropfwasser (IP32) – das Gehäuse ist aber nicht vollständig dicht
- Netzgerät vor Nässe schützen
- Installationshinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

- Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden, diese sind optimal auf das Gerät angepasst

Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen: nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden.

Den Massekomparator nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Garantieanspruch.

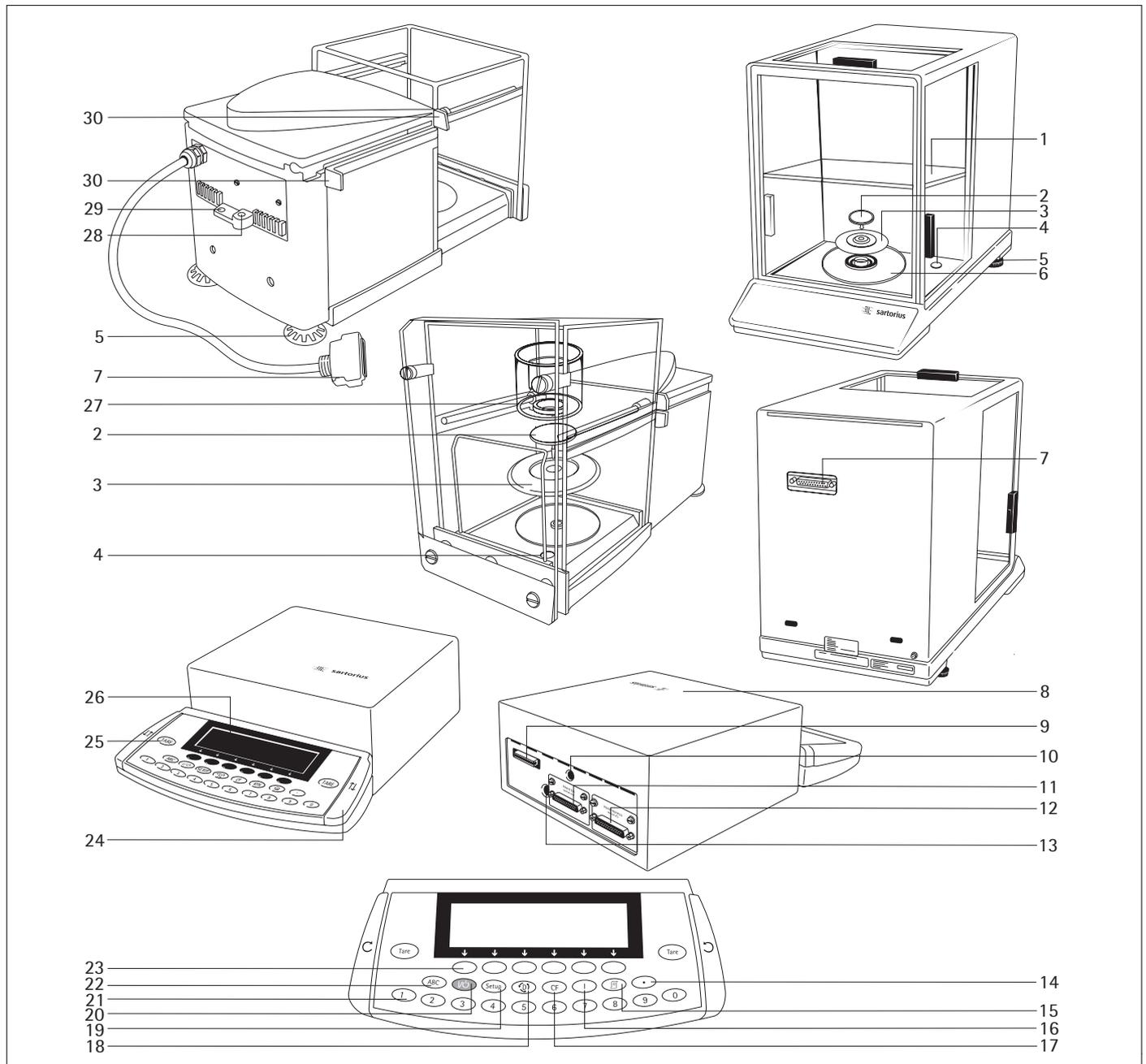
Falls ein Problem mit dem Massekomparator auftritt:

- zuständige Sartorius Kundendienst-Leitstelle befragen

Gerätedarstellung

CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005

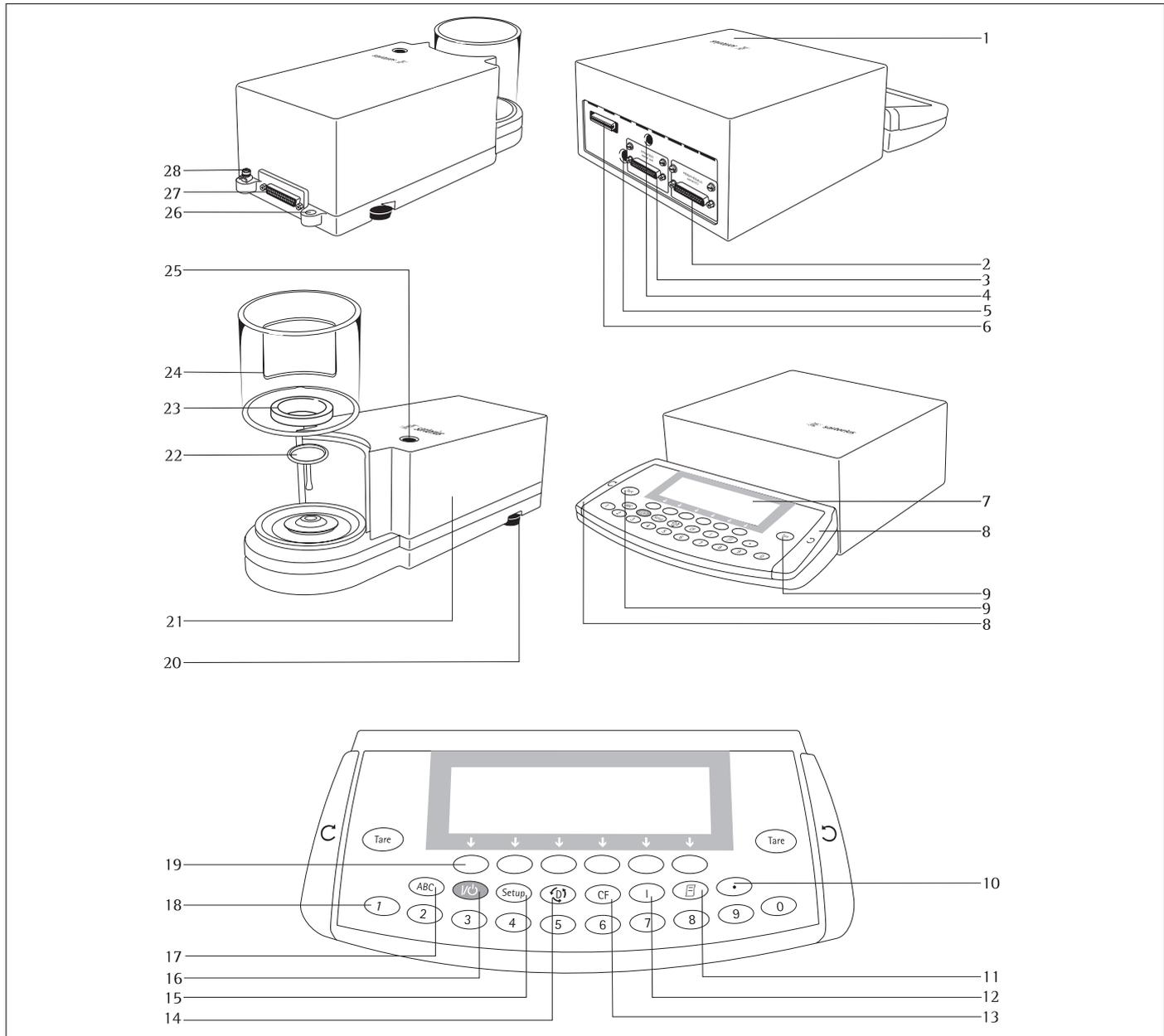
CCE111



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Glasscheibe	12	Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)	22	Umschalttaste für Buchstabeneingabe
2	Waagschale	13	Betriebsspannungsanschluss	23	Funktionstasten
3	Schutzring	14	Dezimalpunkt	24	Taste »Windschutz öffnen/schließen
4	Libelle	15	Drucken (Print)	25	Tariertaste
5	Stellfuß	16	Gerätespezifische Informationen	26	Anzeige
6	Schirmring	17	Taste CF (clear function)	27	Bei CCE36, CCE66: Innerer Windschutz
7	Verbindungsstecker: Wägezelle – Bedieneinrichtung	18	Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm	28	Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung
8	Bedieneinrichtung	19	Voreinstellungen (Setup)	29	Potenzialausgleichsklemme
9	Anschlussbuchse für Wägezelle	20	Ein-/Aus-Taste	30	Schiebe-/Türgriffe
10	Menüschieber	21	10er-Tastatur		
11	Druckerschnittstelle (PRINTER)				

Gerätedarstellung

CCE6



Pos. Bezeichnung

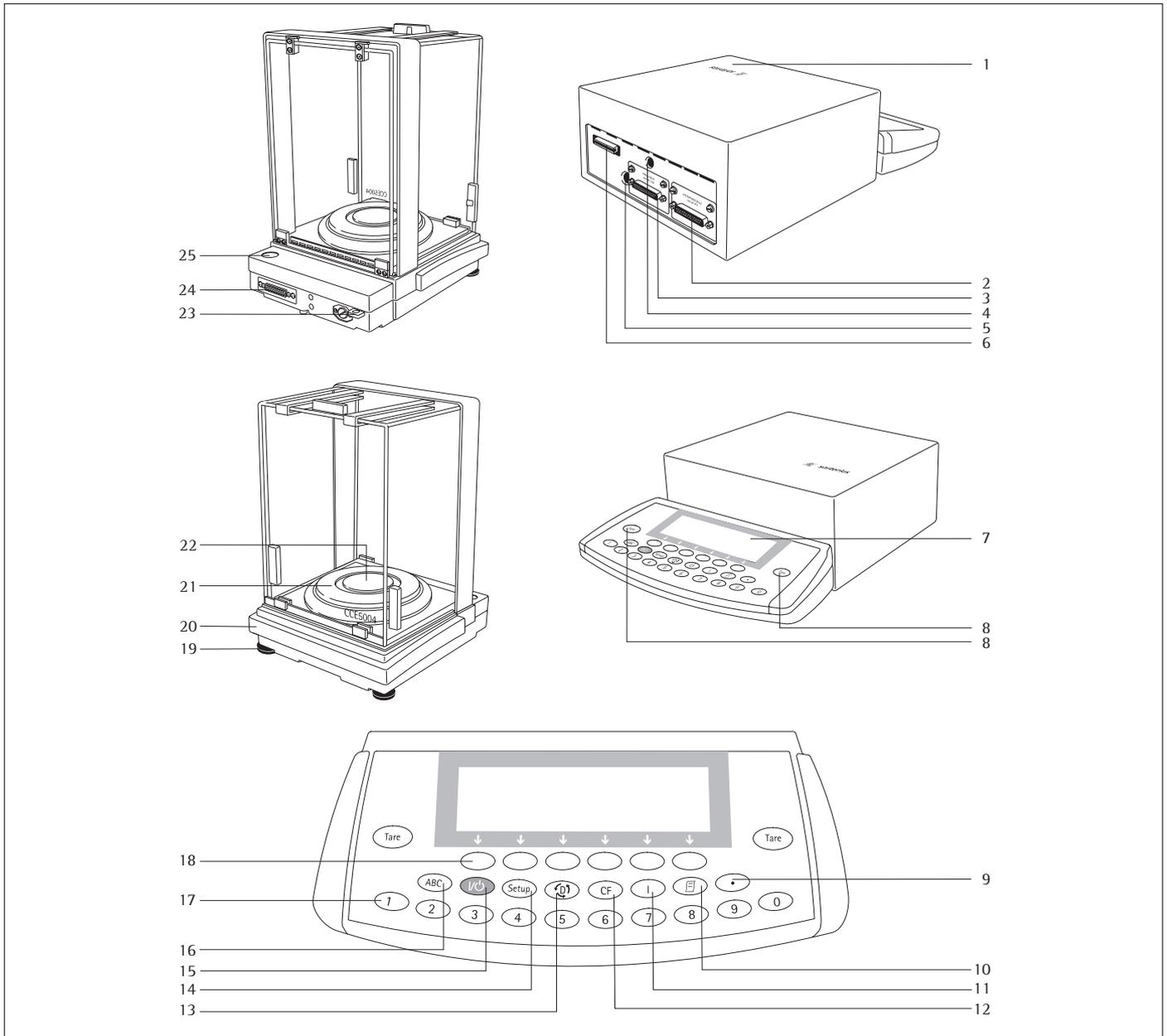
- 1 Bedieneinrichtung
- 2 Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)
- 3 Druckschnittstelle (PRINTER)
- 4 Menüschalter
- 5 Betriebsspannungsanschluss
- 6 Anschlussbuchse für Wägezelle
- 7 Anzeige
- 8 Taste »Windschutz öffnen im Uhrzeigersinn« |
Taste »Windschutz öffnen entgegen dem Uhrzeigersinn«
- 9 Tariertaste
- 10 Dezimalpunkt
- 11 Drucken (Print)
- 12 Gerätespezifische Informationen anzeigen lassen
- 13 Taste CF (clear function)
- 14 Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm

Pos. Bezeichnung

- 15 Voreinstellungen
- 16 Ein-/Aus-Taste
- 17 Umschalttaste für Buchstabeneingabe
- 18 10er-Tastatur
- 19 Funktionstasten
- 20 Stellfuß
- 21 Wägezelle
- 22 Waagschale
- 23 Innerer Windschutz
- 24 Windschutz
- 25 Libelle
- 26 Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung
- 27 Anschlussbuchse zur Auswerteinrichtung
- 28 Potenzialausgleichsklemme

Gerätedarstellung

CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003



Pos. Bezeichnung

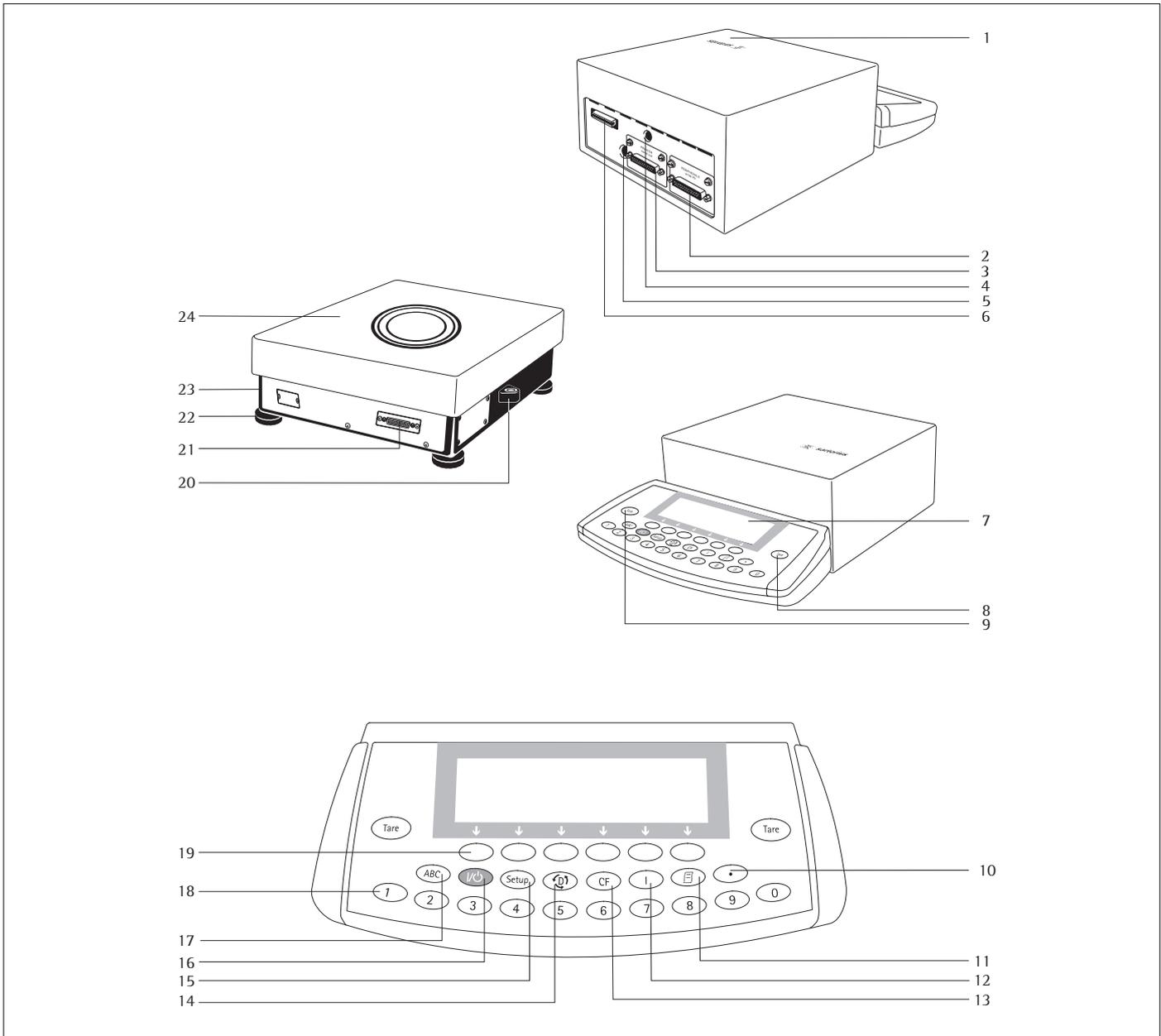
- 1 Bedieneinrichtung
- 2 Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)
- 3 Druckerschnittstelle (PRINTER)
- 4 Menüschalter
- 5 Betriebsspannungsanschluss
- 6 Anschlussbuchse für Wägezelle
- 7 Anzeige
- 8 Tariertaste
- 9 Dezimalpunkt
- 10 Drucken (Print)
- 11 Gerätespezifische Informationen anzeigen lassen
- 12 Taste CF (clear function)

Pos. Bezeichnung

- 13 Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm
- 14 Voreinstellungen
- 15 Ein-/Aus-Taste
- 16 Umschalttaste für Buchstabeneingabe
- 17 10er-Tastatur
- 18 Funktionstasten
- 19 Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung
- 20 Anschlussbuchse zur Auswerteeinrichtung
- 21 Libelle
- 22 Stellfuß
- 23 Wägezelle
- 24 Schirmring
- 25 Waagschale

Gerätedarstellung

CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2



Pos. Bezeichnung

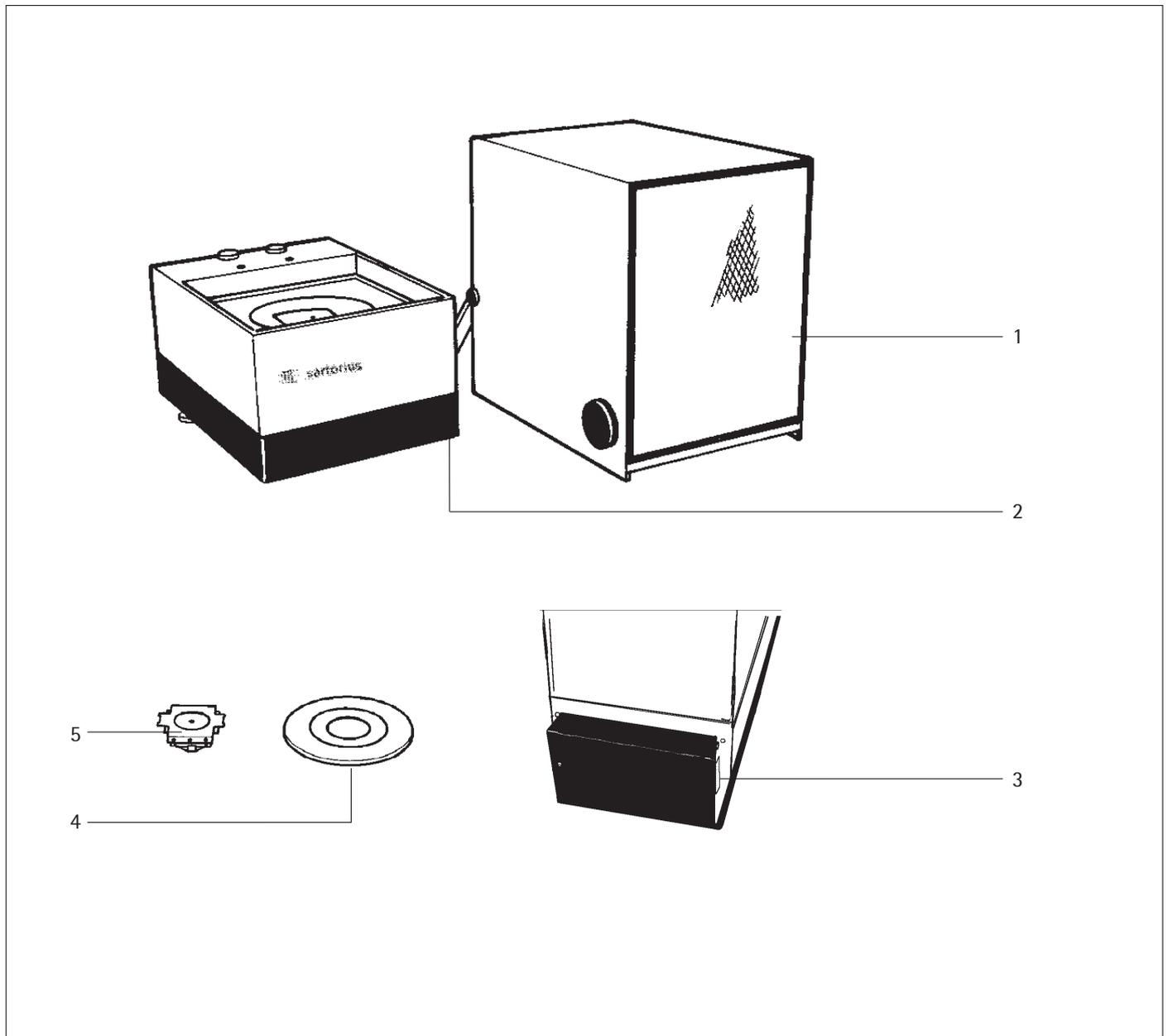
- 1 Bedieneinrichtung
- 2 Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS)
- 3 Druckerschnittstelle (PRINTER)
- 4 Menüschalter
- 5 Betriebsspannungsanschluss
- 6 Anschlussbuchse für Wägezelle
- 7 Anzeige
- 8 Tariertaste
- 9 Dezimalpunkt
- 10 Drucken (Print)
- 11 Gerätespezifische Informationen anzeigen lassen

Pos. Bezeichnung

- 12 Taste CF (clear function)
- 13 Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm
- 14 Voreinstellungen
- 15 Ein-/Aus-Taste
- 16 Umschalttaste für Buchstabeneingabe
- 17 10er-Tastatur
- 18 Funktionstasten
- 19 Libelle
- 20 Anschlussbuchse zur Auswerteinrichtung
- 21 Stellfuß
- 22 Wägezelle
- 23 Waagschale

Gerätedarstellung

CCE10000, CCE10000S, CCE20000



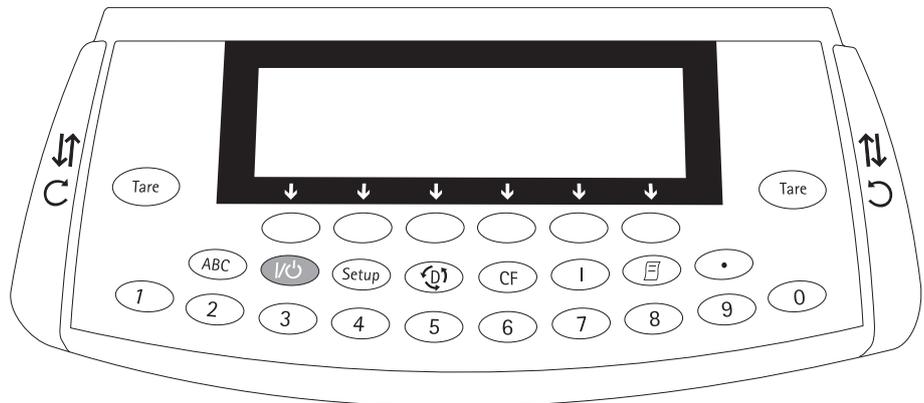
Pos. Bezeichnung

- 1 Windschutz (Haube)
- 2 Wägezelle
- 3 Anschlussbuchse für die Auswerteinrichtung
- 4 Waagschale
- 5 Centermatic

Bedienkonzept

Der Massekomparator besteht aus Wägezelle, Windschutz (nicht bei den Modellen CCE 10, 40, 60 K2/K3), Anzeige- und Bedieneinheit. Neben der elektrischen Versorgung über Netzspannung verfügt das Gerät über Schnittstellen zum Anschluss von Zusatzeinrichtungen wie Messwertdrucker, Rechner, Universal-taster, etc.

Die Anzeige- und Bedieneinheit ist über ein Kabel mit der Wägezelle verbunden. Die Bedienung des Massekomparators folgt einer einheitlichen Philosophie.



Tasten

Die Bedienung des Gerätes erfolgt entweder über Tasten oder über einen angeschlossenen Rechner (PC). Nachfolgend wird nur die Bedienung über Tasten beschrieben.

Beschriftete Tasten

Diese Tasten haben stets die aufgedruckte Bedeutung, sind aber nicht alle zu jeder Zeit verfügbar. Die Verfügbarkeit hängt vom Betriebszustand des Gerätes und der Menüwahl ab.

Bedeutung

- ABC** Buchstaben
siehe Absatz »Texte eingeben«
- I/O** Ein-/Ausschalten
Schaltet das Gerät ein, aus oder in den Standby-Betrieb
- Setup** Voreinstellungen
Zugang zum Setup-Programm, Setup verlassen
- ↺** Umschalten zum nächsten Anwendungsprogramm
- CF** Clear Function
Löscht Tastatureingaben
Bricht gestartete Kalibrier- und Justiervorgänge ab Anwendungsprogramme beenden

- 1** Gerätespezifische Informationen anzeigen
- ☐** Drucken
Anzeigewerte bzw. Protokolle werden an die Kommunikations- und Druckerschnittstelle ausgegeben.
- Eingabe des Dezimalkommata
- 1 ... 9 0** Ziffern
siehe Absatz »Zahlen eingeben«
- Tare** Massekomparator tarieren
- ↕, C, ↻ Windschutz öffnen/schließen

Zahlen eingeben

Zahlen werden ziffernweise eingegeben:

1 ... 9 0 • drücken

Zahleneingabe übernehmen:
entsprechende Funktionstaste (Softkey) drücken

Zahleneingabe löschen oder zeichenweise löschen: Taste **CF** drücken

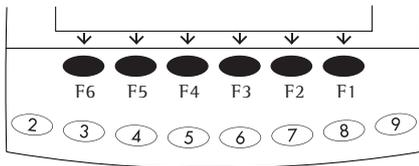
Texte eingeben

- Ziffern eingeben: siehe Absatz »Zahlen eingeben«
- Buchstaben/Zeichen eingeben:
Taste **ABC** drücken
- > Vorauswahl zur Buchstabeneingabe erscheint in der Fußzeile der Anzeige
- Vorauswahl treffen: entsprechenden Softkey drücken
- Buchstaben/Zeichen auswählen:
entsprechenden Softkey drücken
- > Buchstabe erscheint in der Anzeige
- Ggf. nächsten Buchstaben/Zeichen eingeben: mit Vorwahl und Anwahl
- Buchstabeneingabe verlassen
(z.B. Benutzereingaben, bei denen das letzte Zeichen ein Buchstabe ist):
Taste **ABC** drücken
- Texteingabe übernehmen:
entsprechende Funktionstaste (Softkey) drücken (z. B. **I I**)
- Eingabe löschen oder zeichenweise löschen: Taste **CF** drücken
- Benutzerdaten löschen: Taste **•** oder Leerzeichen » « eingeben und übernehmen

Bedienkonzept

Funktionstasten (Softkeys)

Diese Tasten haben stets die Bedeutung, die in der untersten Zeile der Anzeige (Fußzeile) dargestellt ist.



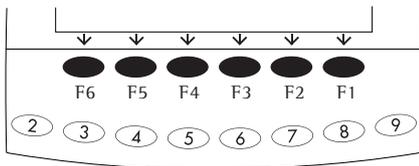
Die Funktionstasten werden von rechts (F1) nach links (F6) gezählt.

Es erscheinen (abgekürzte) Texte oder Symbole.

Text-Beispiele

C a l: Kalibrieren/Justieren starten

S - I D: Kennzeichnung speichern



Symbol-Beispiele:

In der Fußzeile können folgende

Symbole erscheinen:

- ◀◀ zurück zu Ausgangszustand (im Setup: Setup verlassen)
- ◀ zur übergeordneten Auswahl
- Unterpunkte des aktivierten Begriffs zeigen
- ⤴ Im Ein- und Ausgabefenster nach oben bewegen
- ⤵ Im Ein- und Ausgabefenster nach unten bewegen
- ⤴↓ Angewählte Parametereinstellung auswählen

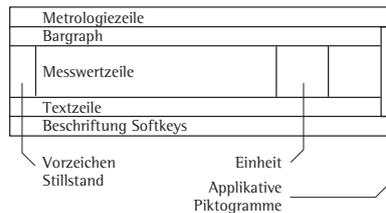
Es gibt zwei grundsätzlich unterschiedliche Arten von Anzeigen:

- die Anzeige für Wägewerte und verrechnete Werte
- die Anzeigen für Voreinstellungen (Setup)

Bedienung

Anzeige der Wägewerte

Diese Anzeige ist in 9 Bereiche unterteilt.



Metrologiezeile:

Folgende Kenngrößen des Massekomparators werden angezeigt:

- Max** Obere Grenze des Wägebereiches
- Min** Untere Grenze des Wägebereiches
- d** Ablesbarkeit

Bargraph:

Der Bargraph zeigt an, wieviel Prozent des Wägebereiches durch ein aufgelegtes Gewicht bereits »verbraucht« sind.

Folgende Symbole können erscheinen:

0% Untere Lastgrenze

100% Obere Lastgrenze

▬▬▬▬▬▬ Bargraph mit 10% Marken

Vorzeichen, Stillstand:

Hier erscheint das Vorzeichen (+ oder -) für den Wägewert.

Messwertzeile:

Hier wird der Wägewert, der verrechnete Wert sowie eingegebene Ziffern und Buchstaben dargestellt.

Einheit und Stillstand:

Hier wird bei Stillstand der Anzeige die Gewichtseinheit angezeigt.

Applikative Piktogramme:

In dieser Spalte erscheinen Piktogramme für die gewählten Applikationen. Die aktivierte Applikation ist invers dargestellt.

Folgende Symbole können z. B. gleichzeitig erscheinen:

 Aktivierte Applikation „Massevergleich“

Zusätzlich gewählt:

 Drucken

 Protokoll

Textzeile:

In der Textzeile erscheinen unterstützende Angaben (z. B. Texte zur Bedienung, Bezeichnung des aktivierten Programms, etc.)

Beschriftung Softkeys:

In dieser Zeile erscheinen die abgekürzten Bezeichnungen für die Pfeiltasten (Softkeys) sowie beim Kalibrieren/Justieren die Symbole  und  zur Auswahl des Kalibrier-/Justierverfahrens.

Anzeige für Voreinstellungen (Setup)

Diese Anzeige ist in 3 Bereiche unterteilt.

Statuszeile
Aus- und Eingabefenster
Beschriftung Softkeys

Statuszeile:

In der Statuszeile steht die Funktion der Anzeigeseite. Im Setup steht der „Pfad“ zu den angezeigten Informationen in dieser Zeile

Beispiel für Setup: Wägeparameter:

SETUP	WÄGEPARAM.

Aus- und Eingabefenster

Hier werden Detailinformationen dargestellt (z. B. für die gewählte Anwendung) oder Listen dargestellt, aus denen ausgewählt werden kann. Ausgewählte Begriffe erscheinen invers (weiße Schrift auf schwarzem Grund). Ebenso ist es möglich, in aktivierten Feldern Eingaben mit den Buchstaben- und Zifferntasten zu machen.

Beispiel für Setup, Wägeparameter, Filteranpassung:

Sehr ruhig
 Ruhig
Unruhig
Sehr unruhig

Folgendes Symbol kann im Ein- und Ausgabefenster erscheinen:

 mit diesem Symbol wird die gespeicherte Einstellung markiert

Beschriftung Softkeys:

siehe Beschreibung »Funktionstasten (Softkeys)«, vorherige Seite.

Parameter einstellen:

● Softkeys  oder  ggf. mehrfach drücken, bis die gewünschte Parameter-einstellung angewählt ist (inverse Darstellung)

● Parameter bestätigen: Softkey  drücken

Setup verlassen: Softkey   drücken

Wert eines Parameters ändern:

● Softkeys  oder  ggf. mehrfach drücken, bis die gewünschte Parameter-einstellung angewählt ist (inverse Darstellung)

● Neuen Wert eingeben: Tasten   ...   oder Taste  drücken und weitere Buchstaben eingeben

● Parameter bestätigen: Softkey  drücken

□ mit diesem Symbol wird die gespeicherte Einstellung markiert

Setup verlassen: Softkey   drücken

Eingabe

Eingabe über Fußtaster, Handtaster

An den Komparator kann ein Fußtaster oder Handtaster angeschlossen werden, der die Funktion einer Taste (z.B. Taste , Taste ) übernimmt.

Eingabe über PC

Mit einem Rechner können über die Kommunikations-Schnittstelle Funktionen des Massekomparators über die Bedieneinheit gesteuert werden (siehe Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe«).

Ausgabe

Für die Ausgabe von Messwerten, verrechneten Werten und Parameter-einstellungen stehen zwei Datenschnittstellen zur Verfügung:

- Kommunikations-Schnittstelle (PERIPHERALS-Serial I/O)
- Drucker-Schnittstelle (PRINTER-Serial Out)

Drucker-Schnittstelle

An die Drucker-Schnittstelle kann für die Datenausgabe neben Sartorius-Druckern (z.B. YDP03-OCE) auch eine externe Kontrollanzeige angeschlossen werden.

Die Datenausgabe auf einen Drucker lässt sich vom Benutzer durch Einstellungen im Setup an unterschiedliche Anforderungen anpassen, u.a. auch für ISO/GLP-Anforderungen.

ISO: International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)

GLP: Good Laboratory Practice (Gute Laborpraxis)

Ausdrucke können auf Tastendruck  oder automatisch erfolgen. Sie können abhängig sein vom Bearbeitungs-zustand (z.B. von Stillstandsbedingungen und Zeitvorgaben). Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Kommunikations-Schnittstelle

An die Kommunikations-Schnittstelle können für die Datenausgabe ein PC, eine Zweitanzeige, eine externe Kontrollanzeige oder Drucker angeschlossen werden.

Über die Schnittstelle werden Telegramme übertragen, die Funktionen der Wägezelle und der Bedieneinheit auslösen. Einige Funktionen führen zu Antworttelegrammen.

Eine ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Betrieb«, Abschnitt »Datenausgabe« enthalten.

Fehlermeldungen

Tastenbetätigungen, die wirkungslos oder nicht erlaubt sind, werden auf folgende Weise angezeigt:

- ein Doppelton wird zur akustischen Information ausgegeben, wenn die Taste keine Funktion hat
- ein Doppelton und die Meldung in der Textzeile »Keine Funktion« wird ausgegeben, wenn die Taste zeitweise keine Funktion hat

Diese Fehlerbehandlung ist in allen Betriebsarten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen ist im Kapitel »Fehlermeldungen« enthalten.

Sicherung

Parametereinstellungen speichern

Die Parametereinstellung bleibt beim Ausschalten des Gerätes erhalten. Zusätzlich kann eine Werksvoreinstellung wieder geladen werden.

Einstellungen sichern

Mit einem Codewort kann im Setup: Geräteparameter: Zugangscode der Zugang verriegelt werden zu:

- Wägeparameter
- Geräteparameter
- Anwendungsparameter
- Druckausgabe
- Werkseinstellung

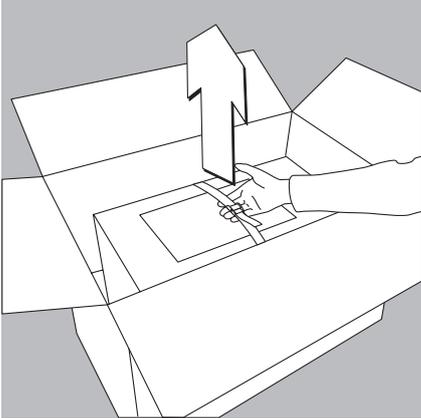
Inbetriebnahme

Zulässige Lagertemperatur: +5 ...+40 °C

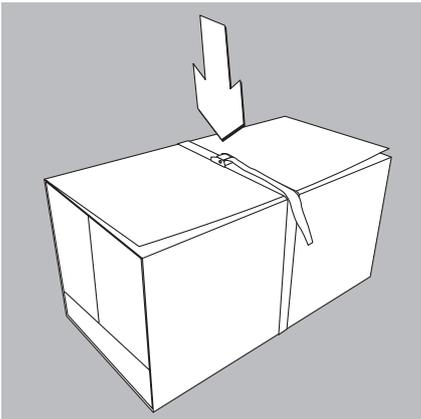
Die Verpackung des Gerätes ist so ausgelegt, dass es auch den Fall aus 80 Zentimeter Höhe ohne Schäden übersteht. Das Gerät nicht extremen Temperaturen, Stößen, Vibrationen und Feuchtigkeit aussetzen.

Komparator auspacken (z.B. CCE36)

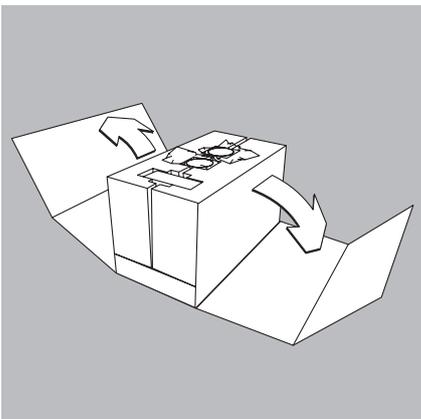
- Den Innenkarton mit dem Komparator am Halteband aus der Verpackungsschachtel heben.

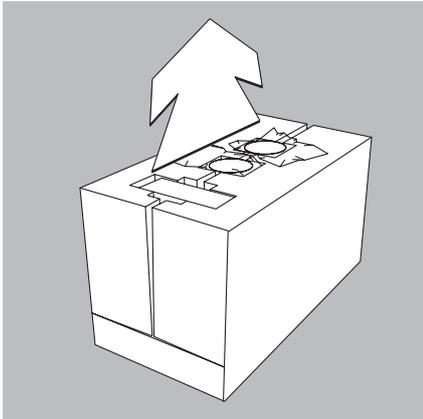


- Halteband lösen.

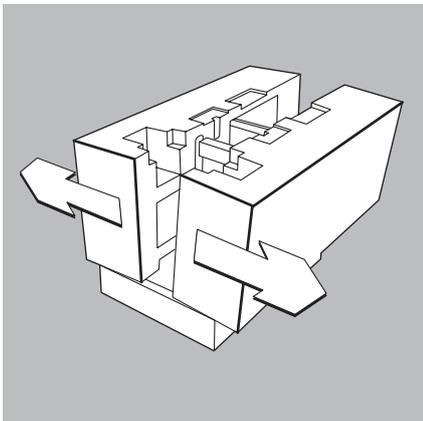


- Pappwickel abnehmen.

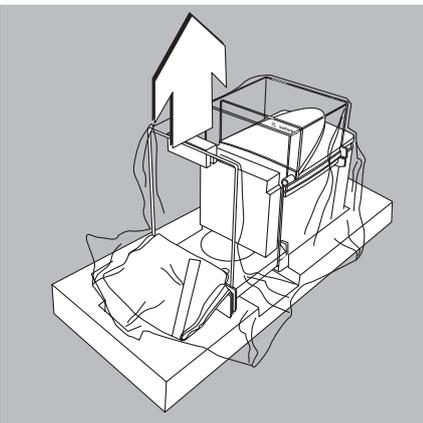




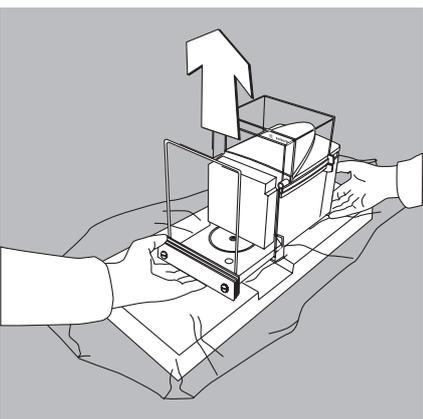
- Folgende Teile aus den Aussparungen des Innenkartons herausnehmen:
 - Waagschale
 - Schirmplatte



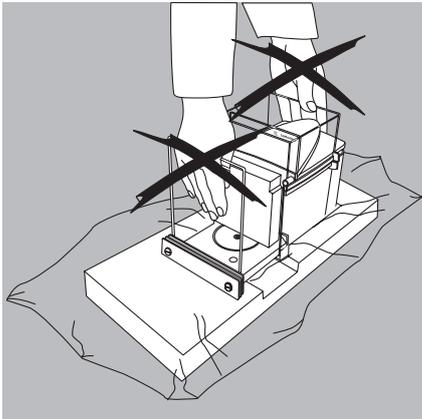
- Seitliche Verpackungspolster der Innenverpackung nach außen abziehen.



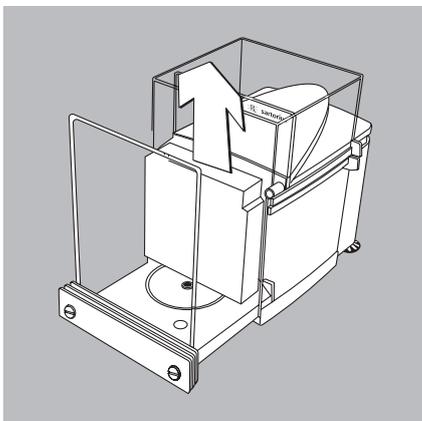
- Klemmstück von der vorderen Windschutzscheibe abziehen.
- Schutzfolie aufschlagen.



- Komparator vorne unter der Frontscheibe festhalten, hinten unter dem Gehäuse anfassen, und aus dem unteren Verpackungspolster heben.



⚠ Komparator nicht am Windschutz oder der Frontscheibe anheben, dies kann zu Beschädigungen führen!



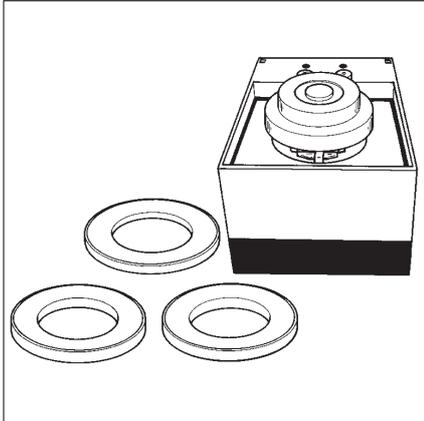
- Komparator am Aufstellort abstellen
- Windschutztüren öffnen
- Inneres Stimpolster (Schaumteil) aus dem Windschutz nehmen

⚠ Alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Versand aufbewahren, denn nur die Originalverpackung gewährleistet sicheren Transport (Abschnitt Transport siehe Seite 24).
Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel trennen, um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

Lieferumfang

Folgende Einzelteile werden mitgeliefert:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - CCE36, CCE66, CCE106, CCE111, CCE605, CCE1005, CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003 - Wägezelle - Elektronische Auswerteeinrichtung - Netzgerät mit Netzanschlussleitung - Waagschale mit Unterflurwägehaken (Unterflurhaken nur bei CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005) - Schirmring - Innerer Windschutz (nur bei CCE36, CCE66) - Staubschutzhaube für das Wägezellengehäuse (nur bei CCE1004, 2004, 5004, 5003) - USB-Datenkabel ab Juli 2011 - Betriebsanleitung <p>Zusätzlich bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCE111 - Substitutionsgewicht (extern) 55 g <p>Zusätzlich bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003 - Unterschale - Dichtring - Überlastschutzring <p>CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wägezelle - Elektronische Auswerteeinrichtung - Betriebsanleitung | <ul style="list-style-type: none"> - CCE10000, CCE10000S, CCE20000 - Windschutz (Haube) - Wägezelle - Elektronische Auswerteeinrichtung - Netzgerät mit Netzanschlussleitung - Waagschale - Centermatic - Innensechskant - Systemkabel - Betriebsanleitung - Taragewichte (4 Stück) für CCE10000, CCE10000S oder - Taragewicht für CCE20000 - USB-Datenkabel ab Juli 2011 <p>CCE6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wägezelle - Windschutz - Elektronische Auswerteeinrichtung - Verbindungskabel - Netzgerät mit Netzanschlussleitung - USB-Datenkabel ab Juli 2011 - Zubehörkasten <p>Im Zubehörkasten befinden sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waagschale - Schirmplatte - Innerer Windschutz - Pinsel - Pinzette - Tuch |
|--|---|



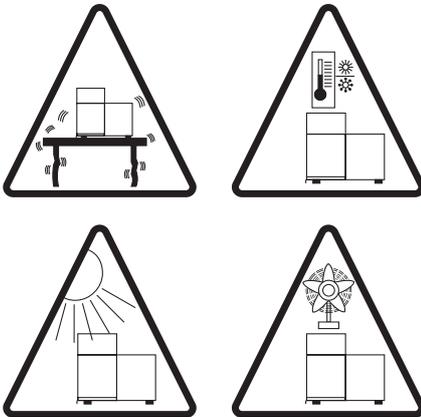
Taragewichte

Taragewichte für das Modell CCE10000, CCE10000S:

- 1× 1 kg (Ringform)
- 2× 2 kg (Ringform)
- 1× 4 kg

Taragewichte für das Modell CCE20000:

- 1× 10 kg (zweiteilig)



Aufstellhinweise

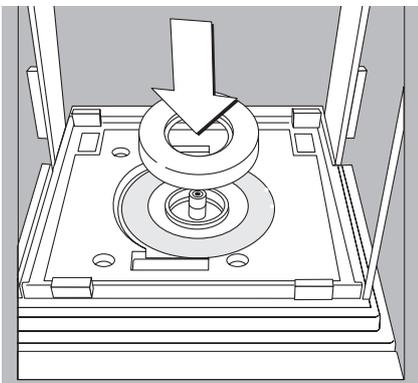
Der Massekomparator ist so konstruiert, dass unter den in Labor und Betrieb üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeregebnisse erzielt werden. Exakt und schnell arbeitet der Massekomparator, wenn der richtige Standort gewählt ist:

- Massekomparator auf einen neigungsstabilen, schwingungsarmen Wägetisch oder Wandkonsole stellen.
- Extreme Wärme durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Diese Wärmezufuhr kann zu einer deutlichen Temperaturerhöhung innerhalb des Wägeraums führen und damit zu Fehlmessungen aufgrund von Konvektionsströmungen, Turbulenzen und Luftauftriebseffekten.
- Massekomparator vor direktem Luftzug schützen (geöffnete Fenster, Türen und Auslass von Klimaanlage).
- Kurzzeitige Raumtemperaturschwankungen vermeiden.
- Massekomparator vor aggressiven chemischen Dämpfen schützen.
- Extreme Feuchte vermeiden.

Massekomparator akklimatisieren

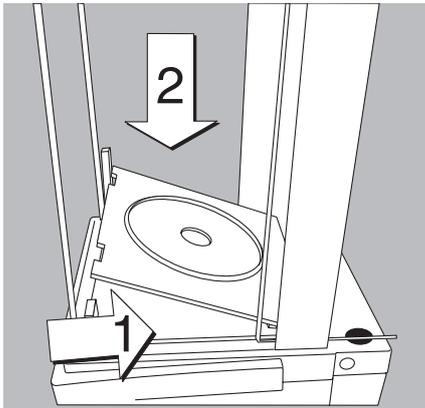
Eine Betauung kann auftreten (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät), wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren. Das Gerät ständig am Netz lassen. Durch die dauernde positive Temperaturdifferenz zwischen Geräteinnenraum und Umgebung ist dann eine Betauung nahezu auszuschließen.

CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003:

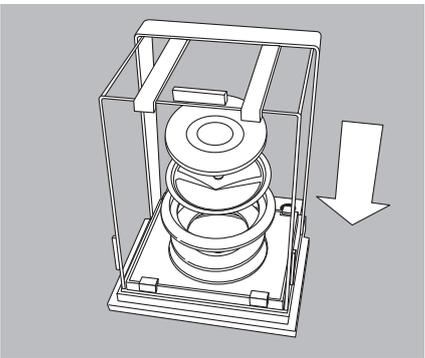


Teile aufsetzen bei CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003

- Türen des Wägeraums öffnen.
- Dichtring einsetzen.



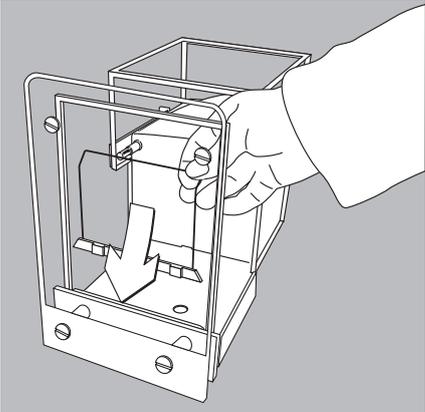
- Wägerauboden einsetzen.



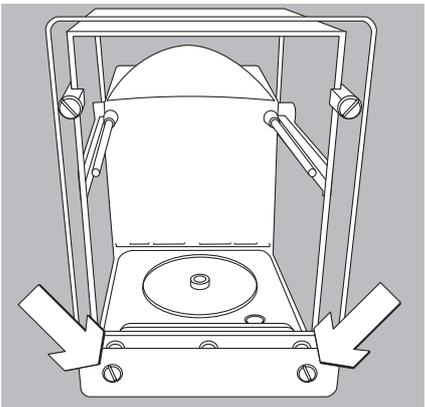
- Folgende Teile nacheinander in den Wägeraum einsetzen:
 - Überlastschutzring
 - Schirmring
 - Unterschale drehen, bis der Verdrehenschutz einrastet
 - Waagschale auf die Unterschale legen

CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:

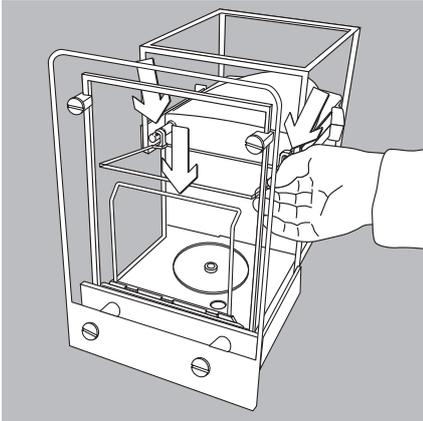
Installation bei CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:



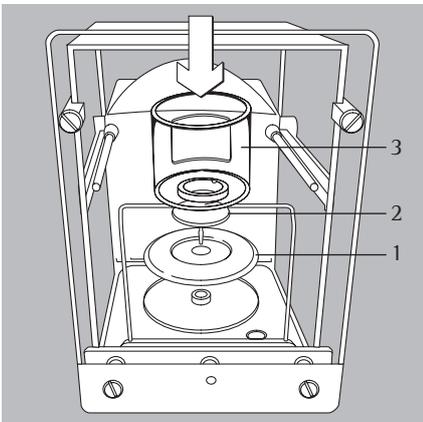
- Haltebügel direkt hinter der Frontscheibe einsetzen.



- 2. Frontscheibe montieren: Von oben mit den 2 Kunststoffführungen an der Windschutz-Frontscheibe verbinden und unten mit den 2 mitgelieferten Schrauben befestigen.

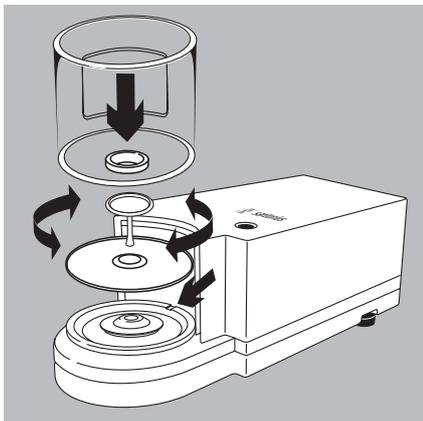


- Glasscheibe in den Windschutz mit den Halterungen nach hinten einlegen.



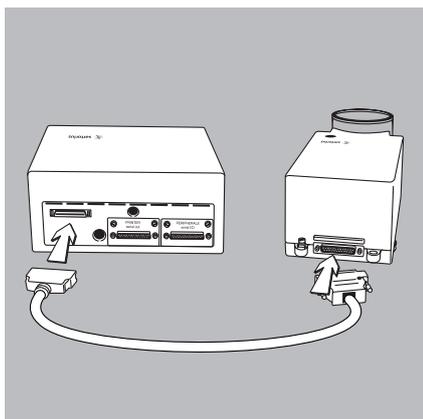
- Teile nacheinander in den Wägeraum einsetzen:
 - 1) Schirmplatte
 - 2) Waagschale
 - 3) CCE36, CCE66: Innerer Windschutz

CCE6:



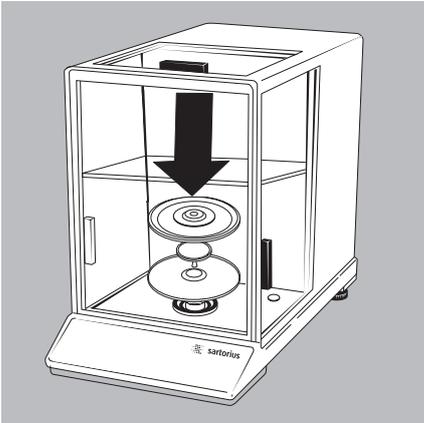
Komparator aufstellen bei CCE6

- Teile nacheinander auf die Wägezelle setzen:
 - Schirmplatte
 - Waagschale
Hinweis: Die Waagschale nach dem Einsetzen etwas nach links und rechts drehen. Dabei die Waagschale leicht nach unten drücken.
 - Innerer Windschutz
 - Windschutz: Mit der Aussparung über dem Zapfen ausrichten (siehe Pfeile)



- Wägezelle mit Auswerteeinrichtung verbinden
 - Die Schrauben an der Buchse der Wägezelle mit Schraubendreher festdrehen

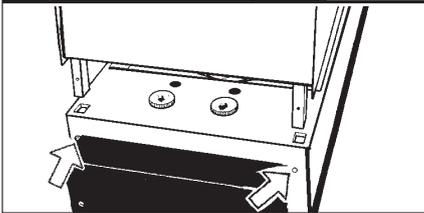
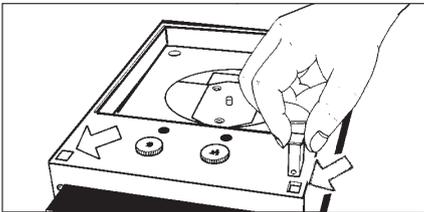
CCE111



Installation bei CCE111:

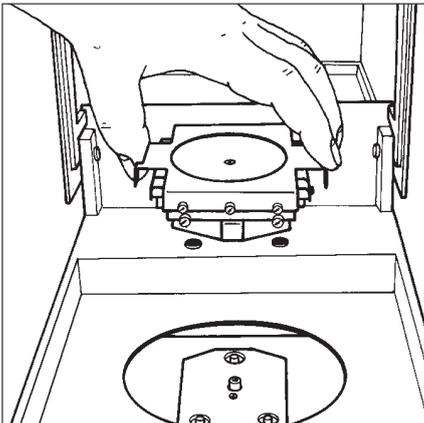
- Teile nacheinander in den Wägeraum einsetzen:
 - 1) Schirmplatte
 - 2) Waagschale
 - 3) Innerer Windschutz
- Wägezelle mit Auswerteeinrichtung mit dem Datenkabel verbinden
 - Die Schrauben an der Buchse der Wägezelle mit Schraubendreher festdrehen

CCE10000, CCE10000S, CCE20000

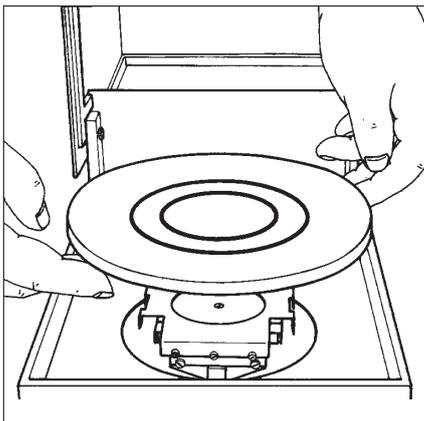


Installation bei CCE10000, CCE10000S und CCE20000:

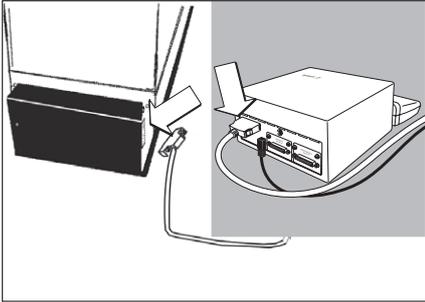
- Die Schrauben an der Rückseite des Gerätes herausdrehen.
- Die rechteckigen Einsätze entfernen und aufbewahren.
- Haube aufsetzen.
- Die Schrauben an der Rückseite des Gerätes wieder hineindrehen, die Haube fixieren.



- Centermatic auf die Stifte des Schalenträgers aufsetzen.
Die Dreipunktlagerung beachten!

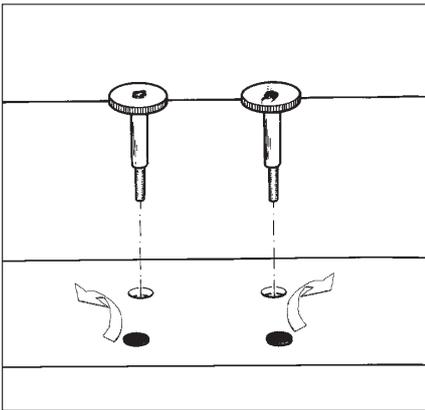


- Waagschale zentrisch auflegen.
Die Schale darf nicht am Rahmen anliegen!



- **Wägezelle mit Auswerteeinrichtung verbinden**

- Die Schrauben an der Buchse der Wägezelle mit Schraubendreher festdrehen

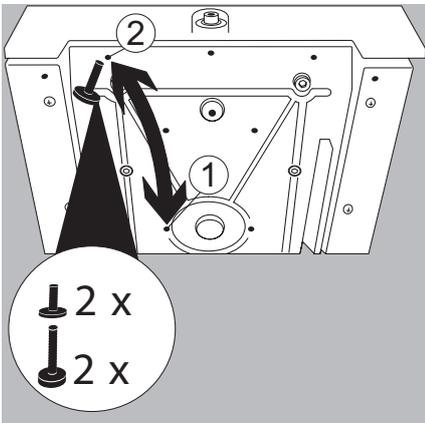


- **Transportsicherung bei den Modellen CCE10000, CCE10000S und CCE20000**

Das Wägesystem ist festgelegt.

- Die vorderen schwarzen Schutzkappen entfernen.
- Mit dem Innensechskantschlüssel die hinteren Transportsicherungsschrauben herausdrehen.
- Die Transportsicherungsschrauben in die vorderen Löcher stecken.
- Die hinteren Löcher mit den schwarzen Schutzkappen verschließen.

⚠ Vor jedem Transport des Komparator das System mit der Transportsicherung festlegen!



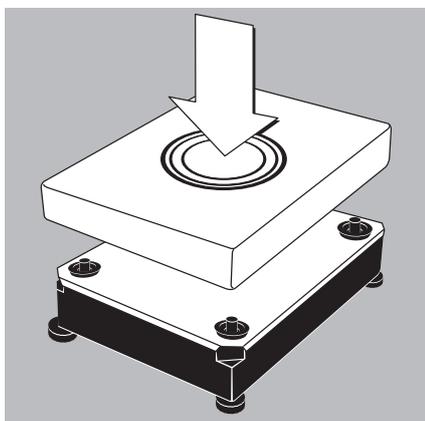
- **Transportsicherung bei dem Modell CCE605/1005**

Die inneren Gewichte sind festgelegt.

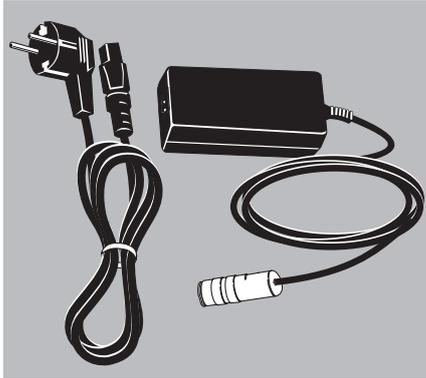
- Die kurzen Schrauben, die das System festlegen herausdrehen (Schritt 1).
- Die hinteren langen Schrauben ebenfalls herausdrehen (Schritt 2).
- Jetzt die Schrauben vertauschen und wieder hineindreihen.

⚠ Vor jedem Transport des Komparators das System mit der Transportsicherung festlegen!

- Substitutionsgewichte wählen: siehe Kapitel Betrieb, Abschnitt »Substitutionsgewichte schalten«.



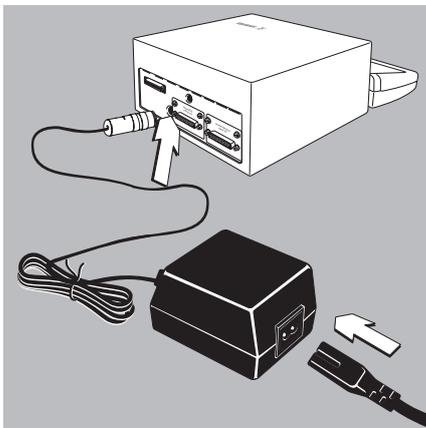
- **Waagschale aufsetzen bei Modellen CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2**



Netzanschluss herstellen

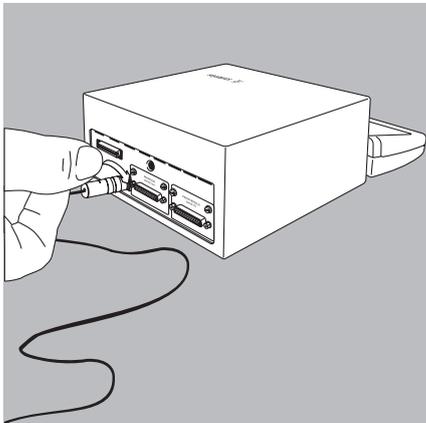
Das Weitbereichs-Netzgerät ist für Netzspannungen von 100 V bis 240 V geeignet.

- Steckerausführung der Netzanschlussleitung überprüfen.
 - Wenn nicht zur Netzsteckdose passend: Lieferanten ansprechen
- Verwenden Sie nur
 - Originalnetzgeräte und Netzanschlussleitungen
 - Vom Fachmann zugelassene Netzgeräte
- Stromzuführung von der Decke oder eventuelle Montage eines CEE-Steckers innerbetrieblich durch einen Fachmann realisieren.



- Buchse des Netzkabels in das Netzgerät stecken.

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



- Spannungsversorgungsbuchse der Waage festschrauben.

- Komparator mit Netzspannung versorgen:
Netzanschlussleitung an die Steckdose anschließen.

Akku für Speicherung der Daten:

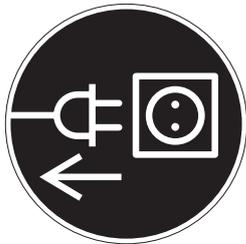
Die Speicherung der Daten erfolgt in einem Akku-gepufferten Speicher. Bei Erst-Inbetriebnahme das Gerät einen Tag lang am Netz lassen. Beim Trennen des Komparators vom Netzanschluss bleiben die ermittelten Daten ca. drei Monate gespeichert. Im Standby-Betrieb erfolgt die Datenhaltung über die Netzversorgung. Vor längerer Lagerung Protokolldaten ausdrucken!

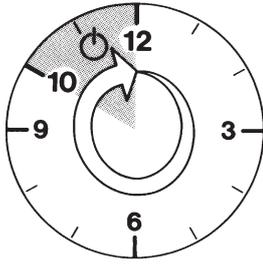
Schutzmaßnahmen

Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden. Die Ausgangsspannung ist durch einen Pol mit dem Gehäuse verbunden. Das Gehäuse darf zu Funktionszwecken geerdet werden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Gehäuse (Masse) verbunden.

Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

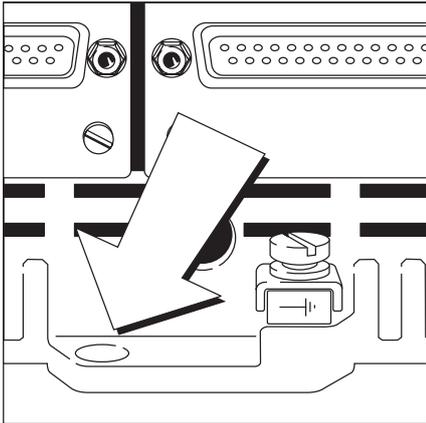
- Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss der Massekomparator unbedingt vom Netz getrennt werden.





Anwärmzeit

Nach jedem Standortwechsel muss sich der Massekomparator am neuen Aufstellort 12 Stunden akklimatisieren. Um genaue Resultate zu liefern, benötigt der Massekomparator eine Anwärmzeit von mindestens 12 Stunden nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat den Massekomparator die notwendige Betriebstemperatur erreicht.

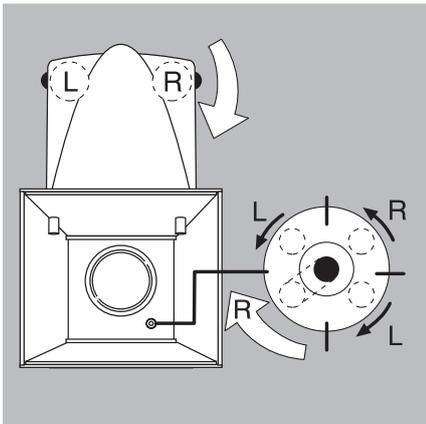


Diebstahlsicherung

Zur Diebstahlsicherung die Befestigungsöse an der Rückseite des Massekomparators verwenden.

- Massekomparator am Aufstellort z.B. mit einer Kette oder einem Schloss befestigen.

CCE6, CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:



Komparator nivellieren

Zweck:

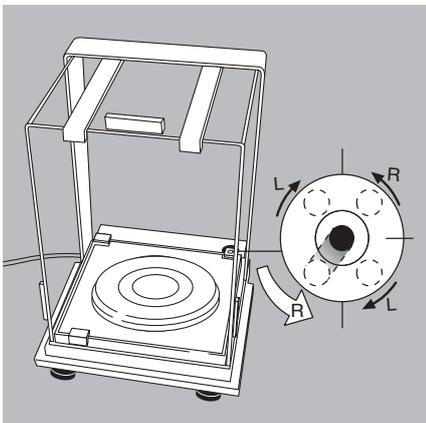
- Ausgleich bei Schiefstellung des Stellplatzes
- Exakte waagerechte Stellung des Komparators für jederzeit reproduzierbare Wägeregebnisse

Der Massekomparator nach jedem Stellplatzwechsel neu nivellieren.

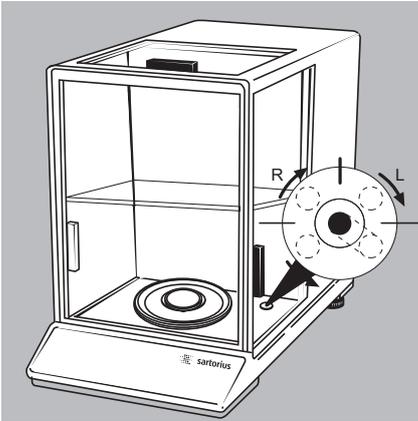
Das Nivellieren erfolgt nur mit den beiden hinteren Stellfüßen.

- Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblaseder Libelle in der Kreismitte steht.
- > In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig.

CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003:



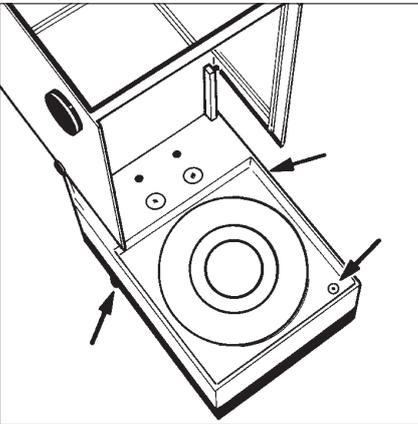
CCE111:



- Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

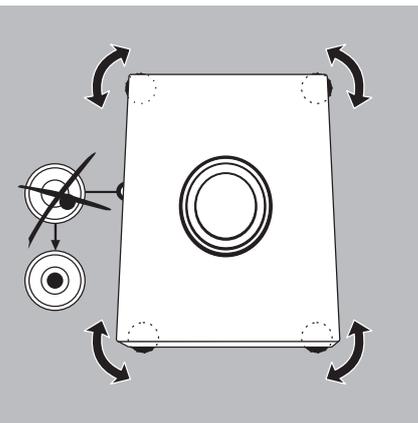
> In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig.

CCE10000, CCE20000:



Ausrichten bei Modellen CCE10000, CCE10000S, CCE20000:

CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2:



- Waage mit den vier Fußschrauben ausnivellieren, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

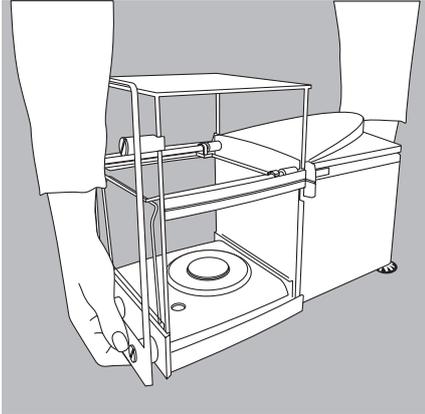
Sprache einstellen

> Siehe Kapitel »Voreinstellungen«, Abschnitt »Sprache einstellen«

Uhrzeit und Datum einstellen

> Siehe Kapitel »Voreinstellungen«, Beispiel auf Seite 28.

Transport des Komparators

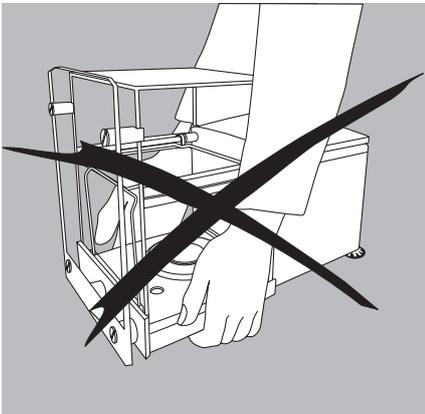


- Den Komparator immer spannungsfrei schalten! Das Netzgerät und alle Schnittstellenkabel von der Waage abziehen.

Transport über kurze Distanzen

Modelle: CCE6, CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1004, CCE2004, CCE5003, CCE5004, CCE10K3, CCE40K3, CCE60K2:

- Komparator oder die Bedieneinheit vorne unter der Anzeigeeinheit und hinten unter das Gehäuse fassen. Den Komparator vorsichtig anheben und diese zu ihrem neuen Standort tragen.
- Erschütterungen und Stöße vermeiden!



- ⚠ Komparator nicht am Windschutz oder der Frontscheibe anheben, dies kann zu Beschädigungen führen, Sicherheitsschuhe tragen!

Bei den Modellen ab CCE10K3 das Gerät mit 2 Personen tragen!

Transport des Komparators CCE111

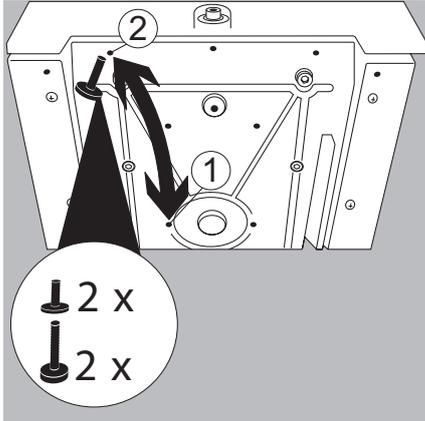
Vor einem Transport des Komparators müssen zuerst die internen Substitutionsgewichte festgelegt werden.

Aktivierung der Substitutionsgewichte: siehe Kapitel Betrieb, Elektronischen Wägebereich wählen (Modell CCE111).

Substitutionsgewichtsschaltung für einen Transport sichern

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe																								
1. Substitutionsgewichte anzeigen lassen	Softkey SubGew	<table border="1"> <tr><td colspan="4">SUBST.GEW.</td></tr> <tr><td>oMin</td><td>85g</td><td>- Max</td><td>111g</td></tr> <tr><td>Min</td><td>65g</td><td>- Max</td><td>91g</td></tr> <tr><td>Min</td><td>55g</td><td>- Max</td><td>81g</td></tr> <tr><td colspan="4">Transport-Arretierung</td></tr> <tr><td><<</td><td></td><td></td><td>∨ ↓</td></tr> </table>	SUBST.GEW.				oMin	85g	- Max	111g	Min	65g	- Max	91g	Min	55g	- Max	81g	Transport-Arretierung				<<			∨ ↓
SUBST.GEW.																										
oMin	85g	- Max	111g																							
Min	65g	- Max	91g																							
Min	55g	- Max	81g																							
Transport-Arretierung																										
<<			∨ ↓																							
2. Transport-Arretierung anwählen	Mehrmals Softkey ∨	<table border="1"> <tr><td colspan="4">SUBST.GEW.</td></tr> <tr><td>oMin</td><td>85g</td><td>- Max</td><td>111g</td></tr> <tr><td>Min</td><td>65g</td><td>- Max</td><td>91g</td></tr> <tr><td>Min</td><td>55g</td><td>- Max</td><td>81g</td></tr> <tr><td colspan="4">Transport-Arretierung</td></tr> <tr><td><<</td><td></td><td>∧</td><td>↓</td></tr> </table>	SUBST.GEW.				oMin	85g	- Max	111g	Min	65g	- Max	91g	Min	55g	- Max	81g	Transport-Arretierung				<<		∧	↓
SUBST.GEW.																										
oMin	85g	- Max	111g																							
Min	65g	- Max	91g																							
Min	55g	- Max	81g																							
Transport-Arretierung																										
<<		∧	↓																							
3. Transport-Arretierung bestätigen	Softkey ↓	<table border="1"> <tr><td colspan="4">Funktion aktiv</td></tr> <tr><td>Min</td><td>85g</td><td>- Max</td><td>111g</td></tr> <tr><td>oMin</td><td>65g</td><td>- Max</td><td>91g</td></tr> <tr><td>Min</td><td>55g</td><td>- Max</td><td>81g</td></tr> <tr><td colspan="4">Transport-Arretierung</td></tr> <tr><td><<</td><td></td><td>∧</td><td>↓</td></tr> </table>	Funktion aktiv				Min	85g	- Max	111g	oMin	65g	- Max	91g	Min	55g	- Max	81g	Transport-Arretierung				<<		∧	↓
Funktion aktiv																										
Min	85g	- Max	111g																							
oMin	65g	- Max	91g																							
Min	55g	- Max	81g																							
Transport-Arretierung																										
<<		∧	↓																							
4. Substitutionsgewichtsschaltung verlassen Vergleichsuhr einstellen	Softkey <<																									
> Jetzt kann der Komparator an einen neuen Aufstellplatz gebracht werden.																										

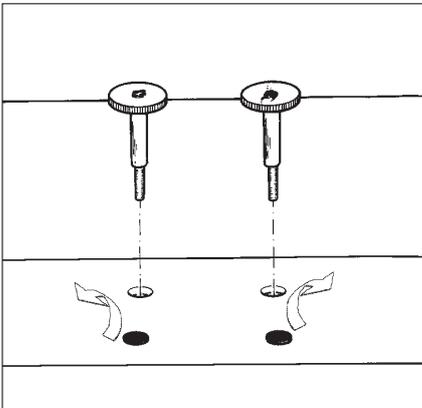
Transport des Komparators



Transportsicherung bei den Modellen CCE605/CCE1005

Das Wägesystem ist nicht festgelegt.

- Die kurzen Schrauben, herausdrehen (Schritt 1).
- Die langen Schrauben ebenfalls herausdrehen (Schritt 2).
- Jetzt die Schrauben vertauschen und wieder hineindrehen.
- Das System ist jetzt festgelegt.



Transportsicherung bei den Modellen CCE10000, CCE10000S und CCE20000

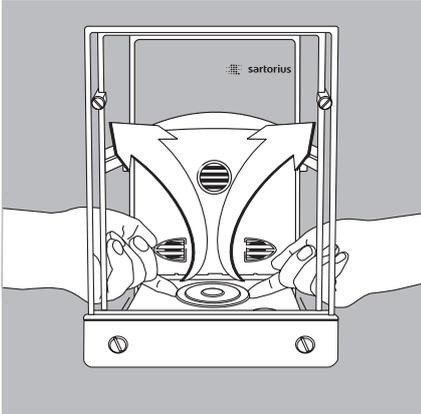
Das Wägesystem ist **nicht** festgelegt.

- Die hinteren Schutzkappen entfernen.
- Die Transportsicherungsschrauben aus den vorderen Löcher herausnehmen.
- Die Transportsicherungsschrauben in die hinteren Löcher hineindrehen.
- Die vorderen Löcher mit den Schutzkappen verschließen.
- Das System ist jetzt festgelegt.



**Vor jedem Transport des Komparators
das System mit der Transportsicherung festlegen!**

Transport des Komparators



Versand oder Transport über lange Distanzen

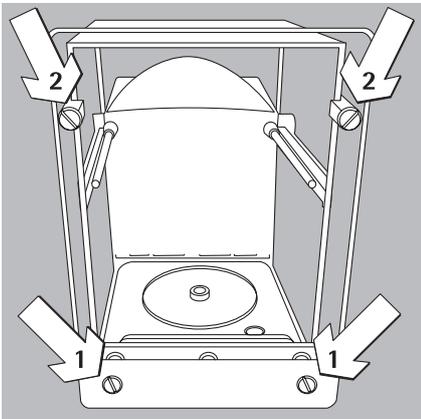
Immer die komplette Originalverpackung verwenden:

- Wenn die Waage über weite Strecken transportiert oder verschickt werden soll.
- Falls nicht sichergestellt ist, dass die Waage stehend transportiert wird.

● Folgende Teile demontieren:

- CCE36, CCE66: Innerer Windschutz
- Schirmring
- Waagschale und Schirmplatte:

Unter die Schirmplatte fassen und zusammen mit der Waagschale nach oben führen, damit das Wägesystem nicht beschädigt wird.



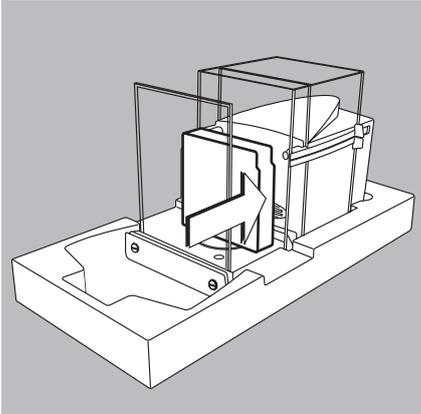
● 2. Frontscheibe abnehmen:

- 1) 2 Schrauben unten herausdrehen
- 2) 2 Schrauben oben lösen

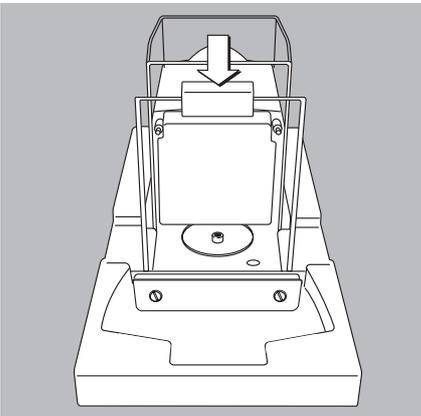
Transport des Komparators

Beispiel: CCE36

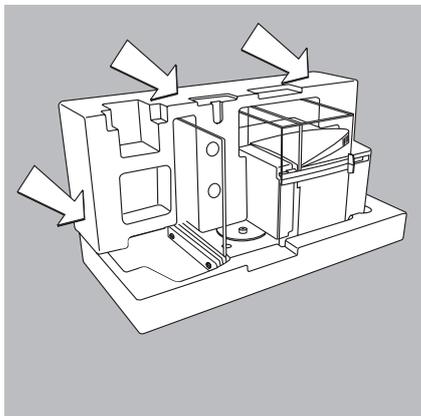
- Windschutztüren öffnen und den Komparator vorsichtig in das untere Verpackungspolster setzen.
- Inneres Stimpolster gegen das Gehäuse schieben.



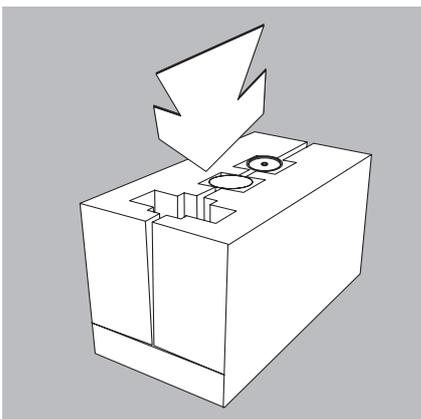
- Klemmstücke auf die Scheibe aufsetzen.
- Schirmring in eine Tüte stecken.

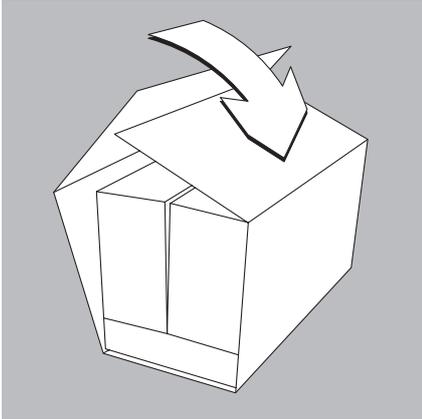


- Seitliche Verpackungspolster über den Komparator schieben.

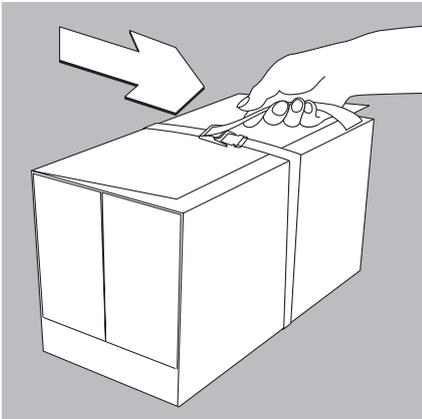


- Folgende Teile in die Aussparungen stecken:
 - Schirmplatte
 - Waagschale

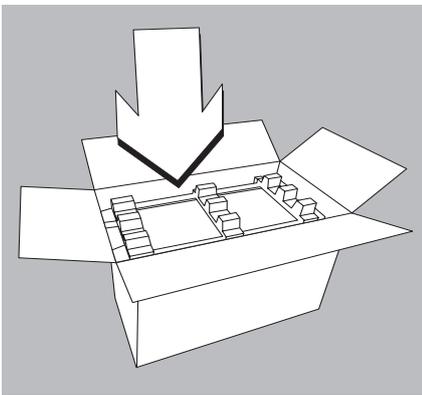




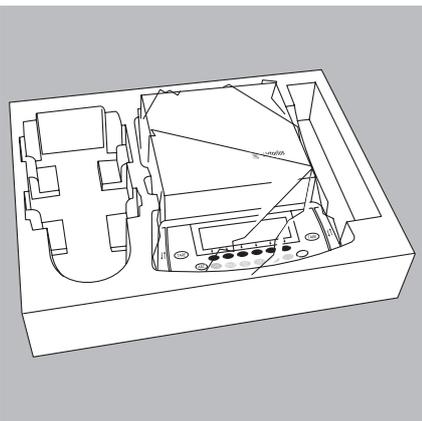
- Die Innenverpackung mit dem Pappwickel umwickeln.



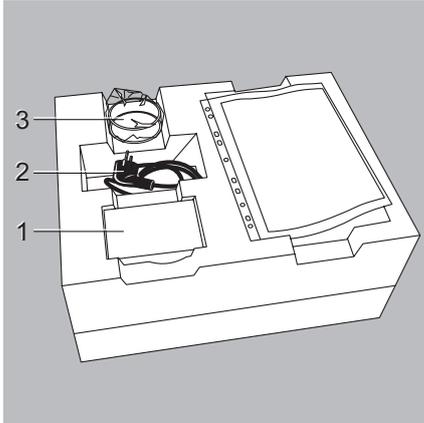
- Das Halteband um den Pappwickel legen und dieses anziehen bis es straff anliegt.
- Den verpackte Komparator am Halteband anheben und in das untere Verpackungspolster im Versandkarton einsetzen.



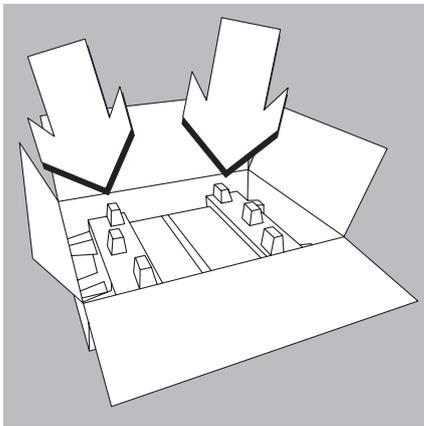
- Das obere Verpackungspolster auflegen.
- Den äußeren Versandkarton geeignet verschließen.



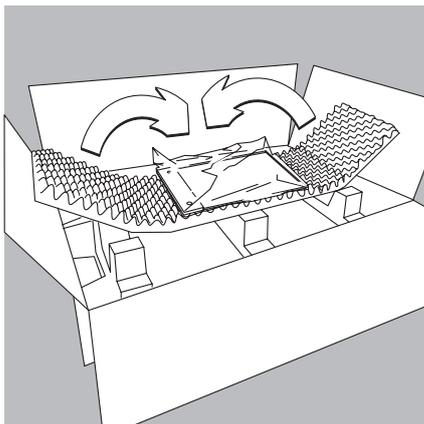
- 2. Karton:
- Bedieneinrichtung in das untere Verpackungspolster setzen.
- Oberes Verpackungspolster auflegen.



- Folgende Teile in die Aussparungen stecken:
 - Netzgerät (1)
 - Netzkabel (2)
 - Innerer Windschutz (nur bei Modellen CCE36, CCE66)



- Die Innenverpackung mit dem Pappwickel umwickeln.
- Das Halteband um den Pappwickel legen und dieses anziehen bis es straff anliegt.
- Die verpackte Bedieneinrichtung am Halteband anheben und in das untere Verpackungspolster im Versandkarton einsetzen.
- Die beiden oberen Verpackungspolster auflegen.



- Die Frontscheibe mit dem Schaumstoffteil umwickeln.
- Den äußeren Versandkarton geeignet verschließen.

Voreinstellungen

Zweck

Der Massekomparator kann im Setup an die Anforderungen der Benutzer angepasst werden. Dazu können Benutzerdaten eingegeben und aus einem Menü vorgegebene Parameter ausgewählt werden.

Das Setup ist unterteilt in die Punkte:

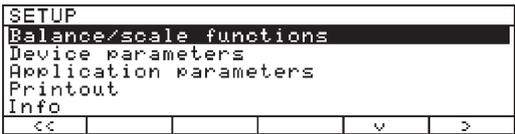
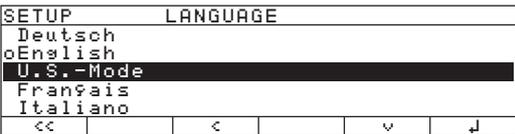
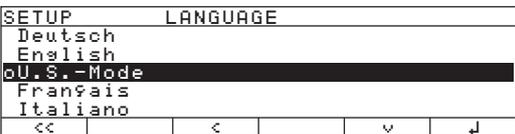
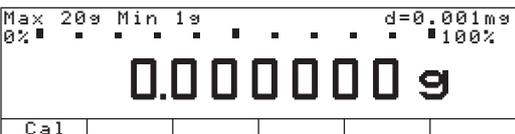
- Wägeparameter
- Geräteparameter
- Anwendungsparameter
- Druckausgabe
- Info Gerätedaten
- Sprache
- Werkseinstellung

Sprache einstellen

Für die Darstellung der Informationen stehen 5 Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch (Werkseinstellung)
- Englisch mit U.S.-Datum/Uhrzeit
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch

Beispiel: Sprache »Deutsch« wählen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen		
2. Sprache (Language) wählen und bestätigen	mehrmals Softkey ∇ , Softkey \triangleright	
3. Sprache »Deutsch« wählen	Softkey \wedge	
4. Sprache speichern	Softkey \downarrow	
5. Setup verlassen	Softkey \ll	

Im Setup navigieren (Beispiele):

Beispiel: Anpassung an den Aufstellort »Sehr unruhige Umgebung« wählen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Voreinstellung wählen	Setup	<pre> SETUP Wägeparameter Geräteparameter Anwendungsparameter Druckausgabe Info << v >> </pre>
2. Wägeparameter bestätigen	Softkey >	<pre> SETUP WÄGEPARAM. Kalibrieren/Justieren Filteranpassung Anwendungsfilter Stillstandsbereich Stillstandsverzögerung << < v >> </pre>
3. Menüpunkt »Filteranpassung« wählen und bestätigen	Softkey v, danach Softkey >	<pre> SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig oRuhig Unruhig Sehr unruhig << < ^ v j </pre>
4. Menüpunkt »Sehr unruhig« wählen	Softkey v	<pre> SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig oRuhig Unruhig Sehr unruhig << < ^ v j </pre>
5. Menüpunkt »Sehr unruhig« bestätigen	Softkey j	<pre> SETUP WÄGEPARAM. FILTER-ANP. Sehr ruhig Ruhig Unruhig oSehr unruhig << < ^ v j </pre>
6. Ggf. weitere Menüpunkte einstellen	Softkey v ^	
7. Einstellung speichern und Voreinstellungen verlassen	Softkey <<	

Voreinstellungen verlassen

Mit Softkey << :

- Bei veränderter Voreinstellung mit Software-Restart.
- Bei unveränderter Voreinstellung ohne Software-Restart. Das Programm springt in den Ausgangszustand vor Betätigen der Taste Setup zurück.

Mit Taste Setup :

- Voreinstellung verlassen generell mit Software-Restart.

Beispiel: Uhrzeit und Datum einstellen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe														
1. Voreinstellung wählen Geräteparameter wählen	Setup , danach Softkey W und Softkey D	<table border="1"> <tr><td>SETUP</td><td>GERÄT</td></tr> <tr><td>Windschutz</td><td></td></tr> <tr><td>Zusangscode</td><td></td></tr> <tr><td>Anwender-ID</td><td></td></tr> <tr><td>Uhr</td><td></td></tr> <tr><td>Schnittstellen</td><td></td></tr> <tr><td><<</td><td>< v ></td></tr> </table>	SETUP	GERÄT	Windschutz		Zusangscode		Anwender-ID		Uhr		Schnittstellen		<<	< v >
SETUP	GERÄT															
Windschutz																
Zusangscode																
Anwender-ID																
Uhr																
Schnittstellen																
<<	< v >															
2. Uhr wählen	mehrmals Softkey W und Softkey D	<table border="1"> <tr><td>SETUP</td><td>GERÄT</td><td>UHR</td></tr> <tr><td>Uhrzeit:</td><td></td><td>14.07.42</td></tr> <tr><td>Datum:</td><td></td><td>12.09.97</td></tr> <tr><td><<</td><td><</td><td>v</td></tr> </table>	SETUP	GERÄT	UHR	Uhrzeit:		14.07.42	Datum:		12.09.97	<<	<	v		
SETUP	GERÄT	UHR														
Uhrzeit:		14.07.42														
Datum:		12.09.97														
<<	<	v														
3. Uhrzeit eingeben	1 1 . 1 2 . 3 0	<table border="1"> <tr><td>SETUP</td><td>GERÄT</td><td>UHR</td></tr> <tr><td>Uhrzeit:</td><td></td><td>11.12.30</td></tr> <tr><td>Datum:</td><td></td><td>12.09.97</td></tr> <tr><td>ESC</td><td></td><td>↓</td></tr> </table>	SETUP	GERÄT	UHR	Uhrzeit:		11.12.30	Datum:		12.09.97	ESC		↓		
SETUP	GERÄT	UHR														
Uhrzeit:		11.12.30														
Datum:		12.09.97														
ESC		↓														
4. Zeitvorgabe synchron zur Vergleichsuhr einstellen	Softkey ↓	<table border="1"> <tr><td>SETUP</td><td>GERÄT</td><td>UHR</td></tr> <tr><td>Uhrzeit:</td><td></td><td>11.15.16</td></tr> <tr><td>Datum:</td><td></td><td>13.03.05</td></tr> <tr><td><<</td><td><</td><td>↕</td></tr> </table>	SETUP	GERÄT	UHR	Uhrzeit:		11.15.16	Datum:		13.03.05	<<	<	↕		
SETUP	GERÄT	UHR														
Uhrzeit:		11.15.16														
Datum:		13.03.05														
<<	<	↕														
5. Datum eingeben	1 3 . 0 3 . 0 5															
6. Datum speichern	Softkey ↓															
7. Ggf. weitere Daten eingeben	Softkey W ↕															
8. Setup verlassen	Softkey <<															

Wägeparameter einstellen (WÄGEPARAM.)

Zweck

Konfiguration der Wägeparameter des Gerätes, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Wägeparameter sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene):

- Kalibrieren/Justieren
- Filteranpassung
- Anwendungsfilter
- Stillstandsbereich
- Tarierung
- Autozero
- Gewichtseinheit 1
- Anzeigenauigkeit 1
- Einschalt-Tara/Nullstellfunktion
- Werkseinstellung nur Wägeparameter

Werkseinstellung

Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung ab Seite 32 mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Wägeparameter anzeigen:

- Voreinstellung wählen:
Taste **Setup** drücken
- > SETUP erscheint

SETUP					
Wägeparameter					
Geräteparameter					
Anwendungsparameter					
Druckausgabe					
Info					
<<				v	>

- Wägeparameter wählen:
Softkey **➤**
wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:
 - > Aufforderung zur Eingabe des Zugangscode erscheint.
 - Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstaben Tasten eingeben.
 - Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste **ABC**
- Zugangscode bestätigen und Wägeparameter anzeigen:
Softkey **↵** drücken
- > Wägeparameter erscheinen in der Anzeige:

SETUP	WÄGEPARAM.				
Kalibrieren/Justieren					
Filteranpassung					
Anwendungsfilter					
Stillstandsbereich					
Tarierung					
<<	<		v		>

- Nächste Gruppe wählen:
Softkey **v** drücken (Cursor runter)
- Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen:
Softkey **⤴** drücken (Cursor rauf)
- Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen:
Softkey **➤** drücken (Cursor rechts)
- Vorherige Gruppe wählen:
Softkey **⤵** drücken (Cursor links)
- Ausgewählten Menüpunkt bestätigen:
Softkey **↵** drücken

Weitere Funktionen

- Voreinstellungen verlassen:
Softkey **⤵** drücken
> Neustart der Anwendung
- Parametereinstellung drücken:
 - Wenn die Wägeparameter angezeigt werden: Taste **↵** drücken
- > Ausdruck (Beispiel)
Texte mit mehr als 20 Zeichen werden abgeschnitten.

SETUP

WÄGEPARAM.

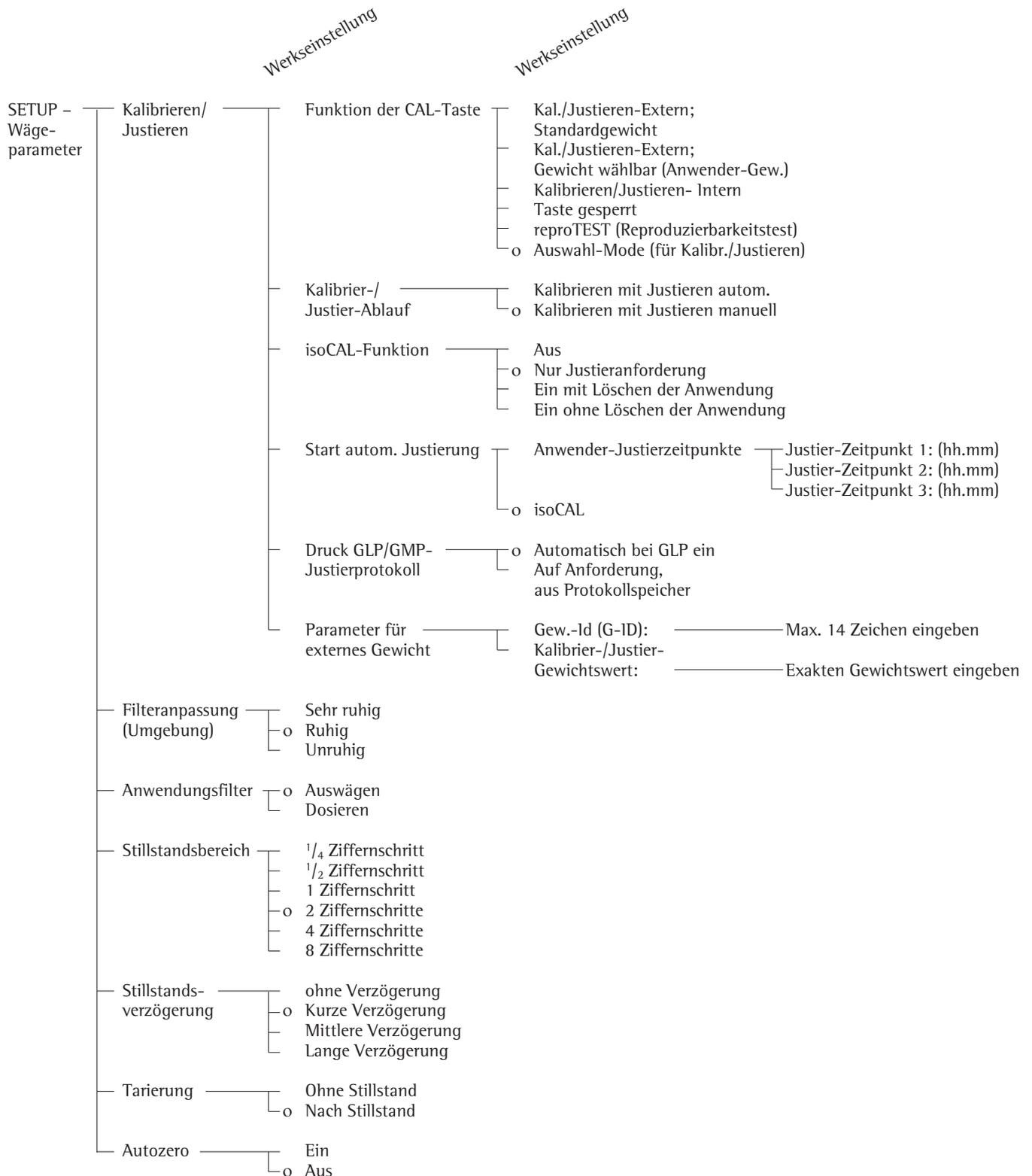
```
-----
Kalibrieren/Justier
Funktion CAL-Taste
Auswahl-Mode
Kal./Just-Ablauf
Kal. mit Just. autom.
isoCAL-Funktion
Ein ohne Loeschen de
r Anwendung
Start autom. Justi
isoCAL
Druck GLP/GMP-Just
Automatisch bei GLP
ein
Parameter fuer ext
Gew.-Id (G-ID):

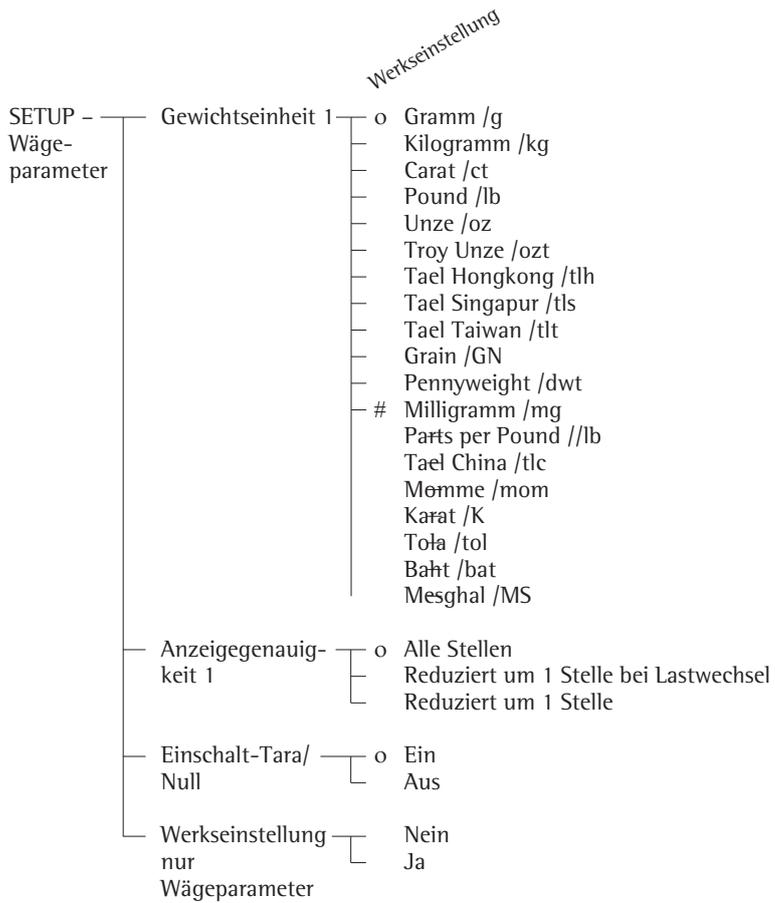
Kal./Just.-Gew.:
20.000000 g
Filteranpassung
Ruhig
Anwendungsfilter
Ausw gen
Stillstandsbereich
2 Ziffernschritte
Tarierung
Nach Stillstand
Autozero
Aus
Gewichtseinheit 1
Gramm /g
```

usw.

Wägeparameter (Übersicht)

- o Werksvoreinstellung
- √ Einstellung Benutzer





= Werksvoreinstellung nur bei CCE6

Geräteparameter einstellen (GERÄT)

Zweck

Konfiguration des Gerätes, d.h. Anpassung an die Anforderungen Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Geräteparameter sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene):

- Windschutz
- Zugangscode
- Anwender-ID
- Uhr
- Schnittstellen
- Anzeige
- Tastatur
- Zusatzfunktionen
- Werkseinstellung nur für Geräteparameter

Werkseinstellung

Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung ab Seite 36 mit einem »o« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Geräteparameter anzeigen

- Voreinstellung wählen: Taste (Setup) drücken
- > SETUP erscheint:

SETUP
Windschutz
Geräteparameter
Anwendungsparameter
Druckausgabe
Info
<< >>

- Geräteparameter wählen: Softkeys ↵ und ➤
- Solange kein Zugangscode eingegeben wurde, ist der Zugang zu SETUP - Geräteparameter ohne Zugangscode offen.
- wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:
- > Aufforderung zur Eingabe des Zugangs-codes erscheint
- Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstaben-tasten eingeben
- Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste (ABC)
- Zugangscode bestätigen und Geräteparameter anzeigen: Softkey ↵ drücken

- > Geräteparameter erscheinen in der Anzeige:

SETUP	GERÄT
Windschutz	
Zugangscode	
Anwender-ID	
Uhr	
Schnittstellen	
<< >>	

- Nächste Gruppe wählen: Softkey ↵ drücken (Cursor runter)
- Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey ↶ drücken (Cursor rauf)
- Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen: Softkey ➤ drücken (Cursor rechts)
- Vorherige Gruppe wählen: Softkey ↵ drücken (Cursor links)
- Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey ↵ drücken

Zugangscode eingeben oder ändern

- Codewort für den Zugang zu SETUP -Geräteparameter- mit max. 8 Zeichen bereits eingegeben worden ist
- Voreinstellung wählen: Taste (Setup) drücken
- > SETUP erscheint
- Geräteparameter wählen: Softkeys ↵ und ➤
- > Aufforderung zur Eingabe des Zugangs-codes erscheint:

SETUP	CODECHECK
Zugangscode eingeben:	█
<< >>	

- Zugangscode eingeben
- Zugangscode bestätigen und Geräteparameter anzeigen: Softkey ↵ drücken
- Eingegebener Zugangscode hier eintragen: Code = Wenn Zugangscode bereits eingegeben, aber vergessen wurde:
- General-Zugangscode eingeben (siehe Anlage)
- Zugangscode bestätigen und Geräteparameter anzeigen: Softkey ↵ drücken
- > Geräteparameter erscheinen in der Anzeige
- Einstellung Geräteparameter »Zugangscode« wählen: ggf. Softkey ↵ oder ↶ wiederholt drücken und ➤, bis
- > **Zugangscode:** und ggf. vorhandenes Codewort erscheint:

SETUP	GERÄT	ZUGANGSCODE			
Zugangscode:		ABC123			
ESC					↵

- Neuer Zugangscode: Ziffern und Buchstaben des neuen Zugangscodes eingeben (max. 8 Zeichen)
Zugangscode »leer« bedeutet: kein Zugangscode gesichert
Benutzer-Zugangscode löschen: Taste  oder  eingeben und übernehmen
 - Eingabe bestätigen: Softkey  drücken
 - Voreinstellung verlassen: Softkey  drücken
- > Neustart der Anwendung

Weitere Funktionen

- Voreinstellungen verlassen: Softkey  drücken
- > Neustart der Anwendung
- Parametereinstellung drücken:
 - Wenn die Geräteparameter angezeigt werden: Taste  drücken
- > Ausdruck (Beispiel)

SETUP

GERAET

```

-----
Windschutz
Windschutz Tasten r
Gleiche Funktion
Automatik
                Aus
Waegewertaufloesun
                Alle Stellen an
Anwender-ID
Anwender-ID:

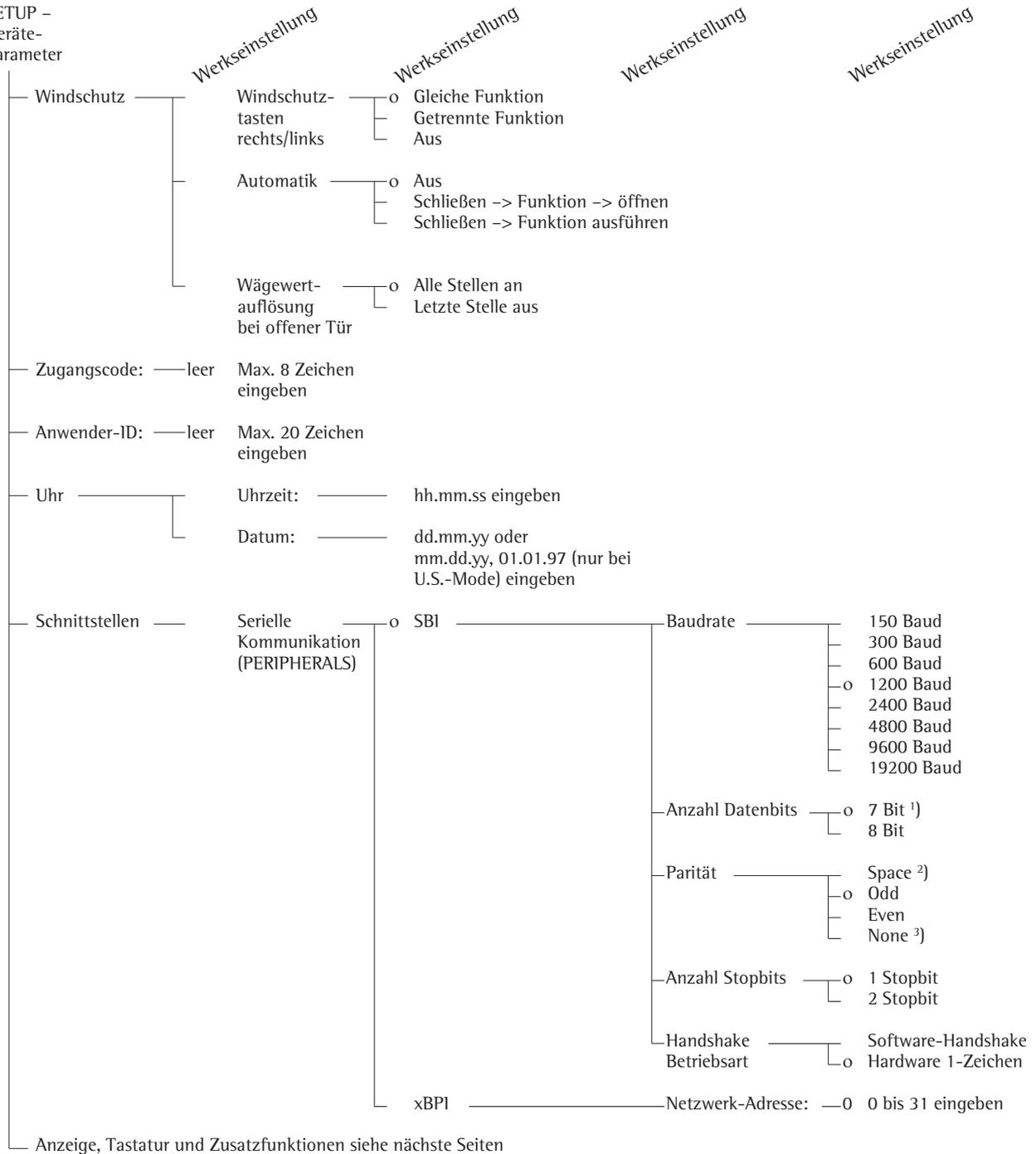
Schnittstellen
Serielle Kommunika
SBI
  Baudrate
                1200 Baud
  Anzahl Datenbits
                7 Bit
  Paritaet
                Odd
  Anzahl Stopbits
                1 Stopbit
  Handshake-Betrie
Hardware 1-Zeichen
Serieller Drucker
YDP03
  Baudrate
                1200 Baud
  Paritaet
                Odd
  Handshake-Betrie
Hardware 1-Zeichen
Funktion externer
                Druck-Taste
Funktion Kontrollp
                Ausgang
Anzeige
Kontrast
                2
  
```

usw.

Geräteparameter (Übersicht)

- o Werksvoreinstellung
- √ Einstellung Benutzer

SETUP –
Geräte-
parameter

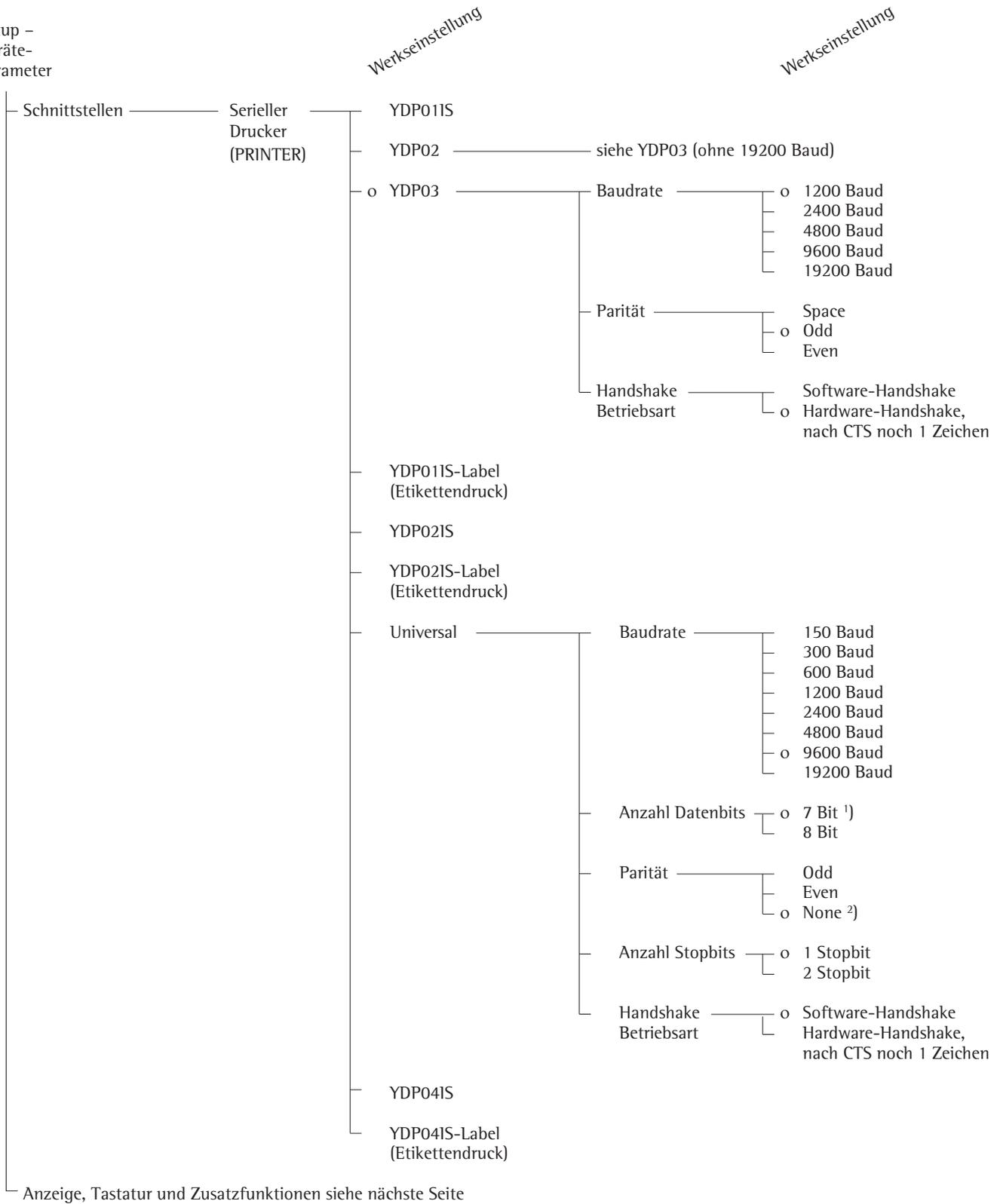


1) nicht bei Parität »None«

2) nur bei 7 Datenbits

3) nur bei 8 Datenbits

Setup –
Geräte-
parameter

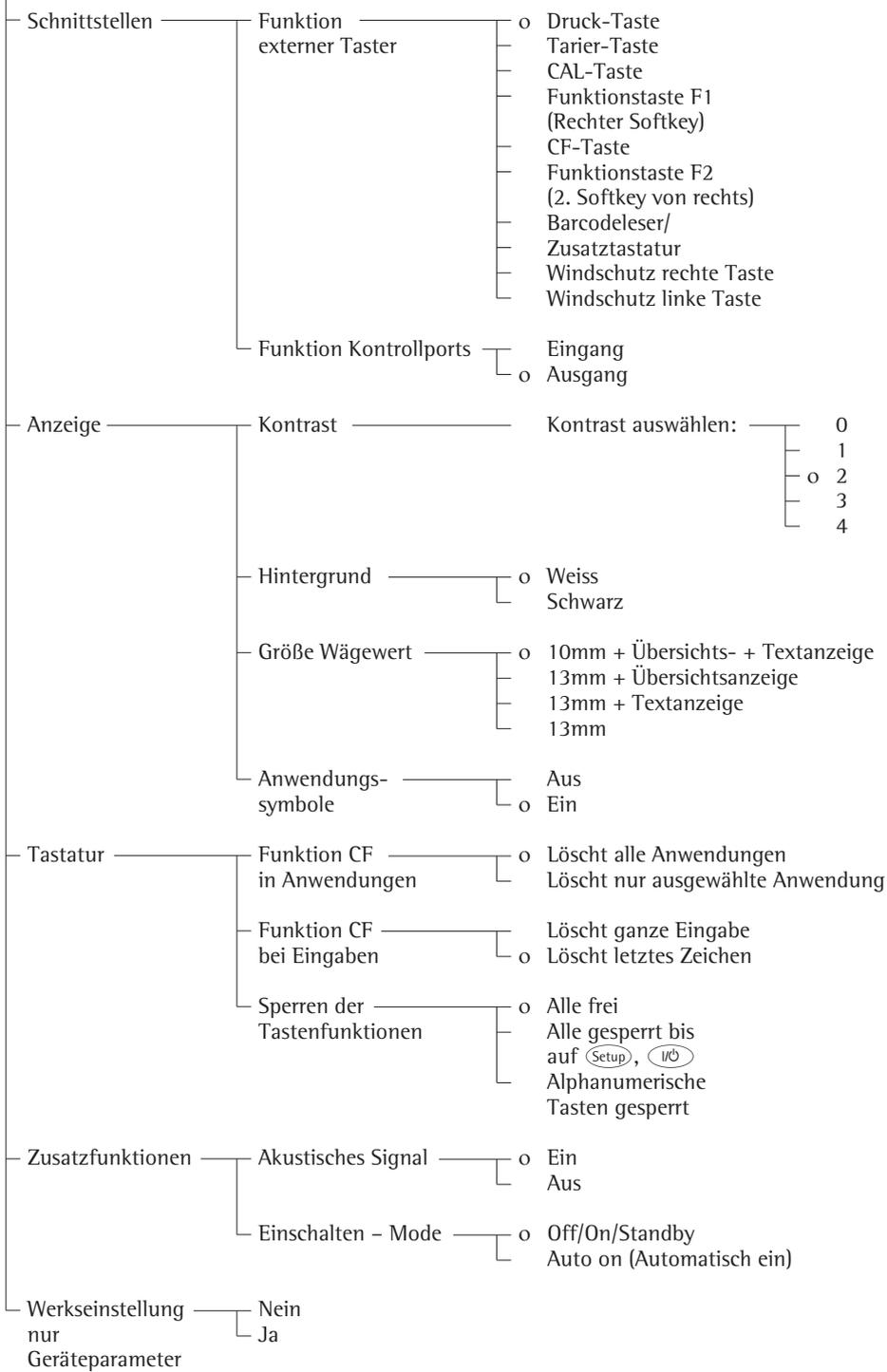


1) nicht bei Parität »None«
2) nur bei 8 Datenbits

SETUP –
Geräte-
parameter

Werkseinstellung

Werkseinstellung



Anwendungsparameter einstellen (Anwendung)

Zweck

Konfiguration der Anwendungsprogramme eines Komparators, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Setup. Der Zugang zum Setup kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Basisfunktion Wägen ist immer verfügbar. Aus jeder der nachfolgenden Gruppen kann jeweils eine Anwendung für den Betrieb gewählt werden. Somit ist eine Vielzahl von Kombinationen möglich.

Anwendung 1 (Basisanwendung)¹⁾

- Mittelwertbildung
- Dichtebestimmung
- Luftauftriebskorrektur und Luftdichtebestimmung
- Massevergleich

Anwendung 2 (kontrollierend)¹⁾

- Kontrollwägen
- Zeitgesteuerte Funktionen

Anwendung 3 (protokollierend)¹⁾

- Summieren
- Rezeptieren
- Statistik

Zusätzlich können 2 Zusatzfunktionen¹⁾ zumindest teilweise per Setup den Softkeys zugewiesen werden:

- 2ter Taraspeicher
- Identifier (Kennzeichnung)
- Manuelle Übernahme M+
- Auflösungswechsel
- Produktdatenspeicher
- Modell CCE111:
- Substitutionsgewichtsschaltung
- ggf. SQmin-Funktion²⁾
- ggf. DKD-Messunsicherheit²⁾

Autostart der Anwendung bei Einschalten des Massekomparators

Werkseinstellung nur der Anwendungsparameter

Werksvoreinstellungen der Parameter

Die Voreinstellungen sind in der Auflistung ab Seite 40 mit einem »O« gekennzeichnet.

¹⁾ Bei Anwendung 1, Massevergleich: Anwendung 2 und 3 gesperrt, Zusatzfunktion nur Substitutionsgewichtsschaltung möglich

²⁾ Freigabe durch Service

Vorbereitung

Vorhandene Anwendungsparameter anzeigen:

- Voreinstellung wählen: Taste **Setup** drücken
- > SETUP erscheint



- Anwendungsparameter wählen: Mehrmals Softkey **↵** und **➤**

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

- > Aufforderung zur Eingabe des Zugangscode erscheint.
- Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstaben Tasten eingeben.

- Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste **ABC**

- Zugangscode bestätigen und Wägeparameter anzeigen: Softkey **↵** drücken

- > Anwendungsparameter erscheinen in der Anzeige:



- Nächste Gruppe wählen: Softkey **↵** drücken (Cursor runter)
- Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen: Softkey **↶** drücken (Cursor rauf)
- Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen: Softkey **➤** drücken (Cursor rechts)
- Vorherige Gruppe wählen: Softkey **⬅** drücken (Cursor links)
- Ausgewählten Menüpunkt bestätigen: Softkey **↵** drücken

Weitere Funktionen

- Voreinstellungen verlassen: Softkey **⬅** drücken

- > Neustart der Anwendung

- Parametereinstellung drücken:
 - Wenn die Wägeparameter angezeigt werden: Taste **⏎** drücken

- > Ausdruck (Beispiel)
 - Texte mit mehr als 20 Zeichen werden abgeschnitten

SETUP

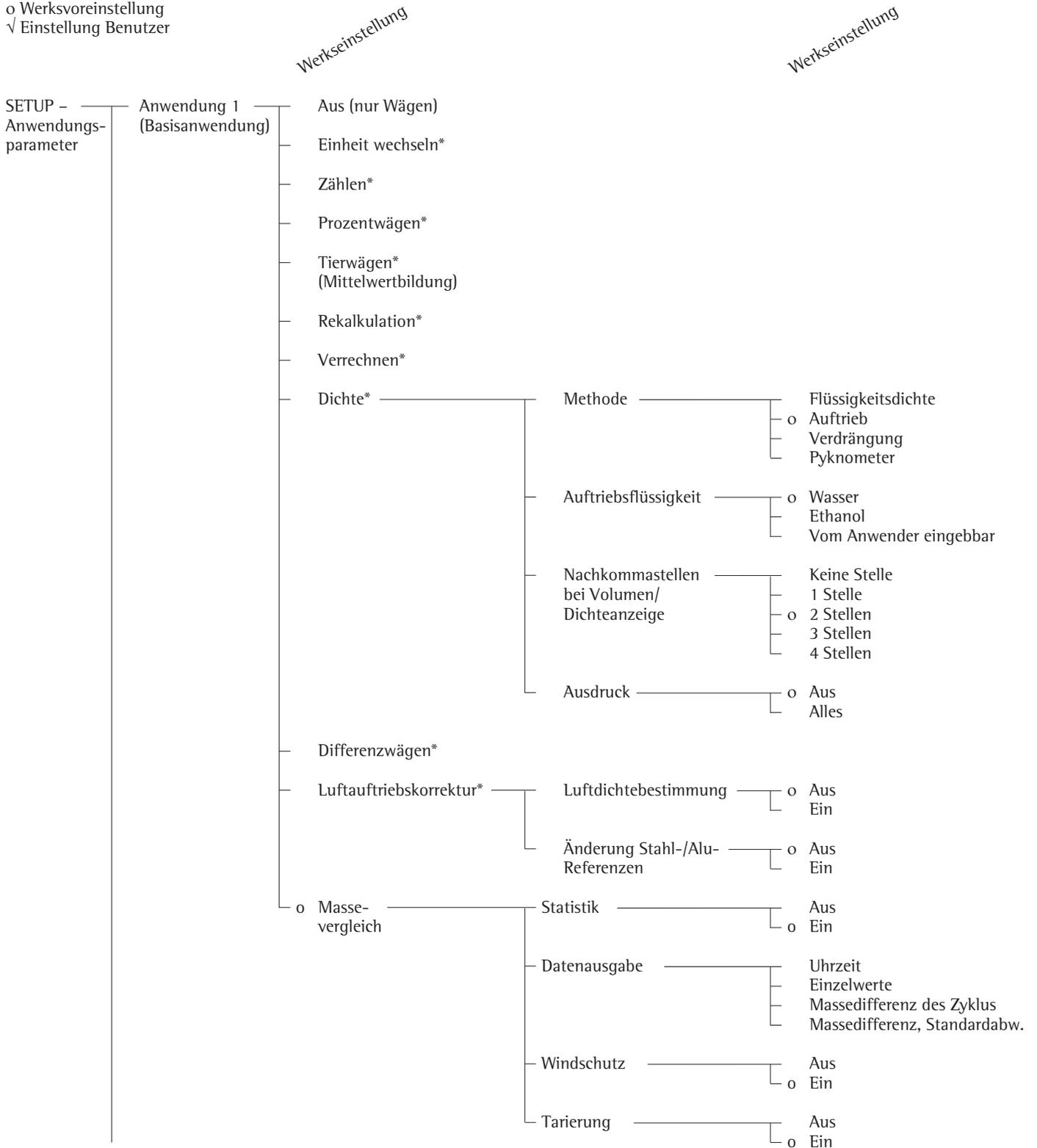
ANWENDUNG

```

-----
Anwendung 1 (Basisanwendung)
Aus
Anwendung 2 (kontrollierend)
Aus
Anwendung 3 (protokollierend)
Aus
Zusatzfunktion(F4)
Aus
Zusatzfunktion(F5)
Aus
Auto-Start Anwendung
Aus
-----
    
```

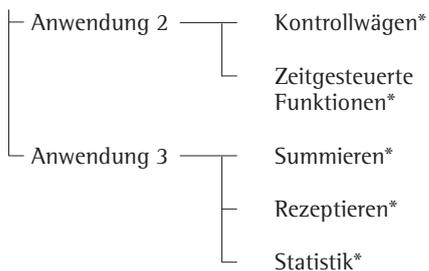
Anwendungsparameter (Übersicht)

- o Werksvoreinstellung
- √ Einstellung Benutzer

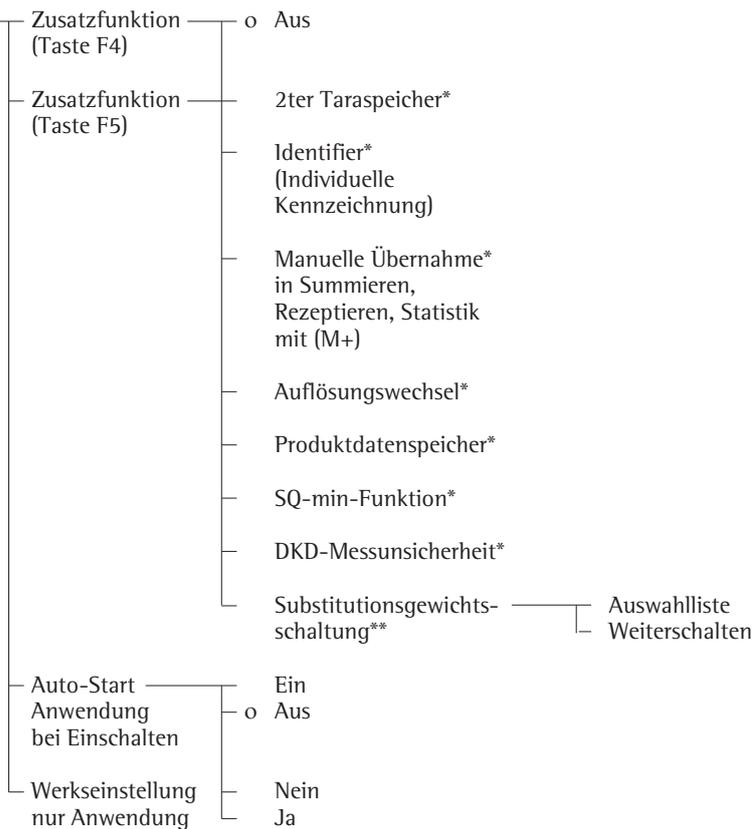


* = Die detaillierte Beschreibung zum Betrieb der Anwendung befindet sich in der Anleitung ME und SE«. Diese Anleitung direkt bei Sartorius anfordern oder über das Internet herunterladen (www.sartorius.com siehe »downloads«).

Werkseinstellung



SETUP –
Anwendungs-
parameter



* = Die detaillierte Beschreibung zum Betrieb der Anwendung befindet sich in der Anleitung ME und SE«. Diese Anleitung direkt bei Sartorius anfordern oder über das Internet herunterladen (www.sartorius.com siehe »downloads«).

**= Werksvoreinstellung bei Modell CCE111

Druckausgabe einstellen (DRUCKAUSG.)

Zweck

Konfiguration der Druckausgabe, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer durch Auswahl von vorgegebenen Parametern aus einem Menü.
Der Ausdruck von Wägewerten, Messwerten und Kennzeichnungen dient der Protokollierung und kann unterschiedlichen Anforderungen angepasst werden. Der Zugang zum Menü kann mit einem Codewort gesichert werden.

Merkmale

Die Parameter der Druckausgabe sind in folgenden Gruppen zusammengefasst (1. Menüebene):

- Ausgabe durch Anwendungen
- Autom. Anzeigewertausgabe
- Ausgabe auf Schnittstellen
- Zeilenformat
- ISO/GLP/GMP-Protokoll
- Identifier
- Werkseinstellung nur der Druckausgabe

Werkseinstellung

Parameter: Die Werkseinstellungen sind in der Auflistung auf der nächsten Seite mit einem »O« gekennzeichnet.

Vorbereitung

Vorhandene Parameter der Druckausgabe anzeigen

- Voreinstellung wählen:
Taste **Setup** drücken
- > SETUP erscheint:

SETUP
Wäseparameter
Geräteparameter
Anwendungsparameter
Druckausgabe
Info
<< >>

- Parameter der Druckausgabe wählen:
Mehrmals Softkey **↵** und **➤**
- Solange kein Zugangscode eingegeben wurde, ist der Zugang zu SETUP - Druckausgabe ohne Zugangscode offen.

wenn ein Zugangscode bereits eingegeben wurde:

- > Aufforderung zur Eingabe des Zugangscode erscheint.
- Wenn Zugang mit Codewort gesichert ist: Zugangscode über Ziffern-/Buchstaben-tasten eingeben.
- Besitzt Zugangscode als letztes Zeichen einen Buchstaben: Buchstabeneingabe beenden mit Taste **ABC**

- Zugangscode bestätigen und Parameter anzeigen: Softkey **↵** drücken

> Parameter erscheinen in der Anzeige:

SETUP	DRUCKAUSG.
Ausgabe durch Anwendungen	
Automatische Anzeigewertausgabe	
Ausgabe auf Schnittstellen	
Zeilenformat	
ISO/GLP/GMP-Protokoll	
<< < >	>>

- Nächste Gruppe wählen:
Softkey **↵** drücken (Cursor runter)
- Vorherigen Punkt einer Gruppe wählen:
Softkey **↶** drücken (Cursor rauf)
- Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Gruppe wählen:
Softkey **➤** drücken (Cursor rechts)
- Vorherige Gruppe wählen:
Softkey **↶** drücken (Cursor links)
- Ausgewählten Menüpunkt bestätigen:
Softkey **↵** drücken

Weitere Funktionen

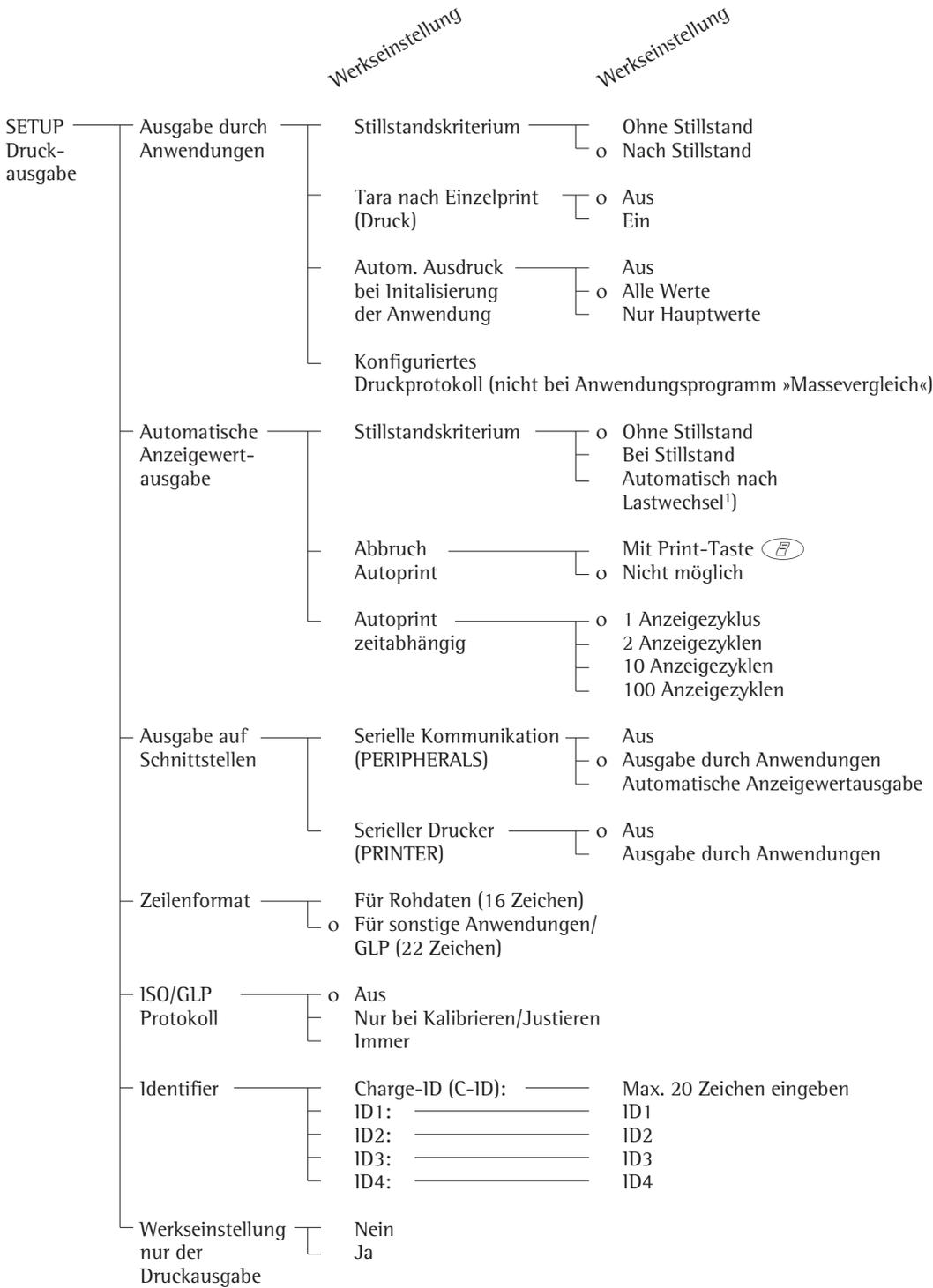
- Voreinstellungen verlassen:
Softkey **↶** drücken
- > Neustart der Anwendung
- Parametereinstellung drücken:
- Wenn die Geräteparameter angezeigt werden: Taste **ABC** drücken
- > Ausdruck (Beispiel)

SETUP DRUCKAUSG.

```
-----
Ausgabe durch Anwen
Stillstandskriteri
Nach Stillstand
Tara nach Einzelpr
Aus
Automat. Druck bei
Alle Werte
Konfiguriertes Dru
Einzel: Druckprot
Komp.: Druckprot
Summe: Druckprot
Automatische Anzeig
Stillstandskriteri
Ohne Stillstand
Abbruch Autoprint
Nicht moeglich
Autoprint zeitabha
1 Anzeigezyklus
Ausgabe auf Schnitt
Serielle Kommunika
Ausgabe durch Anwen
ungen
Serieller Drucker
Ausgabe durch Anwen
ungen
Zeilenformat
Fuer sonst. Anw./GLP
(22 Zeichen)
ISO/GLP/GMP-Protoko
Aus
Identifier
Charge (C-ID):
ID1:
ID1
usw.
```

Parameter der Druckausgabe (Übersicht)

- o Werksvoreinstellung
- √ Einstellung Benutzer



¹⁾ = Autoprint, wenn Lastwechsel > 10 d und Stillstand: Entriegelung < 5 d

Gerätespezifische Informationen

Zweck

Anzeige von gerätespezifischen Informationen.

Gerätespezifische Informationen anzeigen

- »Info Gerätedaten« wählen:
Taste **I** drücken

> Gerätespezifische Informationen erscheinen in der Anzeige:

SETUP	INFO	GERÄT
Versions-Nr.:	01-47-02	
Vers.-Nr. Waage:	00-22-03	
V.-nr. Windsch.:	05-02-09	
Modell:	CCE106	
Serien-Nr.:	91205355	
<<	<	v

- Informationen drucken:
Taste **E** drücken

> Ausdruck (Beispiel)

```
-----  
23.09.2010   13:02  
Model       CCE106  
Ser.-Nr.    91205355  
Vers.-Nr.   01-47-02  
(Vers. des Betriebsprogramms)  
ID          BECKER123  
(Anwender-ID)  
-----  
C-ID        CHARGE 23  
(Charge-ID)  
SETUP  
          INFO  
-----  
Versions-Nr.:  
          01-47-02  
(Vers. des Betriebsprogramms)  
Vers.-Nr. Waage:  
          00-22-03  
(Progr.-Vers. der Wägezelle)  
  
V.-Nr.  
Windsch.:  05-02-09  
(Progr. Vers. des Windschutzes)  
Model:  
          CCE106  
Serien-Nr.:  
          91205355  
Naechste Wartung:  
          01.01.2012  
Servicetelefon:  
          05513080  
-----
```

- Zurück zur SETUP-Übersicht:
Softkey **←** drücken
 - Voreinstellungen verlassen:
Softkey **←←** drücken
- > Vorheriger Zustand wird wieder hergestellt

Werkseinstellung

Für jeden Parameter gibt es eine Voreinstellung vom Werk. Im Setup kann eingestellt werden, dass nach Bestätigen des Setups mit **JA** alle Setup-Werkvoreinstellungen wiederhergestellt werden.

Folgende Einstellungen werden nicht zurückgesetzt:

- Sprache
- Zugangscode
- Anzeigecontrast
- Uhr

Grundfunktion Wägen

Zweck

Die Grundfunktion Wägen ist allein oder in Kombination mit dem Anwendungsprogramm »Massevergleich« stets verfügbar.

Merkmale

- Komparator tarieren
- Wägewert kennzeichnen
- Wägewert drucken
- Kennzeichnung des Wägewerts drucken

Softkey-Funktionstasten

Cal	Kalibrier- bzw. Justiervorgänge starten
isoCAL	Kalibrier- bzw. Justiervorgänge ggf. mit Tastendruck starten
S-ID	Eingegebene Kennzeichnung speichern

Hinweise zum Arbeiten mit Massekomparatoren

Umgang

Der Umgang mit dem Masskomparator erfordert ruhiges und kontinuierliches Arbeiten.

- Zuerst einige Probemessungen durchführen, bevor mit dem Wägen begonnen wird, um das richtige Gefühl für die Handhabung zu bekommen.
- Die Gewichte sollten auf die Temperatur der Wägezelle akklimatisiert sein. Nur so lassen sich Luftauftriebsfehler und Schwankungen aufgrund von Konvektionsströmen an der Oberfläche des Wägegutes vermeiden.
- Durch Feuchtigkeit oder Wärme der Hand können sich Messfehler ergeben! Handschuhe tragen oder Hebehilfen benutzen.
- Die Gewichte immer mittig auf die Waagschale legen. Bei außermittiger Belastung können systematische Abweichungen in den Wägeergebnissen enthalten sein, die die Genauigkeit Ihrer Wägung unnötig beeinflussen.

Handhabung

Das Wägen mit dem Massekomparator ist eine Vergleichsmessung. In zwei Wägevorgängen wird die bekannte Masse des Referenzobjektes mit der Masse des Prüflings verglichen. Die Massedifferenz wird in der Gewichtsanzeige vorzeichenrichtig angezeigt. Bei allen Vollbereich-Massekomparatoren können Vergleichsmessungen bei jeder beliebigen Last bis zur Höchstlast durchgeführt werden. Die genannten Effekte nehmen mit dem Volumen und der Oberfläche des Wägegutes zu. Daher sollte das Taragefäß in einer passenden Größe zur Einwaage gewählt werden.

Wägegüter und Gefäße für Einwaagen sollen nicht mit der Hand angefasst werden. Das hygroskopische Verhalten der zurückbleibenden Fingerabdrücke und der Einfluss der Temperatur wirken sich auf das Messergebnis aus. Die Gewichte müssen behutsam aufgelegt werden, z.B. manuell mit einer Pinzette oder automatisch durch einen Roboter oder ein Abfüllsystem. Bei der Konstruktion einer Windschutzvorrichtung müssen Maßnahmen vorgesehen werden, die die Temperaturerhöhungen im Innenraum auf ein Minimum reduzieren (z.B. Bypass).

Wägen elektrostatisch aufgeladener Proben und Behälter

Beim Wägen elektrostatisch aufgeladener Körper können erhebliche Messfehler auftreten. Hiervon betroffen sind Wägegüter, die eine extrem schlechte elektrische Leitfähigkeit aufweisen (Glas, Kunststoff, Filter) da sie die – z.B. durch Reibung entstandenen Ladungen – nur in einen größeren Zeitraum über die Waagschale ableiten können.

Die Folge ist eine Kraftwirkung zwischen den auf dem Wägegut haftenden Ladungen und den ortsfesten Teilen der Wägezelle. Dies macht sich in einer stetigen Veränderung des angezeigten Wägewertes bemerkbar.

Durch Ionisierung lässt sich die Umgebungsluft des Wägegutes leitfähig machen. Dadurch können sich Ladungen über den Luftweg ausgleichen, respektive zur Erde (Masse) abgeleitet werden.

Neben rein mechanischen Maßnahmen (Abschirmung des Wägegutes durch eine spezielle Waagschale) stellt die Neutralisation der Oberflächenladungen durch Beschuss mit Ionen entgegengesetzter Polarität ein äußerst wirksames Verfahren zur Eliminierung des Effektes dar. Wir liefern auch entsprechende Komponenten zum Einbau in Anlagen.

Auch die Umgebung der Wägezelle, kann durch Aufladungen einen erheblichen Störeinfluss auf die Wägung ausüben. Entsprechende Maßnahmen bei selbstgebauten Windschutzvorrichtungen vorsehen.

Auf der Rückseite der Montageplatte der Wägezelle steht eine Potentialausgleichsklemme für eine Messerdung zur Verfügung (z.B. für einen Spatel). Die Klemmschraube ist für Leitungen bis 6 mm² eindrähtig oder 4 mm² Litze vorgesehen. Erdung am Maschinengestell sicherstellen.

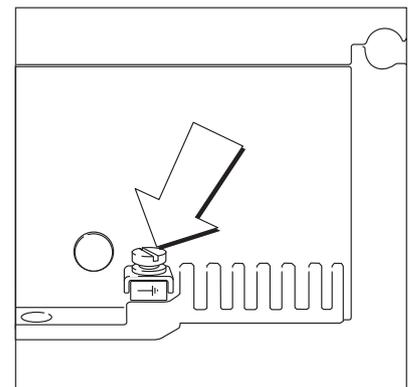
Wägen magnetischer oder magnetisierbarer Proben

Aus technischen Gründen ist die Verwendung magnetisierbarer Materialien bei der Produktion von Wägezellen nicht zu vermeiden. Nicht zuletzt beruht das Funktionsprinzip hochauflösender Wägezellen auf der Kompensation der aufgelegten Last durch magnetische Kräfte.

Bei der Wägung magnetischer oder magnetisierbarer Proben und Behälter kann es zu einer Wechselwirkung zu den oben genannten Teilen der Wägezelle kommen, die sich verfälschend auf das Wägeergebnis auswirkt.

Zur Reduktion des beschriebenen Effekts empfiehlt sich die Vergrößerung der Distanz zwischen Wägegut und Waagschale mit Hilfe eines nichtmagnetisierbaren Materials (quadratische Abnahme der Kraft mit dem Abstand).

Magnetisierbare und noch aufmagnetisierte Wägegüter und der Wägezelle wechselwirken mit Magnetfeldern und magnetisierbaren oder aufmagnetisierten Teilen in der Umgebung. In begrenztem Maße lassen sich äußere Magnetfelder durch (weichmagnetische) Bleche abschirmen.



Betrieb

Elektronischen Wägebereich wählen (Modell CCE111):

Zweck

Substitutionsgewichte erweitern den elektronischen Wägebereich des Massekomparators bis zur Höchstlast.

Merkmale

- Interne Substitutionsgewichte werden intern motorisch bewegt.
- Bei Anheben oder einem Transport des Massekomparators: Die internen Substitutionsgewichte mit der Transportarretierung sichern!

Wägebereiche

Die folgenden Wägebereiche sind möglich:

- Min: 85 g bis max. 111 g
- Min: 65 g bis max. 91 g
- Min: 55 g bis max. 81 g

Mit dem im Lieferumfang befindlichen Zusatzgewicht von 55 g:

- Min: 30 g bis max. 56 g
- Min: 10 g bis max. 36 g
- Min: 1 mg bis max. 26 g

- Die Funktion für die Auslösung der Substitutionsgewichte kann der vierten oder fünften Softkey-Taste (von rechts) zugeordnet werden (F4 oder F5). Die Beschriftung der Softkeys ist: Sub Gew.

- Die Auswahlmöglichkeit für die Substitutionsgewichte kann über Setup aktiviert werden:
 - Auswahlliste
 - oder - Umlaufend weiterschalten zur nächsten Gewichtsschaltungsposition

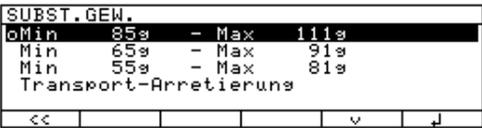
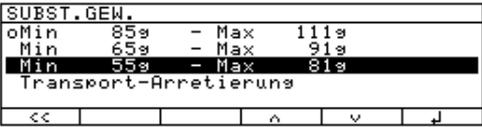
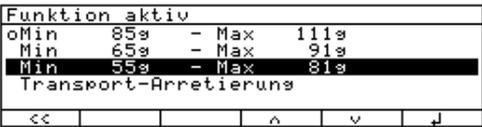
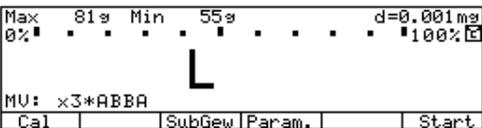
- Substitutionsgewicht nach dem Einschalten: Das vor dem Ausschalten aktive Substitutionsgewicht wird nach dem Einschalten automatisch benutzt und in der Auswahlliste angezeigt.

Vorbereitung

- Massekomparator einschalten: Taste 
 - Sartorius Logo erscheint
- Zusatzfunktion (F4) oder (F5) im Setup einstellen, Taste  drücken
- Anwendungsparameter wählen: 2 x Softkey , Softkey  drücken
- Zusatzfunktion (F4) oder (F5) wählen (Sub Gew), mehrmals 2 x Softkey , Softkey  drücken
- Substitutionsgewichtsschaltung wählen: mehrmals Softkey  drücken
- Substitutionsgewichtsschaltung bestätigen: Softkey  drücken
- Substitutionsgewichtsschaltung
 - o Auswahlliste Weiterschalten
 - o Werksvoreinstellung, siehe auch Kapitel »Voreinstellungen, Anwendungsparameter (Übersicht)«.
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey   drücken

Gewünschten elektronischen Wägebereich mit dem entsprechenden Substitutionsgewicht wählen

Beispiel:

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Wählbaren elektronischen Wägebereich anzeigen lassen	Softkey (SubGew)	
2. Elektronischen Wägebereich wählen	Softkey  oder Softkey 	
3. Elektronischen Wägebereich bestätigen	Softkey 	
4. Substitutionsgewichtsschaltung verlassen	Softkey  	

- Nach Umschalten des Substitutionsgewichtes erscheint der aktuelle elektronische Wägebereich in der Metrologiezeile mit den zugehörigen Min- und Max-Werten.

Betrieb

Heben und Senken der Waagschale bei Modellen CCE10000, CCE10000S und CCE20000

Zweck

Zum Schutz des Wägesystems darf der Comparator nur in der Stellung »Beladen« mit einem Gewicht auf der Centermatic beladen werden.

Merkmale

- Die Centermatic ist in der oberen Stellung »Beladen« nicht mit dem Wägesystem verbunden!

Die Centermatic (Waagschale) des Komparators ist motorisch absenk- und anhebbar (Hebe, Senke). Die aktuelle Position wird im Display dargestellt: »Beladen« oder der Wägewert wird angezeigt. Nach Abschluss der Messungen sollte der Comparator immer in der oberen Ruhestellung »Beladen« stehen.



Keine schwere Last auf die abgesenkte Centermatic stellen, das Wägesystem kann beschädigt werden!

Im Setup navigieren (Beispiele): CCE10000

- Die Haube öffnen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Centermatic in die	Softkey »Heben« obere Position fahren	

- Das 10 kg Gewicht auf die Centermatic stellen, Die Waage »Beladen«.

--

- Die Haube schließen

2. Centermatic in die	Softkey »Senke« untere Position fahren	
-----------------------	---	--

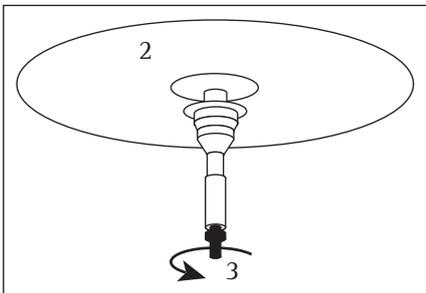
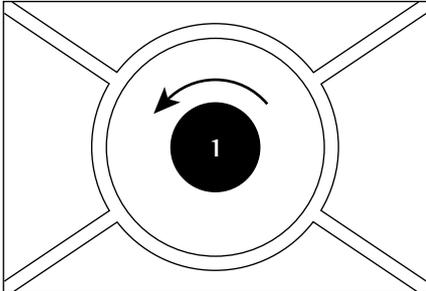
- 3. Ein Wägewert wird angezeigt, die Vergleichsmessungen starten.

--

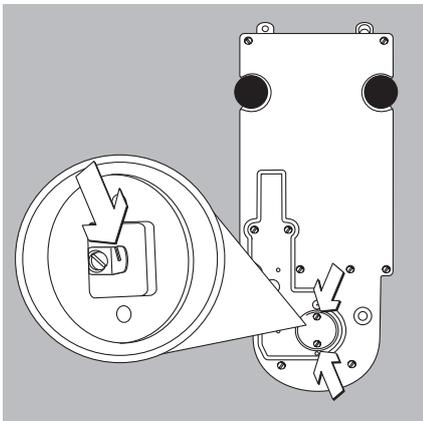
- Die Haube öffnen, das gewünschte Gewicht für die Vergleichsmessung auf das 10 kg Gewicht stellen.

- Die Haube schließen

CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:



CCE6:



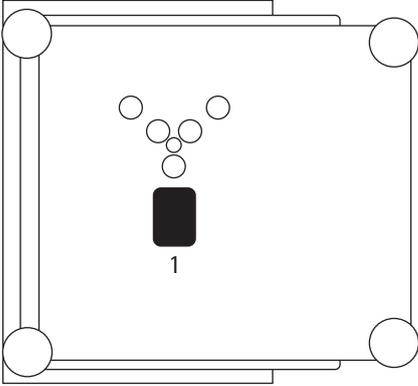
Unterflurwägung

Für Wägungen unterhalb des Massekomparators steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung.

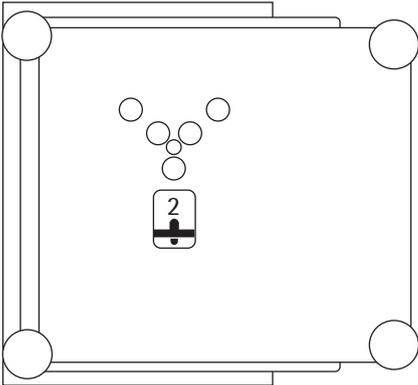
- Verschlussplatte **1** am Komparatorboden herausdrehen
- Wägeschale **2** nach oben abnehmen
- Haken **3** herausschrauben
- Haken **3** mit dem anderen Ende wieder einschrauben
- Wägeschale **2** wieder einsetzen
- Behälter mit Wägegut in die Einkerbung einhängen
- Ggf. Abschirmung gegen Luftzug installieren
- Beide Schrauben an der Unterseite der Wägezelle herausdrehen und die Verschlussplatte abnehmen
- Probe z.B. mit einem Draht in die Einkerbung einhängen

Unterflurwägung bei CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003:

- Verschlussplatte **1** am Waagenboden herausheben



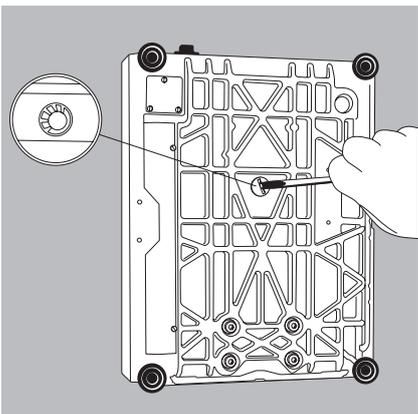
- Wägegut (z.B. mit einem Draht) an dem Haken **2** einhängen



Ggf. Abschirmung gegen Luftzug installieren

Unterflurwägung bei CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2:

- Verschlussplatte am Waagenboden mit einem geeigneten Schraubendreher herausdrehen



Vorbereitung zum Betrieb

- Komparator einschalten: Taste  drücken

> Sartorius Logo erscheint

- Wenn das Datum für die nächste Wartung erreicht ist, erscheint:

NÄCHSTE WARTUNG:				
Datum:	01.01.2007			
Servicetelefon:	05513080			
<<				

Anzeige verlassen: Softkey   drücken

- Sartorius-Service anrufen und Wartungstermin vereinbaren
- Ggf. Komparator tarieren: Taste  drücken

**Modell CCE106, CCE1005:
Automatische
Wägebereichsumschaltung**

Zweck

Substitutionsgewichte erweitern den elektronischen Wägebereich des Massekomparators bis zur Höchstlast.

Merkmale

- Interne Substitutionsgewichte werden motorisch bewegt.

Folgenden Wägebereich wählt der Komparator automatisch (Substitutionsgewicht):

CCE106:

- 0 mg bis 61 g - 0 mg bis 610 g
oder oder
- 49 g bis 111 g - 499 g bis 1.110 g

Beispiel mit CCE1005:

Bei einem Referenzgewicht oder Prüfling von ca. 1.000 g erscheint folgende Anzeige (500 g elektr. Wägebereich + 500 g int. Substitutionsgewicht):

- Bargraph-Anzeige bis ca. 90%
- Hauptanzeige ca. 500 g

Max 1100g	d= 0.01mg
0%  100%	
+ 500.00009 g	
Cal	

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

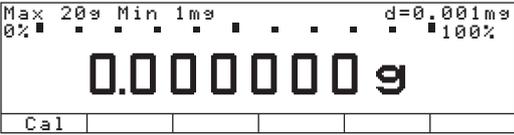
- Zahlen-/Buchstabeneingabe
- Trieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)
- Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

- Kalibrieren/Justieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)
 - Setup
 - Massekomparator ausschalten
- Kalibrieren
- Softkey **Cal** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«
- Setup (Voreinstellungen)
- Taste **Setup** drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«
- Massekomparator ausschalten
- Taste **Off** drücken
- > Massekomparator schaltet aus
- > Anzeige OFF »Standby« mit Hinterleuchtung

Beispiele:

Beispiel W1: Wägewert ermitteln

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe				
1. Ggf. Komparator tariieren	Tare					
2. Kennzeichnung des Wägewertes eingeben	siehe Beispiel W2					
3. Gewicht messen (Beispiel)	Gewicht auflegen					
4. Wägewert drucken	Print	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>S-ID</td> <td>ABC123</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>+10.231560 g</td> </tr> </table>	S-ID	ABC123	N	+10.231560 g
S-ID	ABC123					
N	+10.231560 g					

Beispiel W2

Messkennzeichnung »ABC123« eingeben

Hinweis:

- Kennzeichnung gilt generell nur für eine Wägung
- nach der Datenausgabe wird die Kennzeichnung gelöscht

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
Ausgangszustand (Komparator unbelastet; (Kennzeichnung kann auch eingegeben werden bei belastetem Komparator)		
1. Buchstabeneingabe wählen	(ABC)	
2. Vorauswahl für Buchstabe »A« treffen	Softkey ABCDEF	
3. Buchstabe »A« einfügen (Buchstabe löschen:	Softkey A (CF)	
4. Vorauswahl für Buchstabe »B« treffen und einfügen	Softkey ABCDEF Softkey B	
5. Vorauswahl für Buchstabe »C« treffen und einfügen (Eingabe beenden, wenn nur Buch- staben eingegeben wurden	Softkey ABCDEF Softkey C (ABC)	
6. Ziffern 1, 2 und 3 einfügen	(1) (2) (3)	
7. Kennzeichnung speichern (max. 20 Zeichen) - Abdruck erfolgt mit nächstem Print	Softkey S-ID	

Geräteparameter

Windschutz öffnen und schließen bei Modellen CCE106/66/36/6/1005/605

Zweck

Der Massekomparator besitzt einen Windschutz, damit sich keine Konvektionsströme auf das Messergebnis auswirken können. Um das Wägegut auf die Waagschale zu legen und wieder abzunehmen, müssen die Türen des Windschutzes geöffnet und geschlossen werden. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen und wird vom Benutzer festgelegt.

Merkmale

- Der Windschutz kann unabhängig vom verwendeten Anwendungsprogramm jederzeit geöffnet und geschlossen werden.
- Öffnen und Schließen des Windschutzes über Tastatur, externen Taster oder per Schnittstellenbefehl
- Der Windschutz kann so eingestellt werden, dass beim Ausführen einer Komparatorfunktion wie z.B. Tarieren automatisch schließen
- automatisch schließen und anschließend wieder öffnen.

Diese Funktion kann ausgeschaltet werden. Wenn sie eingeschaltet ist, schließt der Windschutz automatisch, wenn der Komparator 2 Minuten nicht bedient wurde (Staubschutz).

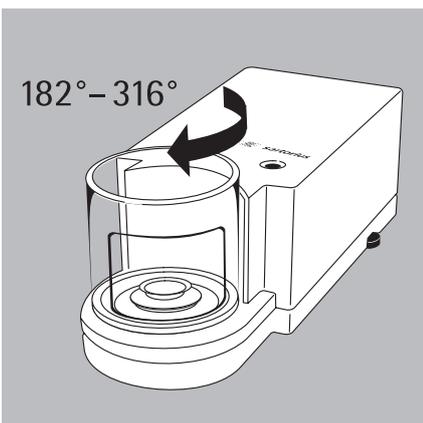
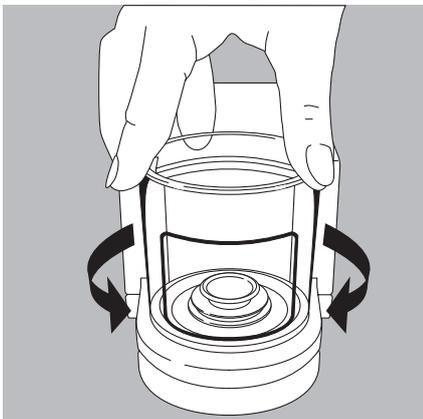
- Die Funktion »Windschutz automatisch schließen bei Funktionsauslösung« ist kombinierbar mit Aktionen/Anwendungsprogrammen, die eine Übernahme der Gewichtswerte bei Stillstand erfordern:
 - Einschalten des Massekomparators (Einschalt-Tara)
 - Tarieren nach Stillstand
 - Einzelprint nach Stillstand
 - Start aller Justierfunktionen
 - 2. Taraspeicher

- Geringere Wägewertauflösung bei geöffnetem Windschutz ist möglich.
- Die linke Taste \uparrow/C und die rechte Taste $\uparrow/\circlearrowleft$ zum Betätigen des Windschutzes können
 - die gleiche Funktion haben
 - getrennte Funktionen haben
 - ausgeschaltet werden.

Windschutz der CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:

- Der Benutzer kann festlegen, welche Windschutztüren nach Drücken der linken oder rechten Taste $\downarrow\uparrow$ geöffnet und geschlossen werden sollen.
- Wenn die Tür beim Bewegen auf ein Hindernis stößt, verhält sie sich so:
 - beim Öffnen: die Tür bleibt stehen
 - beim Schließen: die Tür öffnet wieder

Werksvoreinstellung der Parameter Windschutz Tasten rechts/links:
Gleiche Funktion
 Automatik: **Aus**
 Wägewertauflösung bei offener Tür:
Alle Stellen an



Windschutz der CCE6

- Der Benutzer kann die Funktion des Windschutzes festlegen:

Tasten	Setup, Windschutz Tasten: Gleiche Funktion	Getrennte Funktion
Taste $\circlearrowleft, \circlearrowright$	<ul style="list-style-type: none"> - Öffnen entsprechend vorher eingestellter Öffnungsposition oder - 10er-Tastatureingabe des Öffnungswinkels - Schließen 	<ul style="list-style-type: none"> - Öffnen 100° im Uhrzeigersinn - Schließen
10er-Tastatur + Taste $\circlearrowleft, \circlearrowright$	<ul style="list-style-type: none"> - Öffnungswinkel eingeben und speichern - 44°-181°: öffnet entgegen Uhrzeigersinn - 182°-316°: öffnet im Uhrzeigersinn - 0°-43°: löscht gespeicherte Position 	keine Funktion
Lernfähig	<ul style="list-style-type: none"> - Ja: gewünschte Öffnungsposition per Hand wählen 	Nein

Vorbereitung

- Komparator einschalten: Taste 
- > Sartorius Logo erscheint
- Funktion Windschutz im Setup konfigurieren: Taste  drücken
- Geräteparameter wählen: Softkey , Softkey  drücken
- **Windschutz** wählen: Softkey  drücken



o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Geräteparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey   drücken

Funktion der Türöffnungen zuordnen bei Modell CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005:

Beispiel 1: Obere und rechte Windschutztür mit rechter Taste  öffnen und schließen.

Abweichung von Werkseinstellung: Keine

- Ggf. alle Windschutztüren schließen

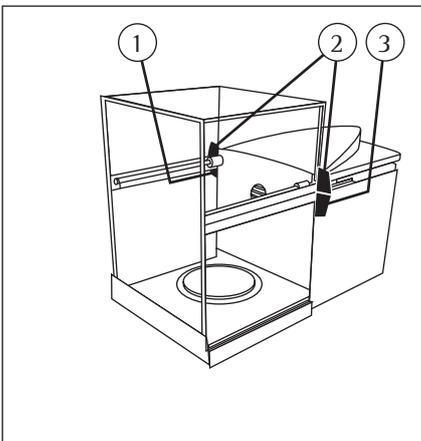
- Türgriffe für obere und rechte Windschutztür (2 und 3) gleichzeitig oder nacheinander mit mäßigem Druck nach hinten anschieben, so dass die Türen motorisch geöffnet werden.
- Rechte Taste  drücken, um diese Art der Türöffnung zu speichern; Türen werden geschlossen. Bei folgenden Betätigungen der rechten Taste  werden die obere und die rechte Windschutztür betätigt.

Beispiel 2: Rechte Windschutztür mit linker Taste  öffnen und schließen. Linke Windschutztür mit rechter Taste  öffnen und schließen.

Abweichung von Werkseinstellung: Getrennte Funktion

- Ggf. alle Windschutztüren schließen

- Türgriff für rechte Windschutztür (3) mit mäßigem Druck nach hinten anschieben, so dass die Tür motorisch geöffnet wird.
- Linke Taste  drücken, um diese Art der Türöffnung zu speichern; Tür wird geschlossen. Bei folgenden Betätigungen der linken Taste  wird die rechte Windschutztür bewegt.
- Türgriff für linke Windschutztür (1) mit mäßigem Druck nach hinten anschieben, so dass die Tür motorisch geöffnet wird.
- Rechte Taste  drücken, um diese Art der Türöffnung zu speichern; Tür wird geschlossen. Bei folgenden Betätigungen der rechten Taste  wird die linke Windschutztür bewegt.



Zugangscode

Der Zugriff auf die Einstellung der Parameter im Menü und die Eingabe von ID-Bezeichnungen sowie des exakten Justiergewichtes kann gesichert werden durch ein Codewort. Die ausführliche Beschreibung ist im Kapitel »Voreinstellungen: Geräteparameter einstellen«.

Anwender-ID

Der Benutzer kann eine auf sich bezogene Kennzeichnung (max. 20 Zeichen) eingeben.

Uhr

Insbesondere ISO/GLP/GMP-Protokolle müssen das Datum und die Uhrzeit der Messung protokollieren. Bei anderen Protokollen kann das Datum und die Uhrzeit angegeben werden. Eine Beschreibung mit Beispiel ist im Kapitel »Voreinstellungen: Geräteparameter einstellen« enthalten

Schnittstellen

Zweck

Die Parameter für folgende Schnittstellen werden hier eingestellt:

- Kommunikations-Schnittstelle
- Drucker-Schnittstelle
- Funktion externer Taster
- Funktion Kontrollport

Kommunikations-Schnittstelle

Die Kommunikations-Schnittstelle kann für folgende Verwendung eingestellt werden:

- **SBI**
- **XBPI**

Drucker-Schnittstelle

Die Drucker-Schnittstelle kann für folgende Drucker eingestellt werden:

- **YDP01IS**
- **YDP02**
- **YDP03**
- **YDP01IS-Label**
- **YDP02IS**
- **YDP02IS-Label**
- **Universal**
- **YDP04IS**
- **YDP04IS-Label**

Externer Universaltaster

Ein externer Universaltaster (Fußschalter oder Barcodeleser/Tastatur) kann wahlweise an eine der beiden Schnittstellen angeschlossen werden. Diesem Taster kann eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden, die beim Betätigen des Tasters ausgelöst wird:

- **Druck-Taste**
- **Tarier-Taste**
- **Cal-Taste**
- **Funktions-Taste F1**
- **CF-Taste**
- **Funktions-Taste F2**
- **Barcodeleser/Zusatz-Tastatur** (Spezielles Anschlusskabel erforderlich)
- **Windschutz rechte Taste**
- **Windschutz linke Taste**

Funktion Kontrollport

Über die Kommunikations-Schnittstelle oder die Printer-Schnittstelle kann eine Kontrollanzeige und ein externer Universalaltaster an den Massekomparator angeschlossen werden (werksseitige Einstellung).

Dazu muss die Schnittstelle als **Eingang** oder **Ausgang** konfiguriert werden.

Steckerbelegungsplan der Schnittstellenbuchse

Pin	Funktion »Eingang«
15	Taste siehe Universalaltaster
16	Taste linke \uparrow
17	Taste Softkey 6 (Cal-Taste)
18	Taste Softkey 1 (F1-Taste)
19	Taste

Pin	Funktion »Ausgang«
15	»Externer Universalaltaster« (siehe vorne)
16	Steuerausgang 1: kleiner
17	Steuerausgang 2: gleich
18	Steuerausgang 3: größer
19	Steuerausgang 4: »set«

Weitere Informationen zum Steckerbelegungsplan siehe Kapitel »Übersicht«, Abschnitt »Steckerbelegungsplan«

Anzeige

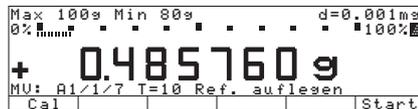
Die Anzeige kann individuell eingestellt werden.

Der Kontrast kann in 5 Stufen eingestellt werden. **Kontrast**

Schrift und Zeichen können schwarz auf weißem Grund erscheinen oder umgekehrt. **Hintergrund**



Der Bargraph und die Textzeile können jeweils einzeln oder zusammen ausgeblendet werden. **Grösse Wägewert**



10mm + Übersichts- + Textanzeige



13mm+Übersichtsanzeige



13mm + Textanzeige



13mm

Die applikativen Piktogramme können ausgeblendet werden.

Anwendungssymbole

Tastatur

Der Taste können unterschiedliche Funktionen zugeordnet werden für das Löschen von Eingaben und Anwendungen.

Bei Anwendungen werden entweder die gespeicherten Werte aller Anwendungen gelöscht oder selektiv nur die gespeicherten Werte der aktiven Anwendung.

Funktion-CF in Anwendungen

Bei Eingaben wird entweder die ganze Eingabe gelöscht oder nur das letzte Zeichen.

Funktion-CF bei Eingaben

Tastenfunktionen können gesperrt werden, entweder alle Tasten (bis auf die Tasten , , Windschutz rechts/links) oder nur die alphanumerischen Tasten.

Sperrern der Tastenfunktionen

Zusatzfunktionen

Akustisches Signal

Das Drücken einer Taste wird durch ein akustisches Signal bestätigt. Wenn die Tastenbetätigung im aktuellen Betriebszustand erlaubt ist, ertönt ein Einfahton, wenn sie nicht erlaubt ist ertönt ein Doppelton (Taste löst dann keine Funktion aus). Im Setup kann eingestellt werden, dass

- das akustische Signal ertönen soll (**Ein**)
- das akustische Signal nicht ertönen soll (**Aus**)

Einschalt-Mode

Der Massekomparator kann so eingestellt werden, dass nach Anlegen der Netzspannung

- in den Zustand Aus (Off) geschaltet wird (**Off/On/Standby**)
- automatisch eingeschaltet wird (**Auto On**)

Der Massekomparator kann ferner so eingestellt werden, dass beim Ausschalten (nachdem der Massekomparator in Betrieb war) in den Zustand Standby geschaltet wird (**Off/On/Standby**)

Nach dem Einschalten wird ein Funktionstest durchgeführt (Textzeile: **TEST**; Bargraph: läuft hoch)

Kalibrieren, Justieren

Zweck

Kalibrieren ist das Ermitteln der Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert. Beim Kalibrieren erfolgt kein verändernder Eingriff in den Komparator.

Justieren ist ein Vorgang, um die Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert zu beseitigen, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen zu reduzieren.

Merkmale

Es kann vorgegeben werden, ob die Art der Kalibrierung

- fest eingestellt ist (extern/intern) oder
- der Benutzer sie nach Drücken der Softkeytaste **Cal** auswählen kann **Auswahl-Mode**.

Die Kalibrierung kann extern (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: Funktion CAL-Taste; Menüpunkt **Kal./Just.-Ext.:** **Standardgewicht** oder **Kal./Just.-Ext.:** **Gewicht wählbar** oder intern **Kal.-Just.-Intern** erfolgen.

Die Justierung kann

- automatisch nach dem Kalibrieren erfolgen **Kal. mit Just. autom.** oder
- bei Bedarf manuell nach dem Kalibrieren gestartet werden **Kal. mit Just. manuell**

Die Notwendigkeit einer Justierung kann automatisch angezeigt werden, wenn sich die Umgebungstemperatur gegenüber der letzten Kalibrierung/Justierung geändert hat oder ein Zeitintervall überschritten wurde. Die Kalibrierung/Justierung kann automatisch gestartet werden (isoCAL), wenn die Zeit- bzw. Temperaturwerte überschritten werden **Ein mit Löschen der Anwendung** und **Ein ohne Löschen der Anwendung** (siehe hierzu nächste Seite).

Die Ergebnisse vom Kalibrieren und Justieren können in einem ISO/GLP Protokoll ausgedruckt werden, siehe Seite 76.

Werksvoreinstellung der Parameter

Art der Kalibrierung und Justierung: **Auswahl-Mode**

Ablauf der Kalibrierung und Justierung: **Kal. mit Just. manuell**

isoCAL-Funktion: **Nur Justieranforderung**

Start automatische Justierung: **isoCAL**

Druck GLP/GMP-Justierprotokoll: **Automatisch bei GLP ein**

Intern Kalibrieren/Justieren

Im Setup (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: Funktion CAL-Taste) muss entweder **Kal./Just.-Intern** oder Anwahl über **Auswahl-Mode** (Werksvoreinstellung) eingestellt sein.

Im Komparatorgehäuse befinden sich Kalibrier-/Justiergewichte, die motorisch intern aufgelegt werden können.

Der Kalibrier- und Justiervorgang verläuft in folgender Weise:

- Komparator entlasten
- Kalibrierung wählen: Softkey **Cal**, Softkey **Start**
- > Internes Kalibriergewicht wird automatisch aufgelegt
- > Komparator wird kalibriert
- > Wenn im Setup **Kal. mit Just. autom.** (Werksvoreinstellung) eingestellt ist, wird der Komparator danach automatisch justiert
- > Wenn im Setup **Kal. mit Just. manuell** eingestellt ist, kann das »Intern Kalibrieren/Justieren« hier beendet werden ohne der Komparator zu justieren (sonst siehe »Ablauf von Kalibrierung und Justierung«, nächste Seite)
- > Komparator wird entlastet vom internen Kalibriergewicht
- > ISO/GLP-Protokoll siehe Seite 76

isoCAL:

Automatisch kalibrieren, justieren und linearisieren

Im Setup (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: isoCAL-Funktion) muss entweder Punkt **Ein mit Löschen der Anwendung**

oder

Ein ohne Löschen der Anwendung (Werksvoreinstellung) eingestellt sein.

Der Komparator meldet sich selbständig mit dem blinkenden Text »isoCAL« in der Anzeige, wenn sich die Umgebungstemperatur gegenüber der letzten Kalibrierung/Justierung geändert hat oder ein Zeitintervall überschritten wurde. Der Komparator will sich dann selbst justieren.

Die automatische interne Kalibrierung und Justierung wird angekündigt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Temperaturänderung größer als 1,5° oder Zeitintervall größer als 24 Stunden.
- Komparator nicht im Zustand Setup
- Keine Ziffern- oder Buchstabeneingabe aktiv
- Kein Lastwechsel während der letzten 2 Minuten
- Keine Bedienung des Komparators während der letzten 2 Minuten
- Aufgelegter Gewichtswert darf maximal 2% der Höchstlast betragen.

Wenn die Voraussetzungen erfüllt sind, erscheint **C** in der Messwertzeile.

Falls weiterhin keine Bedienung und kein Lastwechsel stattfindet, wird nach 15 Sekunden die automatische interne Kalibrierung und Justierung gestartet.

Automatisch kalibrieren und justieren zu festen Justierzeiten*

Für die Justierung können bis zu 3 feste Justierzeitpunkte pro Tag im Setup eingegeben werden (siehe Menübaum, Seite 50).

Der Komparator meldet sich selbständig mit dem blinkenden Zeichen »isoCAL« in der Anzeige. Die Justierung zu einer festen Justierzeit wird nicht nachgeholt, wenn der Komparator zum Justierzeitpunkt

- ausgeschaltet (Standby) oder
- im Setup war.

Die Justierung zu einer festen Justierzeit wird nicht nachgeholt, wenn der Komparator zum Justierzeitpunkt ständig bedient wurde.

Die automatische interne Kalibrierung und Justierung zur festen Justierzeit wird angekündigt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Feste Justierzeit erreicht
- Komparator nicht im Zustand Setup
- Keine Ziffern- oder Buchstabeneingabe aktiv (z.B. auch Formeleingabe)
- Kein Lastwechsel während der letzten 2 Minuten
- Keine Bedienung des Komparators während der letzten 2 Minuten
- Aufgelegter Gewichtswert darf maximal 2% der Höchstlast betragen

Im Setup kann eingestellt werden, dass nach der Kalibrierung und Justierung

- das Anwendungsprogramm neu gestartet werden muss

Ein mit Löschen der Anwendung

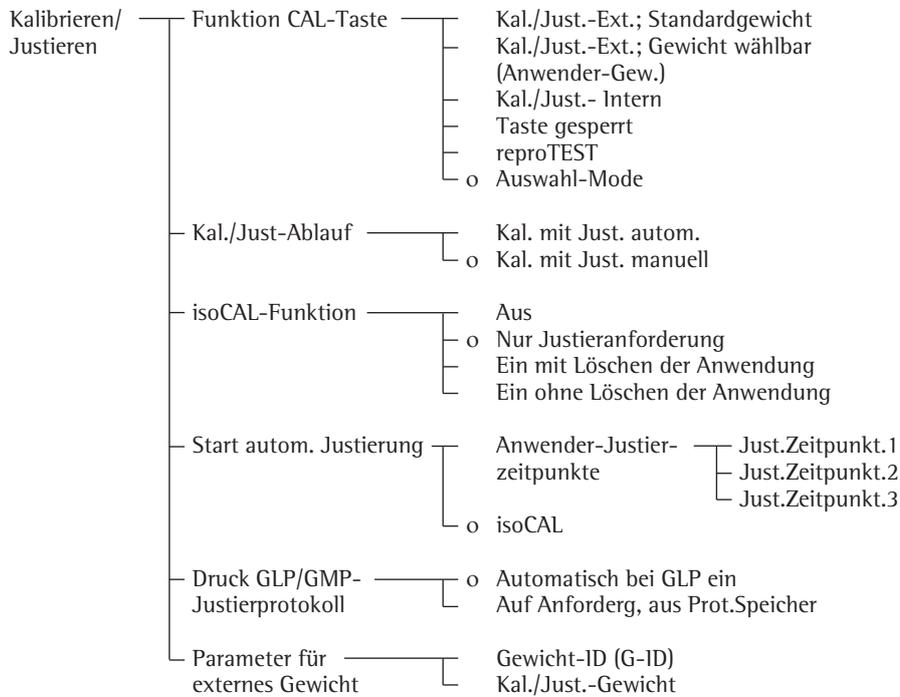
- das Anwendungsprogramm im vorherigen Zustand bleibt **Ein ohne Löschen der Anwendung**

Im Setup kann eingestellt werden, dass nur der Justierwunsch des Komparators angezeigt wird, aber keine automatische Kalibrierung und Justierung stattfindet.

Nur Justieranforderung

Vorbereitung

- Wägeparameter für »Kalibrieren/Justieren« einstellen: Taste  drücken
- **Wägeparameter** wählen: Softkey  drücken
- **Kalibrieren/Justieren** wählen: Softkey  drücken



o = Werkseinstellung

* mit Löschen der Anwendung

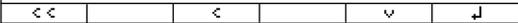
- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey   drücken

Vorbereitung

Beispiel:

Parameter einstellen für „Kalibrieren und Justieren“, mit z.B. Kalibrieren mit Justieren manuell, isoCAL aus

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Komparator einschalten		Sartorius Logo <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Max 20g Min 1mg d=0.001mg 0% 100% 0.000000 g Cal </div>
2. Voreinstellungen wählen		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SETUP Wägeparameter Geräteparameter Anwendungsparameter Druckausgabe Info << v >> </div>
3. Wägeparameter wählen	Softkey >	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SETUP WÄGEPARAM. Kalibrieren/Justieren Filteranpassung Anwendungsfilter Stillstandsbereich Tarierung << < v > >> </div>
4. Kalibrieren/Justieren wählen	Softkey >	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SETUP WÄGEPARAM. KAL./JUST. Funktion CAL-Taste Kal./Just.-Ablauf isoCAL-Funktion Start autom. Justierung Druck GLP/GMP-Justierprotokoll << < v > >> </div>
5. Funktion CAL-Taste wählen	Softkey >	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> WÄGEPARAM. KAL./JUST. CAL-TASTE Kal./Just.- Intern Linearisieren-Intern Taste gesperrt reproTEST oAuswahl-Mode << < ^ v >> </div> <p>o = zuletzt gewählte Einstellung</p>
6. gewünschte Funktion wählen und bestätigen (z.B. Kal./Just.- Intern)	ggf. mehrfach Softkey ^ Softkey ↓	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> WÄGEPARAM. KAL./JUST. CAL-TASTE Kal./Just.-Ext.: Standardgewicht Kal./Just.-Ext.: Gewicht wählbar oKal./Just.- Intern Linearisieren-Intern Taste gesperrt << < ^ v > >> </div>
7. Funktion CAL-Taste verlassen	Softkey <	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SETUP WÄGEPARAM. KAL./JUST. Funktion CAL-Taste Kal./Just.-Ablauf isoCAL-Funktion Start autom. Justierung Druck GLP/GMP-Justierprotokoll << < v > >> </div>
8. Kal./Just.-Ablauf wählen	Softkey v	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SETUP WÄGEPARAM. KAL./JUST. Funktion CAL-Taste Kal./Just.-Ablauf isoCAL-Funktion Start autom. Justierung Druck GLP/GMP-Justierprotokoll << < ^ v > >> </div>

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
9. Kal./Just.Ablauf bestätigen	Softkey \rightarrow	<pre> WÄGEPARAM. KAL./JUST. K./J.ABLAUF oKal. mit Just. autom. Kal. mit Just. manuell </pre> 
		○ = zuletzt gewählte Einstellung
10. Ggf. andere Einstellung wählen und bestätigen (hier z.B. Kalibrieren mit manuellem Justieren)	Softkey \downarrow und \uparrow	<pre> WÄGEPARAM. KAL./JUST. K./J.ABLAUF Kal. mit Just. autom. oKal. mit Just. manuell </pre> 
11. Kal./Just.-Ablauf verlassen	Softkey \leftarrow	<pre> SETUP WÄGEPARAM. KAL./JUST. Funktion CAL-Taste Kal./Just-Ablauf isoCAL-Funktion Start autom. Justierung Druck GLP/GMP-Justierprotokoll </pre> 
12. isoCAL-Funktion wählen	Softkey \downarrow	<pre> SETUP WÄGEPARAM. KAL./JUST. Funktion CAL-Taste Kal./Just-Ablauf isoCAL-Funktion Start autom. Justierung Druck GLP/GMP-Justierprotokoll </pre> 
und bestätigen	Softkey \rightarrow	<pre> WÄGEPARAM. KAL./JUST. isoCAL-FKT. Aus Nur Justieranforderung Ein mit Löschen der Anwendung oEin ohne Löschen der Anwendung </pre> 
		○ = zuletzt gewählte Einstellung
13. Ggf. andere Einstellung wählen und bestätigen (hier z.B. isoCAL-Funktion ausschalten)	mehrfach Softkey \wedge Softkey \downarrow	<pre> WÄGEPARAM. KAL./JUST. isoCAL-FKT. oAus Nur Justieranforderung Ein mit Löschen der Anwendung Ein ohne Löschen der Anwendung </pre> 
14. Einstellungen speichern und Setup verlassen	Softkey $\leftarrow \leftarrow$	<pre> Max 20g Min 1mg d=0.001mg 0% 100% 0.000000g Cal </pre> 

Auswahl des Kalibrier- und Justierverfahrens

Im Setup (Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren: Funktion CAL-Taste muss der Punkt **Auswahl-Mode** eingestellt sein (Werksvoreinstellung). Nach Drücken des Softkeys **Cal** kann mit dem Softkey **Wahl** eines der folgenden Verfahren ausgewählt werden:

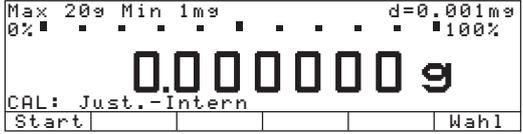
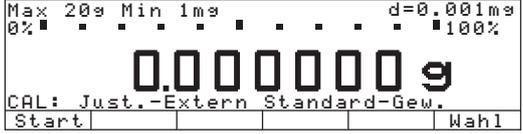
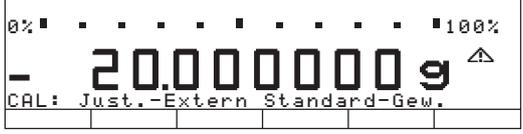
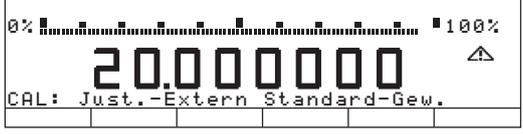
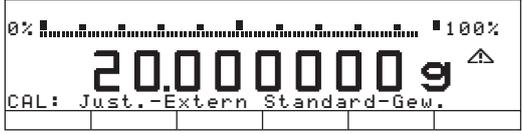
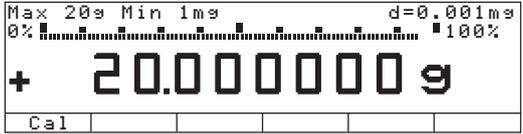
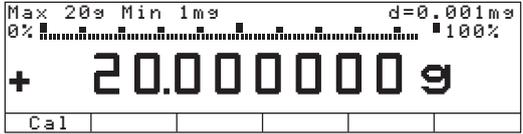
- Intern Kalibrieren/Justieren **Kal./Just.-Intern**
- Reproduzierbarkeitstest **reproTEST**

- Extern Kalibrieren/Justieren mit einem vorgegebenen Gewichtswert **Kal./Just.-Extern Standard-Gew.**
- Extern Kalibrieren/Justieren mit einem vom Benutzer eingegebenen Gewichtswert **Kal./Just.-Extern Anwender-Gew.**
Voreinstellungen

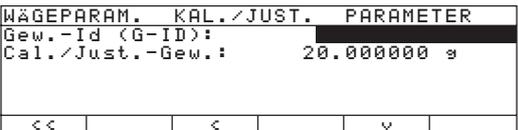
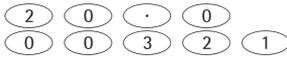
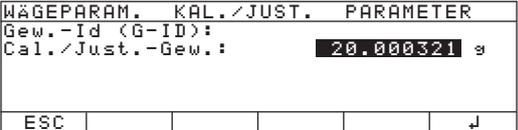
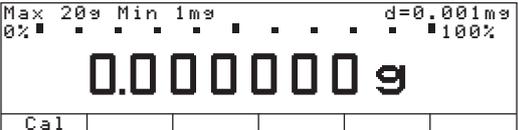
- Gewünschtes Verfahren starten: Softkey **Start** erneut drücken

Im Auswahlmodus: Komparator extern kalibrieren und automatisch justieren mit Standardgewicht

Voreinstellungen:
wie Werksvoreinstellung

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Kalibrierung wählen	Softkey Cal	
2. Externes Kalibrieren/Justieren mit Standardgewicht wählen	3 x Softkey Wahl	
3. Externes Kalibrieren/Justieren starten	Softkey Start	
4. Komparator mit Standardgewicht belasten (z.B. 20,000000 g) Vorzeichen -: Gewicht zu klein Vorzeichen +: Gewicht zu groß ohne Vorzeichen: Gewicht o.k. nach dem Kalibrieren erscheint	Standardgewicht auflegen	
für etwa 10 Sekunden die Anzeige:		
nach dem Justieren erscheint die Anzeige		
5. Komparator entlasten (ISO/GLP-Protokoll: siehe Seite 76)		

Justiergewicht eingeben

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
1. Setup wählen		
2. Wägeparameter wählen	Softkey >	
3. Kalibrieren/Justieren wählen	Softkey >	
4. Parameter für externes Gewicht wählen	5 x Softkey v Softkey >	
5. Zeile Cal./Just.-Gew. wählen	Softkey v	
6. Justiergewicht eingeben (z.B. 20,000321 g) und speichern		
7. Justiergewicht speichern	Softkey ↓	
8. Setup verlassen	Softkey <<	

CCE10000, CCE10000S oder CCE20000 extern justieren

Hinweis:

Der Massekomparator wird mit einem 50 g Gewicht justiert!

Vorbereitung

Beispiel: CCE10000

- Die Haube öffnen

Schritt	Taste drücken (bzw. Aktion)	Anzeige/Ausgabe
---------	-----------------------------	-----------------

1. Centermatic in die obere Position fahren, Softkey »Heben«.

Max10.05kg	Min . 10kg	d= 0.1mg
0%	100%
- 0.0055 g		
MU: 3*ABBA		
Cal	+Heben	Param. Start

- Das 10 kg Gewicht auf die Centermatic stellen, die Waage »Beladen«.

Max10.05kg	Min . 10kg	d= 0.1mg
0%	100%
Beladen		
MU: 3*ABBA		
Cal	+Senke	Param. Start

- Die Haube schließen

2. Centermatic in die untere Position fahren, Softkey »Senke«.

Max10.05kg	Min . 10kg	d= 0.1mg
0%	100%
Beladen		
MU: 3*ABBA		
Cal	+Senke	Param. Start

3. Ein Wägewert wird angezeigt, der Komparator kann jetzt justiert werden.

Max10.05kg	Min . 10kg	d= 0.1mg
0%	100%
- 0.0055 g		
MU: 3*ABBA		
Cal	+Heben	Param. Start

⚠ Während des Justiervorganges den Massekomparator nicht vom Netz trennen!
Keine Verbindungskabel lösen!
Unruhe im Wägeraum und in der Umgebung vermeiden!

4. Voreinstellungen wählen **Setup**.

WÄGEPARAM.	KAL./JUST.	CAL-TASTE
Kal./Just.-Ext.: Standardgewicht		
Kal./Just.-Ext.: Gewicht wählbar		
oKal./Just.-Intern		
Linearisieren-Intern		
Taste gesperrt		
<<	<	^ v J

5. Wägeparameter wählen Softkey **➤**.

SETUP	WÄGEPARAM.
Kalibrieren/Justieren	
Filteranpassung	
Anwendungsfilter	
Stillstandsbereich	
Tariierung	
<<	< v >

6. Kalibrieren/Justieren wählen Softkey **➤**.

SETUP	WÄGEPARAM.	KAL./JUST.
Funktion CAL-Taste		
Kal./Just.-Ablauf		
isoCAL-Funktion		
Druck GLP/GMP-Justierprotokoll		
Parameter für externes Gewicht		
<<	<	v >

5. Funktion CAL-Taste wählen

Softkey \triangleright .



Zuletzt gewählte Einstellung \square .

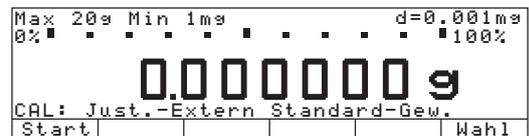
6. gewünschte Funktion wählen und ggf. mehrfach Softkey \wedge bestätigen, hier: Kal./Just.- Extern Softkey \downarrow .



7. Funktion CAL-Taste verlassen

Softkey \triangleleft .

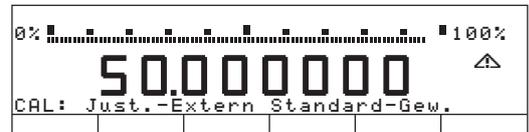
8. Ein Wägewert wird angezeigt, der Komparator kann jetzt tariert werden.
In der Anzeige steht 0.0000 g



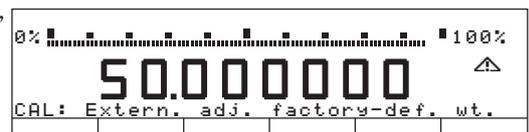
- Komparator tarieren.
9. Die Justier-Funktion auslösen, Softkey »Start«



- Die Haube vorsichtig öffnen, das 50 g Gewicht mit der Pinzette auf das 10 g Gewicht stellen.
- Die Haube schließen.
- Der Gewichtswert ist übernommen, wenn in der Anzeige das »g« für Gramm erscheint. Nach dem Justieren erscheint in der Anzeige:

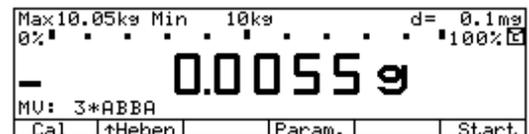


- Die Haube öffnen, das Justiergewicht vorsichtig mit der Pinzette abnehmen.
- Haube schließen.

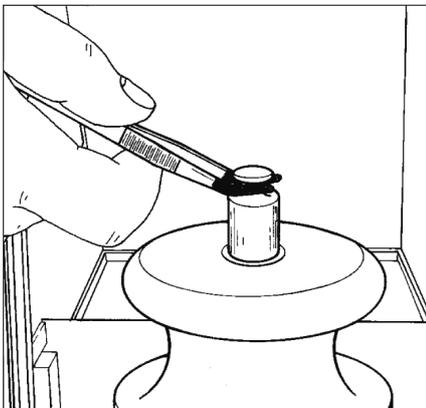


10. Centermatic in die obere Position fahren, Softkey »Heben«

- Das 10 kg Gewicht von der Centermatic nehmen, die Waage entlasten.



Der Justiervorgang ist beendet.



Ausdruck Kalibrieren/Justieren

Blockprotokoll
Das Ergebnis eines Kalibrier-/Justier-
vorgangs kann ausgedruckt werden. Es
kann eingestellt werden, dass dies sofort
nach jedem Kalibrier-/Justiervorgang
geschehen soll oder daß die Ergebnisse
gesammelt werden (bis zu 50 Vorgänge)
und auf Anforderung als Blockprotokoll
ausgedruckt werden.

Blockprotokoll der Kalibrier-/Justier-
ergebnisse

Bis zu 50 Protokolle von Kalibrier-/
Justiervorgängen werden gesammelt
und auf Anforderung ausgedruckt,
wenn folgendes im Setup (Setup:
Wägeparameter: Kalibrieren/Justieren)
eingestellt ist:

- Druck GLP/GMP-Justierprotokoll
**Auf Anforderung, aus
Prot.Speicher**
Bei einem Speicherinhalt von 50
Protokollen:
- Weitere Protokolle werden sofort
ausgegeben.

Wenn mindestens ein Protokoll vorliegt,
erscheinen nach Drücken des Softkey
Cal diese Softkeys:

Info zeigt die Anzahl der
gesammelten Protokolle
in der Textzeile an

PrtPro Gesammelte Protokolle
drucken

DelPro Gesammelte Protokolle aus
dem Speicher löschen nach
erfolgreichem Ausdruck.
Falls im Setup: Gerätepara-
meter ein Zugangscode
eingegeben ist, muss dieser
oder das Anwender-
General-Passwort zunächst
eingegeben werden, bevor
die Protokolle gelöscht
werden können.

Beim Internen Justieren wird der Anlass
zum Start des Kalibrier-/Justiervorgangs
in der Zeile: **Start** mit ausgedruckt.

```
-----  
13.05.2005    09:17  
      SARTORIUS  
Model        CCE 36  
Ser.-Nr.     60419914  
Vers.-Nr.    01-47-01  
ID  
-----
```

```
24.04.2005    12:03  
Start:        manuell  
Diff. + 0.000001 g  
Externes Kalibrieren  
abgeschlossen
```

```
25.04.2005    12:10  
Start:        isoCAL/Temp  
Diff. + 0.000001 g  
Internes Justieren  
abgeschlossen  
Diff. + 0.000000 g
```

```
25.04.2005    18:30  
Start:        Zeitpunkt  
Diff. + 0.000001 g  
Internes Justieren  
abgeschlossen  
Diff. + 0.000000 g
```

```
26.04.2005    9:37  
Start:        manuell  
Diff. + 0.000001 g  
Internes Justieren  
abgeschlossen  
Diff. + 0.000000 g
```

```
27.04.2005    11:53  
Start:        ext.Kal.  
G-ID  
Soll + 20.000000 g  
Diff. + 0.000001 g  
Externes Justieren  
abgeschlossen  
Diff. + 0.000000 g  
-----
```

```
13.05.2005    09:17  
Name:
```

GLP-Kopf

Liste der Kalibrier-/Justiervorgänge:

Beispiel 1:
Internes Kalibrieren

Beispiel 2:
isoCAL wegen Temperaturdifferenz

Beispiel 3:
isoCAL zu vorgewählter Justierzeit

Beispiel 4:
Internes Kalibrieren/Justieren
manuell ausgelöst

Beispiel 5:
Externes Kalibrieren/Justieren

GLP-Fuß

Massevergleich

Zweck

Zur genauen Massebestimmung eines Prüflings das Anwendungsprogramm Massevergleich mit der Messmethode ABBA oder ABA anwenden. Mit diesen Methoden wird die Massedifferenz zwischen Prüfling (B) und Referenzgewicht (A) mehrfach ermittelt. Aus den Differenzen wird als Wäageergebnis der Gesamtmittelwert (Massedifferenz) berechnet.

Merkmale

Wäageverfahren ABA oder ABBA:

Die Applikation »Massevergleich« wägt abwechselnd das »Referenzgewicht« A und einen »Prüfling« B. Aus den Einzelwerten werden die Massedifferenzen gebildet. Die daraus ermittelte Standardabweichung ist ein Wert für die Genauigkeit der Masse des Prüflings. Die Standardabweichung ist abhängig von der Anzahl der Messungen.

Beispiel ABBA:

ABBA-Verfahren: ABBAABBAABBAABBAABBAABBA
6 Zyklen: 1 2 3 4 5 6

Das ABBA Verfahren benötigt bei 6 Messzyklen 24 Wäageschritte. Die Messungen sind streng aneinander gereiht.

Beispiel ABA:

ABA-Verfahren: ABAABAABAABAABAABA
6 Zyklen: 1 2 3 4 5 6

Das ABA Verfahren benötigt bei 6 Messzyklen 13 Wäageschritte. Die Messungen überlappen sich in der dargestellten Form. Die Abschließende Messung von Zyklus 1 ist erste Messung von Zyklus 2.

SETUP-Parameter

Parameter für Verfahren:

- Auswahl Verfahren: ABBA, ABA
- Eingabe Zyklen ABBA/ABA: 1-12/24, Werkvoreinstellung: 3
- Eingabe Wägetimer Messzeit: 1-100 Sek.
- Eingabe Wägetimer Handhabung: 0;5-100 Sek.
- Datensatz $\times 3 * ABBA$: Verfahren nicht änderbar, Werkseinstellung: 3 Zyklen, Messzeit: 10 Sek., Handhabungszeit: 10 Sek.
- Einstellung bei Komparatoreinheit Substitutionsgewichtschaltung (z.B. CCE111): Eingabe: Verfahren »mit Tara bei A1« wählen.
Funktion: Bei 1. Start wird eine Tarierung durchgeführt.
- Statistik aus- oder einschalten. Statistik aus: Das Programm kann bei angeschlossenem Rechner dann ausschließlich zur Messwertübernahme benutzt werden.
- Datenausgabe: Erfolgt ausschließlich als Standarddruck. Im Setup wird für die Einzelwerte, 1.Differenz, 2.Differenz, Statistik bei »Ein« »*« die jeweilige Ergebnisseite automatisch ausgegeben. Bei Anwahl »Aus« »_« können die Daten nur mit Taste $\left(\frac{E}{F}\right)$ aus der jeweiligen Ergebnisseite gedruckt werden.

Durchführung

- Die Übernahme von Referenz- und Prüflingsgewichten erfolgt timer- und programmgesteuert oder manuell (Handhabungszeit = »Null«).
- Der Timer wird nach Softkey **Start** über die Textzeile angezeigt. Die Laufzeit des Timers über »Parameter Massevergleich ...Verfahren => ABBA/ABA...« getrennt eingeben:
 - Messzeit: 1 - 100 Sek.
 - Handhabung (Auflegen/Abnehmen): 0;5 - 100 Sek.Der Timer läuft von der eingegebenen Sekundenzahl aus gegen Null. Mit Erreichen von »Null« wird die angezeigte Funktion ausgeführt.

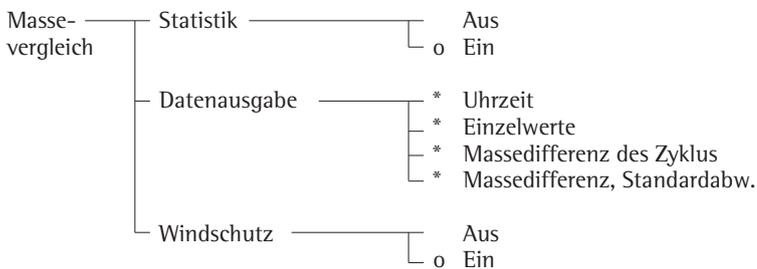
- Je ein Timerzyklus steuert:
 - Auflegen
 - Übernahme
 - Abnahme des Gewichts
- Das Auflegen oder Abnehmen der Gewichte erfolgt jeweils mit Start des Timers manuell. Das Gewicht wird mit Ablauf des Timers automatisch übernommen.
- Takt des Timer: Kommt der Benutzer bei der automatischen und zeitgesteuerten Übernahme aus dem Takt des Timer, so erscheint »Abbruch ??«. Übernahme fortsetzen: Softkey **Nein** drücken
Abbrechen: Softkey **Ja** oder Taste $\left(\frac{CF}{\text{CF}}$) drücken
- Die automatische Übernahme der Gewichte ausschalten: »Handhabungszeit« auf »Null« stellen. Dadurch wird die manuelle Übernahme freigegeben. Die manuelle Übernahme erfolgt dann über Softkey **Sto**.

Ergebnis nach Abschluss der Messreihe

- Mit Abschluss der Messreihe wird in der Textzeile „komplett“ ausgegeben. Mit Softkey **Ergebn** können dann die Ergebnisseiten angezeigt werden. Bei Setupanwahl „Statistik => Ein“ erfolgt der Sprung in die Ergebnisseite: Statistik (Massedifferenz und Standardabweichung)
Von der Statistikseite aus können dann die Ergebnisseiten Einzelwerte, die 1.Differenz und 2.Differenz aktiviert werden.
- Nach der Übernahme der Messreihe haben die Ergebnisseiten folgende Reihenfolge:
 1. Statistik
 2. Einzelwerte
 3. 1. Differenz des Zyklus
- Sämtliche Ergebnisdaten können (je nach Setupwahl) über den Datenausgang an einen PC oder auf einem Drucker ausgegeben werden.

Vorbereitung

- Komparator einschalten: Taste 
- > Sartorius Logo erscheint
- Anwendungsprogramm »Massevergleich« im Setup einstellen:
Taste  drücken
- Anwendungsparameter wählen:
2x Softkey ∇ , Softkey \triangleright drücken
- **Anwendung 1 (Basisanwendung)** wählen:
Softkey \triangleright drücken
- **Massevergleich** wählen: Softkey \wedge oder \vee ggf. mehrfach drücken
- **Massevergleich** bestätigen: Softkey \triangleright drücken



o = Werkseinstellung
* = Ein

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey $\llcorner \llcorner$ drücken

Massebestimmung von kleinen Gewichten bei der CCE10000, CCE10000S und CCE20000

Kleine Gewichte können bestimmt werden, wenn eine Vorlast (Taragewichte) auf die Centermatic aufgelegt wird.

Taragewichte bei der CCE10000 oder CCE10000S

- 1x 1kg (Ringform), 2x 2kg (Ringform), 1 x 4kg

Taragewicht bei der CCE20000

- 1x 10kg (zweiteilig)

Beispiel:

Die Komparatorwaage ist justiert. Ein 5 kg Gewicht soll geprüft werden.

- Centermatic in die obere Position fahren, Stellung "Beladen".
 - Waagschale abnehmen
 - Das gestufte 4kg Taragewicht auf die Centermatic aufsetzen.
 - Das Ringgewicht 1kg (1x 1kg) auf das 4kg Gewicht legen.
 - Waagschale auf das 4kg Gewicht legen.
 - Prüfling (5kg) auf die Waagschale stellen
 - Haube schließen.
 - Waagschale in die untere Position fahren, Stellung "Wägewert erscheint in der Anzeige".
 - > Wägewert ablesen
- Die Summe von Prüfling und Taragewichten muss immer 10kg (CCE10000 oder CCE10000S) oder 20kg (CCE20000) ergeben!

Softkey-Funktionstasten

Param. Parameter Massevergleich und Referenzdaten aufrufen

Start Neue Messung starten

Ergeb. Ergebnis anzeigen

Sto Manuelle Übernahme der Messwerte

Weitere Funktionen

Neben den Funktionen:

- Zahlen-/Buchstabeneingabe
- Trieren (nicht bei Zahlen-/Buchstabeneingabe)
- Drucken

sind folgende Funktionen von diesem Anwendungsprogramm zugänglich:

Kalibrieren/Justieren

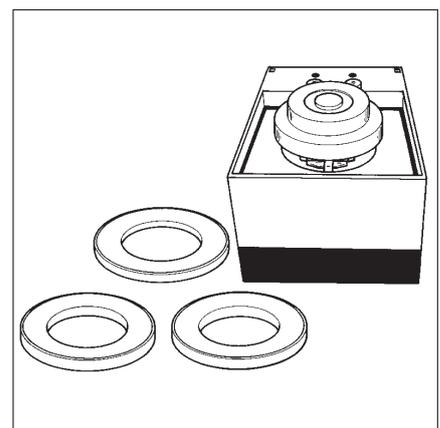
- Softkey **CAL** drücken
- > weiter bei Abschnitt »Kalibrieren, Justieren«

Setup (Parameter einstellen)

- Taste  drücken
- > weiter bei Kapitel »Voreinstellungen«

Komparator ausschalten

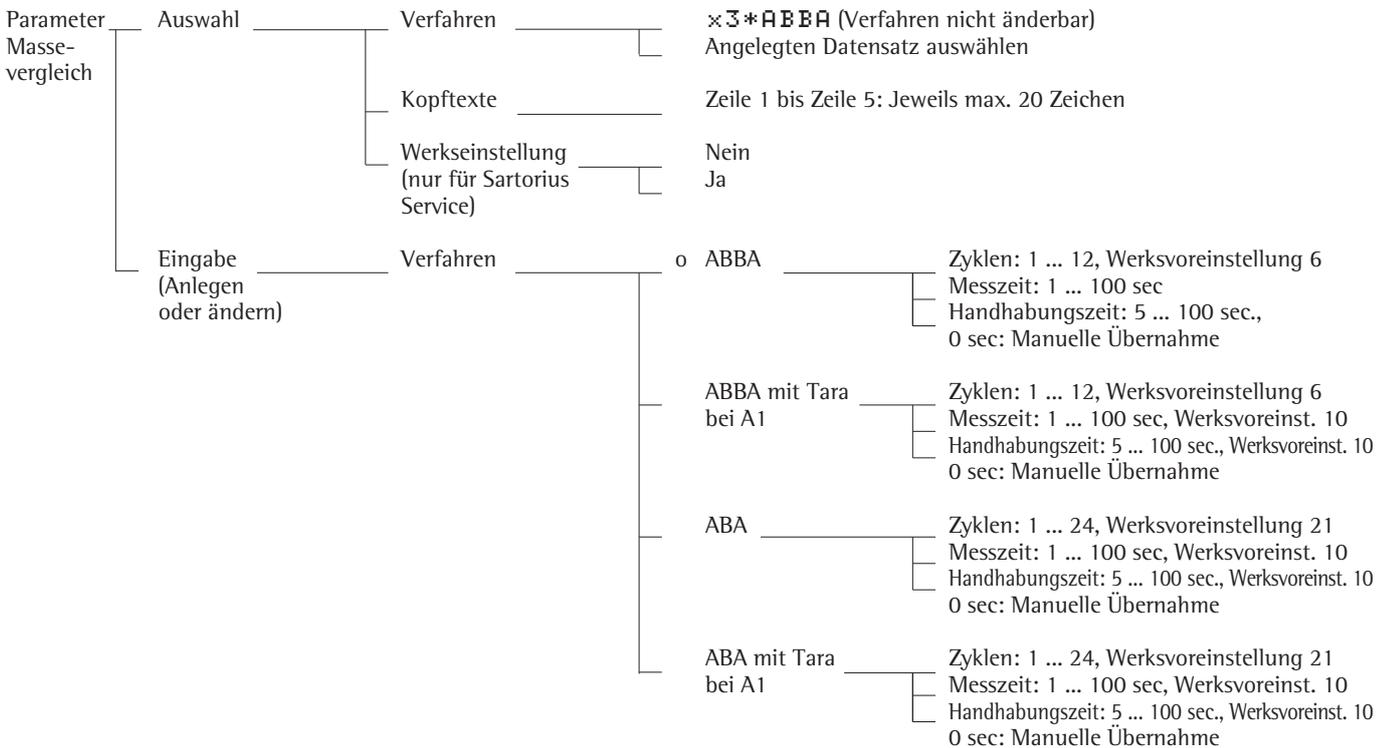
- Taste  drücken
- > Komparator schaltet aus



Parameter: Verfahren bearbeiten

- Die Parametereinstellungen können vor oder nach der Messung angesehen werden. Die Modifizierung der Daten kann damit bis zur Übernahme der ersten Wägung erfolgen. Danach werden die Eingaben aller Parameter für die Messdauer gesperrt. Um während der laufenden Messung eine Parameteränderung eingeben zu können, muss die laufende Messung mit Taste **CF** abgebrochen werden.
- Gemäß der Eingabeparameter von »EINGABE, VERFAHREN...« erfolgt der Massevergleich von Referenz und Prüfling.

- Es können max. je 100 Datensätze eingegeben werden. Die jeweiligen Datensätze beschreiben die zulässigen Verfahren.
- Wägeverfahren, Wägezyklen und Wägetimer müssen bei Bedarf modifiziert werden
- Mit Eingabe Wägetimer Handhabung „0 sek“ wird die automatische Übernahme ausgeschaltet und die manuelle Übernahme aktiviert.
- Parameter für den Massevergleich bearbeiten:
Softkey **Par.am.** drücken



o = Werkseinstellung

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey **<<** drücken

Beispiel: Verfahren anlegen und ändern

Schritt	Taste drücken (oder Aktion)	Anzeige
1. Erstellung der Parameter starten	Softkey Param.	<pre> PARAMETER Auswahl Eingabe </pre>
2. Eingabe wählen und bestätigen	Softkey ↵ , Softkey ➤	<pre> PARAMETER EINGABE Anlesen! </pre>
3. Datensatzname eingeben 0 , 1 ... 9 und bestätigen	ABC , ... siehe auch Seite 49 ABC , Softkey ↵	<pre> Datensatz neu! 111 </pre>
		<pre> PARAMETER EINGABE anlesen! 444 333 222 111 </pre>
4. Datensatz ändern	Softkey Ändern	<pre> EINGABE "111" Verfahren </pre>
5. »Verfahren« aktivieren und bestätigen	Softkey ↵ , Softkey ➤	<pre> EINGABE VERFAHREN ABBA ABBA mit Tara bei A11 ABA ABA mit Tara bei A1 </pre>
6. Verfahren wählen	Softkey ↵ und Softkey ➤	<pre> EINGABE VERFAHREN ABBA Zyklen: Messzeit: Handhabungszeit: </pre>
7. »Zyklen« und Zeiten eingeben, z.B.	6 , Softkey ↵ , ...	<pre> </pre>
8. Eingabe speichern und Parametereinstellungen verlassen	Softkey ◀◀	

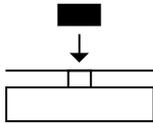
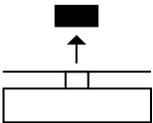
Beispiel: Angelegtes Verfahren wählen

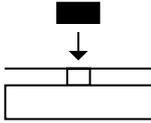
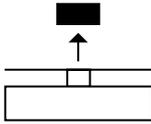
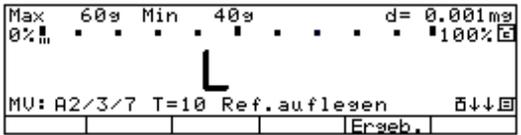
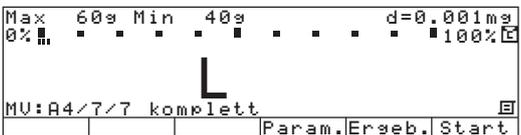
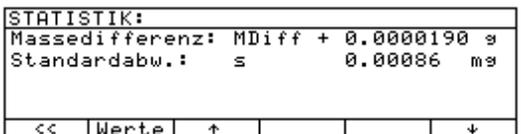
Schritt	Taste drücken (oder Aktion)	Anzeige
1. Parametereinstellung wählen	Softkey Param.	<pre> PARAMETER Auswahl Eingabe </pre>
2. Auswahl bestätigen	Softkey >	<pre> PARAMETER AUSWAHL Verfahren Kopftexte </pre>
3. Verfahren wählen und bestätigen	Softkey >	<pre> PARAMETER MASSEVERGL. REF.-DATEN 3*ABBA 444 333 222 111 </pre>
4. Datensatz aussuchen und aktivieren	Softkey v oder ^ , Softkey ↓	<pre> PARAMETER MASSEVERGL. REF.-DATEN 3*ABBA 0444 333 222 111 </pre>
5. Parametereinstellungen verlassen	Softkey <<	

Beispiel: Messung nach dem ABA-Verfahren bei 3 Wägezyklen und 7 Wägeschritten (hier Modell CCE66: 50 g Gewichte)

Parametereinstellungen:

Param.: Referenzdaten bearbeiten: Ändern: Verfahren: ABA mit Tara bei A1

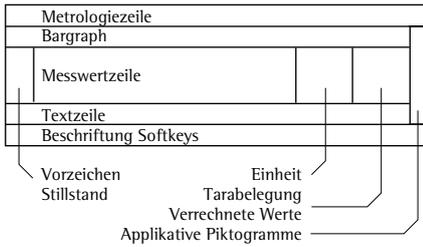
Schritt	Taste drücken oder Aktion	Anzeige/Ausgabe
1. Ggf. Komparator einschalten und Parameter-einstellungen wie oben eingeben		<pre> Max 60g Min 40g d= 0.001mg 0% 100% </pre>
2. Massevergleich starten	Softkey Start	<pre> Max 60g Min 40g d= 0.001mg 0% 100% </pre>
3. Komparator mit Referenzgewicht belasten: Übernahme startet automatisch		<pre> Max 60g Min 40g d= 0.001mg 0% 100% </pre>
Der Komparator wird nach Ablauf des Timers tariert und der Wert als »Null« übernommen.		<pre> Max 60g Min 40g d= 0.001mg 0% 100% </pre>
4. Referenzgewicht abnehmen:		<pre> Max 60g Min 40g d= 0.001mg 0% 100% </pre>

Schritt	Taste drücken oder Aktion	Anzeige/Ausgabe
5. Prüfling auflegen		 
Der Wert wird nach Ablauf des Timers übernommen.		
6. Messreihe entsprechend den Anweisungen in der Anzeige des Komparators fortsetzen.		 
7. Messreihe komplett		
8. Ergebnis ansehen	Softkey Erseb.	
9. Ergebnis drucken		<pre> ----- Zeit 10:48:54 A1 + 0.000000 g Zeit 10:49:25 B1 + 0.000020 g Zeit 10:49:55 A2 + 0.000004 g Zeit 10:50:25 B2 + 0.000024 g Zeit 10:50:56 A3 + 0.000005 g Zeit 10:51:26 B3 + 0.000025 g Zeit 10:51:57 A4 + 0.000006 g x1 + 0.0000180 g x2 + 0.0000195 g x3 + 0.0000195 g MDiff + 0.0000190 g s 0.00086 mg ----- </pre>
<input type="radio"/> Abbruch ?? : Ggf. Abbruch der Messung 1) Die laufende Messung kann bei Bedarf abgebrochen werden: Waage außerhalb des Zeitrasters, falsche Parameterwahl. 2) Beim Abbruch der laufenden Messung nach Überschreiten des Zeitrasters erfolgt die Sicherheitsabfrage: Abbruch »Ja«: Messreihe beenden Abbruch »Nein«: Messreihe fortsetzen	Softkey Ja , Softkey Nein oder 	

Datenausgabe

Für die Ausgabe der Daten stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Anzeige an der Bedieneinrichtung
- Drucker-Schnittstelle (Protokoll drucken)
- Kommunikations-Schnittstelle (z.B. PC)



Anzeige an der Bedieneinrichtung

Die Anzeige ist in 9 Bereiche gegliedert. In folgenden Bereichen werden Daten über den Komparator, die Anwendung und das Wägegut ausgegeben:

- Metrologiezeile
- Bargraph
- Vorzeichen, Stillstand
- Messwertzeile
- Gewichtseinheiten
- Tarabelegung, verrechnete Werte
- Applikative Piktogramme
- Textzeile
- Beschriftung Softkeys

Metrologiezeile (im eichpflichtigen Verkehr)
In dieser Zeile werden dargestellt:

```
Max 100 g
Min 80 g
d=0.001mg
```

- Obere Grenze des Wägebereichs (z.B. 100 g)
- Untere Grenze des Wägebereichs (z.B. 80 g)
- Ablesbarkeit: Angabe der Schrittweite des Komparators (z.B. 0,001 mg)

Bargraph (Übersichtsanzeige)

Im Bargraph wird der Messwert entweder dargestellt

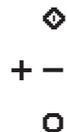


- als Prozentwert der angezeigten Max.-Last des Komparators oder
- in Bezug zu einem Sollwert mit Toleranzwerten.

Der Bargraph kann in der Anzeige ausgeblendet werden (Setup: Geräteparameter: Anzeige: Größe Wägewert: 13 mm + Textanzeige oder 13 mm)

Vorzeichen, Stillstand

In diesem Bereich werden dargestellt:



- Busy-Symbol
- Vorzeichen
- Symbol für Nullstellung

125.030
 35
 =W* 18.3*0.9

g
 PCS

⚠
 NET1 NET2

☒
 ☒
 ☒

MU: A1/1/7 T= Ref. auf-
 lesen

Ref. Gew. zu klein

Cal PT1/T1 S-ID M+

<< < ^ v > ↓

Messwertzeile

In dieser Zeile werden dargestellt:

- der aktuelle Wägewert
- Verrechnete Werte (z.B. Stückzahlen mit Einheit pcs)
- die Eingaben vom Benutzer (z.B. Chargennummer, Formeln)

Gewichtseinheiten

In diesem Bereich werden dargestellt:

- die aktuelle Gewichtseinheit (z.B. g)
- Kennzeichnung für weitere Maße (z.B. Stückzahl)

Tarabelegung, verrechnete Werte

In diesem Bereich werden dargestellt:

- Hinweis auf verrechnete Werte
- Hinweis auf Tarabelegung durch Anwendungsprogramm

Applikative Piktogramme

In dieser Spalte werden dargestellt:

- Symbol für Anwendung 1 (Massevergleich)
- Symbol für aktuell ablaufenden Druckvorgang
- Symbol für ISO/GLP-Protokoll

Textzeile

In dieser Zeile werden dargestellt:

- unterstützender Text zum Anwendungsprogramm (z.B. zu »Massevergleich«)
- Text zu Fehlermeldungen

Beschriftung Softkeys

In dieser Zeile werden dargestellt:

- Texte (Abkürzungen) als Beschreibung der Funktion, die den darunter liegenden Pfeiltasten zugeordnet ist
- Symbole für das Auswählen und Bestätigen von Parametereinstellungen (siehe auch Kapitel »Bedienkonzept«)

Geräteinformationen

Im Setup können Informationen über den Komparator abgefragt werden unter

Setup: Info: Info Gerätedaten:

- Versionsnummer der Software
- Versionsnummer des Komparators
- Versionsnummer des Windschutzes
- Modelltyp des Komparators
- Seriennummer des Komparators
- Datum: nächste Wartung
- Nummer des Servicetelefon
- Minimaleinwaage SQmin

SETUP	INFO	GERÄT
Versions-Nr.:	01-47-02	
Vers.-Nr. Waage:	00-22-03	
U.-nr. Windsch.:	05-02-09	
Modell:	CCE111	
Serien-Nr.:	91205355	
<<	<	v

Schnittstellen

Zweck

Die Massekomparatoren haben zwei Datenschnittstellen, über die Messwerte, verrechnete Werte und Parametereinstellungen an Drucker, PC oder Kontrollanzeigen ausgegeben werden können.

Über die Schnittstellen können auch Steuerbefehle (z.B. Tastenbetätigungen über Fußtaster) eingegeben werden und alphanumerische Eingaben (z.B. über Barcodeleser) erfolgen.

Merkmale

- Der Komparator hat zwei serielle Schnittstellen:
- Serielle Drucker-Schnittstelle (PRINTER-Serial Out)
- Serielle Kommunikations-Schnittstelle
- An die Drucker-Schnittstelle können folgende Drucker angeschlossen werden:
- YDP02
- YDP03
- YDP011S
- YDP011S-Label
- YDP021S
- YDP021S-Label
- Universal
- YDP041S
- YDP041S-Label



Peripheriegeräte ggf. über externe Spannungsversorgung betreiben.

- An die Drucker-Schnittstelle können außerdem folgende Geräte angeschlossen werden:
- Handtaster
- Fußtaster
- Externe Kontrollanzeige
- Barcodeleser*
- Keyboard*

* mit Adapter YCC01-0024M01 (Zubehör)

- Die Kommunikations-Schnittstelle hat standardmäßig eine 25-polige SUB-D Buchse. Diese kann ausgetauscht werden gegen eine:
- 12-polige Rundbuchse (RS 485 für XBPI; RS 232 für SBI, XBPI)
- 9-polige SUB-D Buchse für den direkten Anschluss eines PC
- Sowohl der Datenausgang mit der 12-poligen als auch mit der 9-poligen Buchse ist zusätzlich mit einem 5-poligen Stecker für den direkten Anschluss eines externen Barcodelesers oder Keyboards ausgerüstet.

- Die Kommunikations-Schnittstelle kann in folgenden Betriebsarten genutzt werden:
- SBI
- XBPI (BPI)
- An die Kommunikations-Schnittstelle können folgende Geräte angeschlossen werden:
- nicht eichfähiger Drucker
- PC
- Zweitanzeige
- Handtaster
- Fußtaster
- Externe Kontrollanzeige
- T-Konnektor
- Barcodeleser*
- Keyboard*

* bei 25-poliger SUB-D Buchse mit Adapter YCC01-0024M01 (Zubehör)

- Die Druckausgabe aus Anwendungsprogrammen oder über konfigurierbaren Print kann über die Drucker-Schnittstelle, die Kommunikations-Schnittstelle oder über beide erfolgen.
- Wenn Autoprint eingestellt ist, wird dieser über die Kommunikations-Schnittstelle ausgeführt, Ausgaben der Anwendungsprogramme erfolgen dann nur über die Drucker-Schnittstelle.
- Beim XBPI-Betrieb kann die Kommunikations-Schnittstelle unabhängig von der Drucker-Schnittstelle betrieben werden (d.h. Datenübernahme und Steuerung über PC und gleichzeitig Druckausgabe über Drucker-Schnittstelle)
- Beim SBI-Betrieb kann der Komparator mit ESC-Befehlen vom PC über die Kommunikations-Schnittstelle gesteuert werden.

Bei Einzelprint entscheidet ein Menüpunkt, auf welchen Datenausgang die mit ESC P oder mit Taste  ausgelösten Datenausgaben ausgegeben werden.

Werksvoreinstellung der Parameter

Geräteparameter: Schnittstellen:
Serielle Kommunikation: **SBI**

Serieller Drucker: **YDP03**

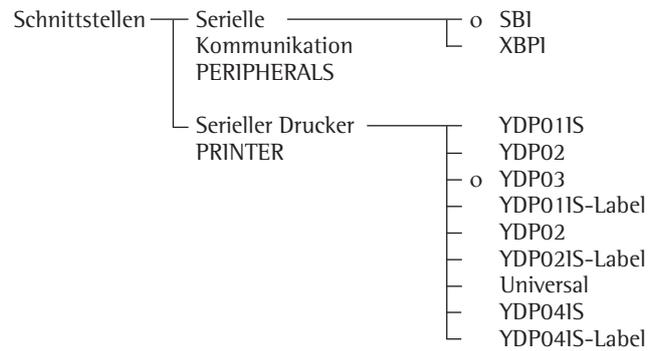
Druckausgabe: Ausgabe auf Schnittstellen: Serielle Kommunikation (PERIPHERALS): **Ausgabe durch Anwendungen**

Druckausgabe: Ausgabe auf Schnittstellen: Serieller Drucker (PRINTER): **Ausgabe durch Anwendungen**

Vorbereitung

Schnittstellen konfigurieren

- Komparator einschalten: Taste 
- > Sartorius Logo erscheint, Selbsttest wird durchgeführt
- Schnittstellen einstellen: Taste  drücken
- **Geräteparameter** wählen: Softkey ∇ , Softkey \Rightarrow drücken
- **Schnittstellen** wählen: 5 x Softkey ∇ , Softkey \Rightarrow drücken



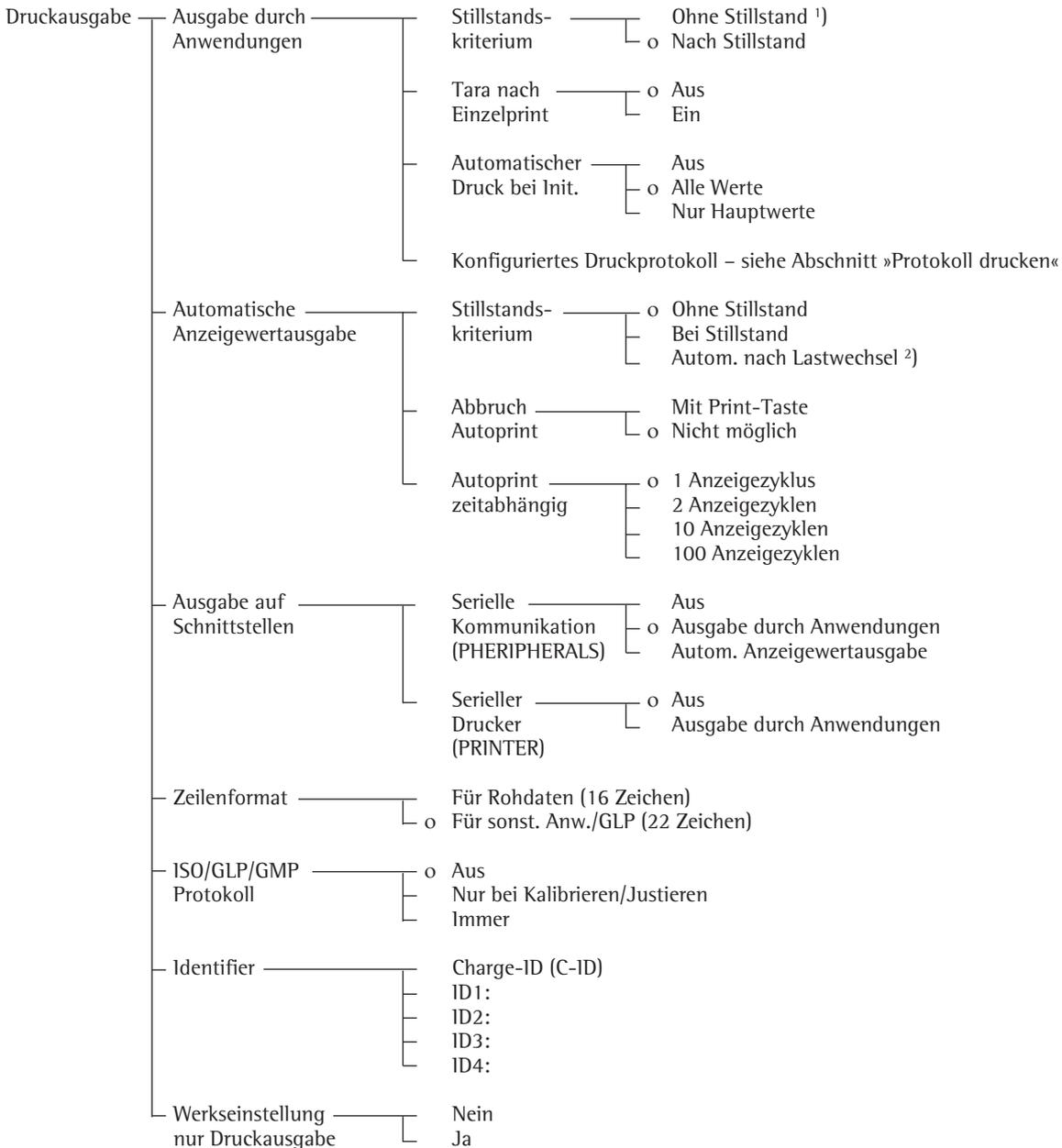
o = Werkseinstellung

siehe auch Kapitel »Voreinstellungen«: »Anwendungsparameter (Übersicht)«

- Einstellung speichern und Setup verlassen: Softkey \Leftarrow drücken

Druckausgabe konfigurieren

- Setup wählen: Taste **Setup** drücken
- **Druckausgabe** wählen: 3 x Softkey **↵**, Softkey **➤** drücken



o = Werkseinstellung

¹⁾ = Hinweis zum eichpflichtigen Verkehr: Nur zulässig für Regelungs- und Steuerzwecke; Protokollausdruck nicht erlaubt

²⁾ = Autoprint, wenn Lastwechsel > 10 d und Stillstand: Entriegelung < 5 d

Druckausgabe

Zweck

Der Ausdruck von Wägewerten, Messwerten und Kennzeichnungen dient der Protokollierung und kann unterschiedlichen Anforderungen angepasst werden.

Merkmale

Zeilenformat: Kennzeichnung jedes ausgedruckten Wertes mit bis zu 6 Zeichen am Zeilenanfang

Kennzeichnung Wägewert:

Zusätzliche Zeile vor Wägewert oder berechnetem Wert mit Kennzeichnung **S – I D**

Druck Applikationsparameter:

Ausdruck von Initialisierungswerten vor dem Ausdruck von Messergebnissen

ISO/GLP-Protokoll: Ausdruck von Kenngrößen der Messumgebung

Ausdruck Tierwägen:

Applikativer Ausdruck von Tiergewicht oder Tiergewicht und verrechnetem Gewicht nach Abschluss einer Mittelwertbildung

Schnittstellen optimieren:

- möglichst mit hoher Baudrate arbeiten
- nicht benötigte Schnittstellen ausschalten
- Datenumfang minimieren

Ausgabe auf die Schnittstellen		Betriebsart PERIPHERALS	
Print-Modus	Auslöser	SBI	BPI
PERIPHERALS	ESC P (PERIPHERALS)		nicht möglich
Anwendung	Taste Print des Komparators	Druckt Einzelprint bzw. Konfig. Print entsprechend Menü-einstellung auf	
(Einzel)-Print:	Taste Print auf Drucker bzw. ESC P (PRINTER) Anwendung (Application)	PRINTER, PERIPHERALS oder auf beide.	Druckt Einzelprint bzw. Konfig. Print auf PRINTER, wenn dieser per Menü auf »Ein«
Autoprint	ESC P (PERIPHERALS) Taste Print des Komparators	Wechselt Autoprint ein/aus, wenn dieser abschaltbar, sonst druckt Einzel-Print bzw. Konfig. Print auf PRINTER. Zyklische Ausgabe auf PERIPHERALS Print auf PRINTER.	nicht möglich Wechselt Autoprint ein/aus, wenn dieser abschaltbar, sonst druckt Einzelprint bzw. Konfig.
	Taste Print auf Drucker bzw. ESC P (PRINTER) Anwendung (Application)	Druckt Einzelprint bzw. Konfig. Print auf PRINTER.	Druckt Einzelprint bzw. Konfig. Print auf PRINTER.

Drucker-Schnittstelle

Schnittstellenart:	serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:	voll duplex
Pegel:	RS 232
Buchse:	SUB-D Buchse 25-polig
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 baud
Parität:	Leerzeichen, Ungerade, Gerade
Zeichenübertragung:	Startbit, 7-/8-Bit-ASCII, Parität, 1 oder 2 Stopbits
Handshake:	bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: Hardware (CTS/DTR)
Betriebsart:	YDP02, YDP03, YDP01IS, YDP01IS-Label, YDP02IS, YDP02IS-Label, Universal, YDP04IS, YDP04IS-Label
Druck manuell	Ohne Stillstand, nach Stillstand
Druck Appl.	Ausgabe nur der Anwendung
Ausgabeformat des Komparators:	16 Zeichen, 22 Zeichen

Gestaltung Druckausgabe

Für eine Reihe von Anwendungsprogrammen können die Initialisierungswerte ausgegeben werden.

Eingestellt werden kann, ob dabei nun alle Initialisierungswerte oder nur die Hauptwerte automatisch ausgedruckt werden sollen.

Automat. Druck bei Init.

Wägewerte und verrechnete Werte können als Zahlenwerte ohne vorangestellte Bezeichnung (16 Zeichen) oder mit vorangestellter Bezeichnung (22 Zeichen) gedruckt werden. Siehe dazu auch Kapitel »Datenausgabe«.

Zeilenformat

Das ISO/GLP-Protokoll kann immer, nur beim Kalibrieren/Justieren oder nie ausgedruckt werden. Siehe auch Seite 83.

ISO/GLP-Protokoll drucken:

Im Setup kann eingestellt werden, dass

- kein ISO/GLP-Protokoll gedruckt wird (**Aus**)
- nur beim Kalibrieren und Justieren ein ISO/GLP-Protokoll gedruckt wird (**Nur bei Kalibrieren/Justieren**)
- jeder Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll erscheint (**Immer**)

Applikativer Print bei Kontrollwägen: Ausdruck des Wägewertes, wenn dieser bei Waagenstillstand innerhalb vorgegebener Grenzen liegt.

Applikativer Print bei zeitgesteuerten Funktionen: Ausdruck des Wägewertes nach Ablauf zuvor eingegebener Zeitintervalle oder eines Zeitpunktes.

Druck der Zwischenauswertung oder Endauswertung beim Summieren, Rezeptieren und Statistik nach Drücken des Softkeys **MR**

Taste

Ausgedruckt wird der aktuelle Wert in der Anzeige (Wägewert mit Einheit, berechneter Wert, Zahlen- und Buchstabenanzeige)
Einstellung:
Druckausgabe: Ausgabe durch Anwendung oder Automatische Anzeigewertausgabe

Beispiele

```
+50.000000 g
+ 5.562340 oz t
+   253 pcs
+  88.23 %
+  105.78 o
```

Wägewert in Gramm
Wägewert in Troy ounce
Stückzahl
Prozentwert
Verrechneter Wert

Zeilenformat

Der aktuelle Wert aus der Anzeige kann zusätzlich mit einer Kennzeichnung ausgedruckt werden. Diese Kennzeichnung erscheint am Anfang der Druckzeile und umfasst bis zu 6 Zeichen. Damit kann z.B. ein Wägewert als Nettowert (N) oder ein berechneter Wert als Stückzahl (Qnt) gekennzeichnet werden
Einstellung:
Setup: Druckausgabe: Zeilenformat:
Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)

```
ID   ABC123DEF456GH
C-ID ABC123DEF456GH
G-ID ABC123DEF456GH
N    +50.000000 g
Qnt  +   253 pcs
Prc  +   88.23 %
```

Identifizierungsnummer*
Messreihe-Nummer*
Gewichtssatz-Nummer*
Nettowert
Stückzahl
Prozentwert

* = nur bei ISO/GLP-Protokoll

Kennzeichnung Wägewert

Jedem ausgedruckten Wägewert oder berechneten Wert kann eine über die Tastatur eingegebene Zeile Text mit Zahlen und Buchstaben im Ausdruck vorangestellt werden. Sie wird als Zahlen-/Buchstabeneingabe entweder sofort nach Eingabe ausgedruckt (Taste ) oder als Kennzeichnung zunächst gespeichert (Softkey **S-I D**) und nur beim nächsten Druck ausgegeben, wenn Zeilenformat: Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen) eingestellt ist.

```
S-I D  ABC123DEF456GH
ABC123DEF456GHI789JK
NUM           12345678
```

Kennzeichnung Wägewert
(bei weniger als 14 Zeichen)
Kennzeichnung Wägewert
(mit bis zu 20 Zeichen)
Zahlenblockausgabe mit Taste 

Autoprint

Das Messergebnis kann automatisch ausgedruckt werden¹. Dies kann in Abhängigkeit von einer Anzahl von Anzeigezyklen² und verbunden sein mit dem Stillstand des Komparators³. Das Anzeigeintervall ist abhängig vom Betriebszustand des Komparators und vom Komparatortyp.

```
N    +50.000000 g
S-I D 12345678901234
Stat
Stat  L
Stat  H
```

Nettogewicht
Kennzeichnung Wägewert
Anzeige dunkel
Anzeige Unterlast
Anzeige Überlast

Einstellung:

¹Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe

²Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe: Autoprint zeitabhängig

³Setup: Druckausgabe: Automatische Anzeigewertausgabe: Stillstandskriterium

ISO/GLP-Protokoll

Die Gerätedaten und Identnummern sowie aktuelles Datum können vor (GLP-Kopf) und nach den Werten der Messreihe (GLP-Fuß) ausgedruckt werden (Setup: Druckausgabe: ISO/GLP/GMP-Protokoll: Immer).
Es sind dies:

GLP-Kopf:

- Datum
- Uhrzeit bei Beginn der Messreihe
- Komparatorhersteller
- Komparatormodell
- Seriennummer des Modells
- Software Versionsnummer
- Identifikationsnummer der Messr.

GLP-Fuß:

- Datum
- Uhrzeit bei Ende der Messreihe
- Unterschriftsfeld

Komparator mit ISO/GLP protokoll-fähigem Gerät betreiben.

Für die ISO/GLP-konforme Protokollierung mit einem Rechner wird eine spezielle Software benötigt (Beschreibung bei Sartorius anfordern).

Einstellung:

Setup: Druckausgabe: ISO/GLP-Protokoll: Immer

Der Ausdruck erfolgt in Verbindung mit dem Messwertdrucker YDP03-OCE oder einem Rechner.

GLP-Protokoll beenden:

- Taste **CF** drücken

GLP-Protokoll beenden bei aktivierten Anwendungen:

Bei GLP-Protokoll und Anwendungsprogramm sollte eingestellt sein:

Setup: Geräteparameter: Tastatur:

Funktion-CF in Anwendungen: Löscht nur ausgewählte Anwendung

- Taste **CF** drücken
- > Textzeile: Auswahl CF: lösche Anwendung
- Softkey **GLP** drücken

```
-----  
17.01.2005 16:12  
SARTORIUS  
Model CCE 36  
Ser.-Nr. 91205355  
Vers.-Nr. 01-47-01  
ID 12345678901234  
-----  
C-ID 12345678901234  
nRef 10 pcs  
wRef 1.352740 g  
Qnt + 235 pcs  
Snt + 4721 pcs  
S-ID 12345678901234  
Qnt + 567 pcs  
-----  
17.01.2005 16:13  
Name :  
-----
```

```
-----  
17.01.2005 16:24  
SARTORIUS  
Mod. CCE 36  
Ser.-Nr. 91205355  
Vers.-Nr. 01-47-01  
ID  
-----  
C-ID  
Internes Kalibrieren  
Start: manuell  
Diff. + 0.063650 g  
Internes Justieren  
abgeschlossen  
Diff. + 0.000000 g  
-----  
17.01.2005 16:25  
Name :  
-----
```

Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Komparatorhersteller
Komparatortyp
Seriennummer des Komparator
Software-Version (Bedieneinrichtung)
Ident-Nr.
Strichzeile
Messreihe-Nr.
Initialisierungswert der Anwendung
Initialisierungswert der Anwendung
Zählergebnis
Zählergebnis
Kennzeichnung Zählwert
Zählergebnis
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Unterschriftsfeld
Leerzeile
Strichzeile

Protokoll für
Internes Kalibrieren/Justieren:
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Komparatorhersteller
Komparatortyp
Seriennummer des Komparator
Software-Version (Bedieneinrichtung)
Ident-Nr.
Strichzeile
Messreihe-Nr.
Art des Kalibrierens/Justierens
Art des Kalibrierbeginns
Differenz nach Kalibrierung
Bestätigung des abgeschlossenen
Justiervorgangs
Differenz zum Sollwert nach Justierung
Strichzeile
Datum/Uhrzeit
Unterschriftsfeld
Leerzeile
Strichzeile

Kommunikations-Schnittstelle

Zweck

Der Komparator besitzt eine Kommunikations-Schnittstelle (PERIPHERALS), an die ein Rechner, eine Zweitanzeige oder eine externe Kontrollanzeige angeschlossen werden können.

Mit einem Rechner können Komparatorfunktionen verändert, gestartet und überwacht werden.

Über die Kommunikations-Schnittstelle und die Printer-Schnittstelle werden auch die Steuerleitungen für das Programm »Kontrollwägen« zur Verfügung gestellt. Anschluss auch für Hand- und Fußtaster.

Merkmale

Schnittstellenart:	serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:	voll duplex
Pegel:	RS 232 (optional RS 485)
Buchse:	SUB-D Buchse 25-polig Optional: Rundbuchse 12-polig Optional: SUB-D Buchse 9-polig (Optional jeweils mit Din-Buchse 5-polig)
Übertragungsgeschwindigkeit:	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 baud
Parität:	Ungerade, Gerade, Keine
Zeichenübertragung:	Startbit, 7-/8-Bit-ASCII, Parität, 1 oder 2 Stopbits
Handshake:	bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: Hardware (CTS/DTR)
Betriebsart:	SBI, XBPI*
Netzwerkadresse**:	1, 2, ..., 31, 32
Druck manuell	Ohne Stillstand, nach Stillstand
Druck automatisch	Ohne Stillstand, bei Stillstand, nach Lastwechsel
Ausgabeformat des Komparator:	16 Zeichen, 22 Zeichen

* Betriebsart XBPI immer mit 9600 baud, 8-Bit, Parität Ungerade, 1 Stopbit

** Netzwerkadresse hat nur Bedeutung für Betriebsart XBPI

Werksvoreinstellung der Parameter:

Übertragungsgeschwindigkeit:	1200 baud
Parität:	Ungerade
Stopbits:	1 Stopbit
Handshake:	Hardware Handshake, nach CTS noch 1 Zeichen
Betriebsart:	SBI
Netzwerkadresse:	0
Drucken manuell:	nach Stillstand
Drucken automatisch:	ohne Stillstand
Abbruch automatisches Drucken:	Abbruch nicht möglich
Automatischer Druck zeitabhängig:	nach 1 Anzeigezyklus
Tarieren nach Einzelprint:	Aus
Basiswerte Anwendung:	Aus
Zeilenformat:	Für sonst. Anw./GLP (22 Zeichen)

Vorbereitung

- Pinbelegung und Steckerbelegungsplan siehe ab Seite 83.

⚠ Achtung bei Verwendung fertiger RS232 Verbindungskabel:

Fremd bezogene RS232 Kabel haben häufig nicht zulässige Pinbelegungen für Sartorius-Komparatoren! Deshalb vor Anschluss entsprechend den Verbindungsplänen prüfen und abweichend belegte Leitungen trennen (z.B. Pin 6). Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung des Komparators oder angeschlossener Peripheriegeräte führen.

Datenausgangsformat

Die Inhalte von Messwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden.

Beispiel: ohne Kennzeichnung
+ 253 pcs

Beispiel: mit Kennzeichnung
Qnt + 253 pcs

Die Art der Ausgabe wird im Setup eingestellt (Setup: Druckausgabe: Zeilenformat).

Bei Ausgabe ohne Kennzeichnung werden 16 Zeichen ausgegeben, bei Ausgabe mit Kennzeichnung 22 Zeichen.

Ausgabeformat mit 16 Zeichen
Zeichen, die in der Anzeige dunkel sind, werden als Leerzeichen ausgegeben.
Bei Anzeigewert ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.

Mögliche Zeichen abhängig von der Ausgabebeziehung:

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
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für Messeinheit
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

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 oder ESC m3 (kein Print):

	*	*	*	*	*	*	W	*	X	X	X	Y	Y	Y	CR	LF
oder	*	*	*	*	*	*	S	*	X	X	X	Z	Z	Z	CR	LF

*: Leerzeichen
AB = - -: Auswaage
A = H: Überlast
AB = H H: Überlast Kontrollwaage
A = L: Unterlast
AB = L L: Unterlast Kontrollwaage
A = C: Justieren
W: Windschutz-Status
S: Substitutionsgewichtstatus
Y,Y,Y = Windschutztüren
ZZZ = Position: Substitutionsgewicht
XXX = dezimaler Wert berechnet aus binären Informationen:

Windschutz-Status (XXX):

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
64	Bit6 = 0: Bit6 = 1:	motorische Windschutzbedienung manuelle Windschutzbedienung

Beispiele für CCE36, CCE66, CCE605, CCE1005:

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)

Beispiel für CCE6:

W 008210

Drehwinkel
Der Windschutz hat sich auf die absolute Stellung 210° gedreht.

Steuerhinweise

0 → Bit 6 – motorische Windschutzbedienung
+ 0 → Bit 4 – offener Windschutz
+ 8 → Bit 3 – »Lernfunktion« ein
+ 0 → Bit 1 – Windschutzmotor »aus«
+ 0 → Bit 0 – kein Steuerfehler
= 08

Substitutionsgewicht-Status: XXX = aktueller Zustand

dezimaler Wert	binärer Wert	Steuerhinweis
0 ... 5	Bit0 ... 3:	Position: Substitutionsgewicht 0 ... 5
15		Position: Substitutionsgewicht in Bewegung
	Bit4 = 0:	Linearwindschutz
16	Bit4 = 1:	Rotationswindschutz
	Bit5 = 0:	Kein Motorfehler
32	Bit5 = 1:	Motorfehler
	Bit6 = 0:	Substitutionsgewichtschaltung: Keine
64	Bit6 = 1:	Substitutionsgewichtschaltung: Initialisiert
	Bit7 = 0:	Motor der Substitutionsgewichtschaltung: in Ruhe
128	Bit7 = 1:	Motor der Substitutionsgewichtschaltung: in Bewegung

Substitutionsgewicht auflagen: ZZZ = zulässige Positionen

dezimaler Wert	binärer Wert	Steuerhinweis
	Bit0 = 0:	Substitutionsgewichtposition 0: nicht vorhanden
1	Bit0 = 1:	Substitutionsgewichtposition 0: vorhanden
	Bit1 = 0:	Substitutionsgewichtposition 1: nicht vorhanden
2	Bit1 = 1:	Substitutionsgewichtposition 1: vorhanden
	Bit2 = 0:	Substitutionsgewichtposition 2: nicht vorhanden
4	Bit2 = 1:	Substitutionsgewichtposition 2: vorhanden
	Bit3 = 0:	Substitutionsgewichtposition 3: nicht vorhanden
8	Bit3 = 1:	Substitutionsgewichtposition 3: vorhanden
	Bit4 = 0:	Substitutionsgewichtposition 4: nicht vorhanden
16	Bit4 = 1:	Substitutionsgewichtposition 4: vorhanden
	Bit5 = 0:	Substitutionsgewichtposition 5: nicht vorhanden
32	Bit5 = 1:	Substitutionsgewichtposition 5: vorhanden

Befehle für Kommandos für Substitutionsgewichte siehe übernächste Seite.

Beispiel:

S 068031

031: Substitutionsgewichtpositionen 0 bis 4 vorhanden
068: Substitutionsgewichtposition 4,
Linearwindschutz,
kein Motorfehler,
Substitutionsgewichtschaltung initialisiert,
Motor der Substitutionsgewichtschaltung in Ruhe

Kommandos (Dateneingangsformat)

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Befehle zum Komparator senden, um Komparatorfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.

Diese Befehle sind Steuerbefehle und können unterschiedliche Formate haben. Steuerbefehle haben bis zu 26 Zeichen. Jedes dieser Zeichen muss den Setup-Einstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Formate für Steuerbefehle

Format 1:	Esc	!	CR	LF								
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF						
Format 3:	Esc	!	#	èt	(max. 20 èt)	èt	_	CR	LF			
Format 4:	Esc	!	#	èt	(max. 20 èt)	èt	_	CR	LF			
Format 5:	Esc	!	#	#	#	_	CR LF	Exc	!	#	_	CR LF

Format 1 (z.B.: ESC K)

!	Bedeutung
K	Wägemodus 1
L	Wägemodus 2
M	Wägemodus 3
N	Wägemodus 4
O	Tastatur sperren
P	Print
Q	Beep (Akustisches Signal)
R	Tastatur freigeben
S	Neustart
T	Tarieren und Nullstellen
Z	Internes Justieren

Format 2 (z.B.: ESC f3_)

!#	Bedeutung
f3	Nullstellen (Zero)
f4	Tarieren (ohne Nullstellen)
f5	Linke Windschutztaaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)
f6	Rechte Windschutztaaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)
f9	Funktionstaaste (I)
kF1	Softkey 1* Funktion abhängig vom Anwendungsprogramm
...	
kF6	Softkey 6* Funktion abhängig vom Anwendungsprogramm
kF7	Funktionstaaste (Setup)
kF8	Funktionstaaste (↺↻)
s3	Funktionstaaste (CF)
x0	Kalibrieren intern ausführen
x1	Print Komparatortyp
x2	Print Serien-Nr. Wägeplattform
x3	Software-Version Wägeplattform
x4	Software-Version Bedieneinricht.
x5	Print (GLP-)Ident-Nr.
x6	Print "Inventar"-Nr.
x7	Print Messreihen-Nr.

Befehle für Substitutionsgewichte:

m3	Status: Substitutionsgewicht
m4	... Substitutionsgewichte
m9	auflegen: 0...5

Befehle für den Windschutz bei Modellen CCE36, CCE66, CCE605, CCE1005:

w0	Windschutzstatus
w1	Linke Windschutztür öffnen
w2	Alle Windschutztüren schließen
w3	Obere Windschutztür öffnen
w4	Rechte Windschutztür öffnen
w5	Linke und obere W.- öffnen
w6	Linke und rechte W.-tür öffnen
w7	Rechte und obere W.-tür öffnen
w8	Alle Windschutztüren öffnen

Esc: Escape
 !: Befehlszeichen
 #: Ziffer
 èt: Ziffer oder Buchstabe
 _: Unterstrich (ASCII: 95)
 CR: Carriage Return (optional)
 LF: Line Feed (optional)
 max: abhängig vom Befehlszeichen, d.h. Parameter: Eingabe wird nach maximaler Länge abgeschnitten, nicht wie bei Eingabe über Tastatur verworfen

Befehle für den Windschutz bei CCE6:

w0	Windschutzstatus
w1	Windschutz nach links auf 100° öffnen (gespeicherte Position wird gelöscht)
w2	Windschutz schließen
w3	Windschutz bis zur gespeicherten Position öffnen
w4	Windschutztür nach rechts auf 100° öffnen (gespeicherte Position wird gelöscht)

Format 3 (nicht zulässig beim Setup; z.B.: ESC z5 1234567_)

!#	Bedeutung
z5	Eingabe (GLP-)Ident-Nr.
z6	Eingabe "Inventar"-Nr.
z7	Eingabe Messreihen-Nr.

Format 4

!	Bedeutung
t	Texteingabe in Anzeige

Format 5

(nur bei CCE6: z.B.: ESC t120_f5_)
 ESC txxx_CR LF ESC f5 _ CR LF: Öffnungsposition xxx in Grad speichern
 ESC txxx_CR LF ESC f6 _ CR LF: Öffnungsposition xxx in Grad speichern

* gezählt von rechts nach links

Synchronisation

Zum Datenaustausch zwischen Komparator und Rechner werden über die Datenschnittstelle Telegramme aus ASCII-Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake und das Zeichenformat übereinstimmen.

Eine Anpassung des Komparator geschieht über die entsprechenden Einstellungen im Setup. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Komparator von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Anwendungsprogrammen beschrieben.

Eine offene Datenschnittstelle (kein Peripheriegerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldungen.

Handshake

Die Datenschnittstelle des Komparators SBI (Sartorius Balance Interface) ist ausgestattet mit Sende- und Empfangspuffer. Im Setup des Komparators können unterschiedliche Arten des Handshakes eingestellt werden:

- Hardware Handshake (CTS/DTR)
- Software Handshake (XON, XOFF)

Hardware Handshake

Beim Hardware Handshake mit 4-Draht-Schnittstelle kann nach CTS noch 1 Zeichen gesendet werden.

Software Handshake

Der Software Handshake wird über XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten eines Gerätes muss ein XON gesendet werden, um ein eventuell angeschlossenes Gerät freizugeben.

Wenn Software Handshake im Setup eingestellt ist, ist der Hardware Handshake jeweils nach dem Software Handshake aktiv.

Der Ablauf der Datenübertragung sieht so aus:

```
Komparator --- 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, nachdem der Puffer fast geleert ist.

Datenausgabe auslösen

Die Datenausgabe kann nach einem Printbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige bzw. 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 des Komparator erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig vom Betriebszustand des Komparator und vom Komparatortyp.

Wenn die automatische Datenausgabe im Setup eingestellt ist, startet sie sofort nach Einschalten des Komparator. Im Setup kann eingestellt werden, ob die automatische Datenausgabe mit Tastendruck  zu stoppen und zu starten sein soll.

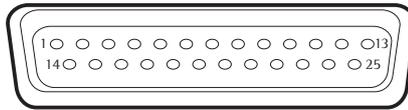
Steckerbelegungsplan

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)



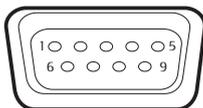
Pinbelegung 25-polige Buchse, RS 232:

Pin 1:	Betriebserde	
Pin 2:	Datenausgang (TxD)	
Pin 3:	Dateneingang (RxD)	
Pin 4:	Signal-GND	
Pin 5:	Clear to Send (CTS)	
Pin 6:	intern belegt	
Pin 7:	Masse intern (GND)	
Pin 8:	Masse intern (GND)	
Pin 9:	Reset _ In ¹⁾	Taste  Universal-Taste*)
Pin 10:	- 12 V Ausgang	Windschutz linke Taste / Steuer- ausgang 1*) »kleiner«
Pin 11:	+ 12 V Ausgang	Funktions- taste Cal / Steuer- ausgang 2*) »gleich«
Pin 12:	Reset _ Out ²⁾	Funktions- taste F1 / Steuer- ausgang 3*) »größer«
Pin 13:	+ 5 V Ausgang	Taste  »set«
Pin 14:	Masse intern (GND)	
Pin 15:		
Pin 16:		
Pin 17:		
Pin 18:		
Pin 19:		
Pin 20:	Data Terminal Ready (DTR)	
Pin 21:	Vers.-Spannung Masse (GND)	
Pin 22:	nicht belegt	
Pin 23:	nicht belegt	
Pin 24:	Vers.-Spannungseingang + 15 ... 25 V	
Pin 25:	+5 V Ausgang	

*) = Änderung der Pinbelegung siehe Abschnitt »Zusatzfunktionen«

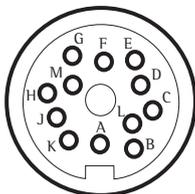
1) = Hardware-Neustart

2) = Peripherie-Neustart



Pinbelegung 9-polige Buchse, RS 232 (optional):

Pin 1:	nicht belegt
Pin 2:	Datenausgang (TxD)
Pin 3:	Dateneingang (RxD)
Pin 4:	Clear to Send (CTS)
Pin 5:	Signal GND
Pin 6:	nicht belegt
Pin 7:	nicht belegt
Pin 8:	Data Terminal Ready (DTR)
Pin 9:	nicht belegt



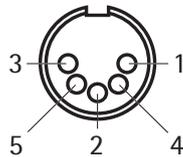
Pinbelegung 12-polige Rundbuchse, RS 485 (optional):

Pin A:	Funktionstaste F2 / Steuerausgang 3 »größer«
Pin B:	RS 485: TxD - N; RS 232: TxD
Pin C:	RS 485: TxD - P; RS 232: RxD
Pin D:	RS 485: nicht belegt; RS 232: DTR
Pin E:	Signal GND
Pin F:	+ 5 V
Pin G:	Linke Windschutz- taste / Steuerausgang 1 »kleiner«
Pin H:	RS 485: nicht belegt; RS 232: CTS
Pin J:	Funktionstaste Cal / Steuerausgang 2 »gleich«
Pin K:	Taste  Universal- taste
Pin L:	Taste  »set«
Pin M:	+ 12 V Ausgang

Anschluss Barcodeleser/Zusatz tastatur

Barcodeleser und Zusatz tastatur können über folgende Buchsen angeschlossen werden:

- 25-polige D-Sub-Buchse (über Adapter)
- 12-polige Rundbuchse (über Adapter)
- 5-polige DIN-Buchse direkt



Pinbelegung 5-polige DIN-Buchse (optional):

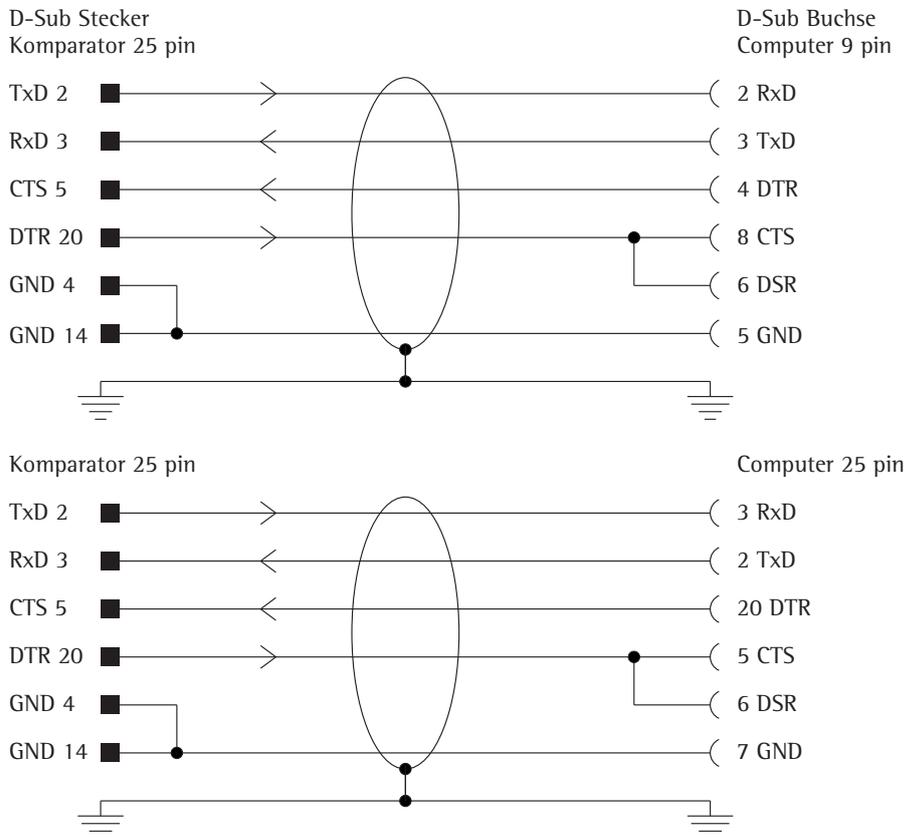
- Pin 1: Keyboard Clock
- Pin 2: Keyboard Data
- Pin 3: nicht belegt
- Pin 4: Signal GND
- Pin 5: +5 V

! Der Barcodeleser YRB02FC muss extern mit Spannung versorgt werden, wenn Drucker und Zweitanzzeige angeschlossen sind.
Die PC-Tastatur muss extern mit Spannung versorgt werden.

Verbindungsplan

Zum Anschluss eines Rechners oder Peripheriegerätes an den Komparator nach Standard RS232C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge

Es dürfen keine anderen Pins an dem Komparator belegt werden!



Kabeltype entsprechend AWG 24

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige bzw. in der Textzeile für ca. 2 Sekunden dargestellt. Danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung vorhanden Netzgerät nicht eingesteckt Automatische Abschaltung im Setup angewählt	Stromversorgung überprüfen Netzgerät an die Stromversorgung anschließen Komparator einschalten über  oder im Setup Code »keine automatische Abschaltung« wählen
H	Wägebereich ist überschritten	Komparator entlasten
L oder Err 54	Waagschale ist nicht aufgelegt	Komparatorschale auflegen
Err 01 > Anzeigebereich	Datenausgabe passt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Setup vornehmen
Err 02 Cal. n. möglich	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – nicht tariert – Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Tariieren mit  Komparator entlasten
Err 03 Cal./Just.-Abbruch	Justiervorgang konnte nicht innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschlossen werden	Anwärmzeit einhalten und nochmals justieren
Err 06 Int. Gew. defekt	Integriertes Justiergewicht defekt	Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 08* <> Nullbereich	Komparator ist zu hoch belastet, um nullstellen zu können	Prüfen Sie bitte, ob bei Ihrer Konfiguration der »Einschalt-Nullstellbereich« eingehalten wurde Zusatzfunktion Auflösungswechsel: Komparator entlasten
Err 09* < 0 nicht erlaubt	Bei Brutto \leq Null kein Tara möglich	Komparator nullstellen
Err 10 Tariieren gesperrt	Tariertaste und 2. Taraspeicher gesperrt bei belegtem Speicher des Rezepturprogramms	Erst nach Löschen des Programms »Rezeptur« über  ist die Tariertaste und der 2. Taraspeicher wieder ausführbar
Err 11 Tara2 gesperrt	Tarawägung nicht erlaubt: – Rückladen des Probentara nicht möglich – Summe der Taraspeicher größer als der Wägebereich	Komparator entlasten und tariieren
Err 12 Tara2 > Max.	Taraspeicher größer als Wägebereich oder Bereichsgrenze	Komparator entlasten oder Probe wechseln
Err 17 Just.-Gew. > Max.	Internes Justieren nicht möglich, weil Vorlast zu groß ist	Vorlast verringern oder andere Konfiguration wählen
Err 30 Druck gesperrt	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 31 Druck gesperrt	Schnittstellen-Handshake gezogen (XOFF, CTS)	XON senden, CTS freigeben

*= kann nur bei Betrieb über die SBI-Schnittstelle auftreten (ESC f3_/f4_)

Anzeige	Ursache	Abhilfe
kein Zahlenwert xxxx zu klein xxxx zu gross zu viele Zeichen	Eingabe falsch (möglich bei allen Anwendungsprogrammen), z.B.: Buchstabeneingabe nicht erlaubt	Bedienablauf einhalten
Falsches Zeilenformat	Konfiguriertes Druckprotokoll/ Protokollspeicher und Zeilenformat »16 Zeichen« gewählt	Druckausgabe: Zeilenformat: 22 Zeichen wählen
Grenzen ungleich zu Einheit	Eingegebene Einheit der Toleranz- grenzen beim Kontrollwägen unterschiedlich zur benutzten Anwendung	Toleranzgrenzen der Anwendung anpassen
Formel zu lang	Formel länger als 28 Zeichen bei Verrechnen	Formel auf 28 Zeichen beschränken
Abbruch. Ref. Param. einseb.	Referenzparameter für die Luftdichtebestimmung fehlen	Referenzparameter eingeben
Funktion aktiv	Funktion wird zur Zeit ausgeführt	-
Weniger als 999 Proben in bis zu 100 Chargen können nur gespeichert werden	Produktdatenspeicher ausgiebig genutzt	Produktdatenspeicher teilweise löschen
Err 10x x = 1 : x = 2 : x = 3 : x = 4 :	Klemmende Taste Taste beim Einschalten betätigt: ⏪ (F1, F2, F5, F6), ⏩ (CF), ⏪ (F3), 0, 3, 4, 9 2, 5, 6, ., $\frac{\square}{\square}$, Tare-rechts 1, 7, 8, ⏩ (F4), ABC, Tare-links Setup bei Einschalten betätigt worden oder klemmt	Taste loslassen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 320	Betriebsprogrammspeicher defekt	Sartorius-Kundendienst anrufen.
Err 340	Betriebsparameter (EEPROM) defekt RAM verlor Daten Werksvoreinstellung wurde geladen	Komparator aus- und wieder einschalten. Permanente Anzeige Err 340: Sartorius-Kundendienst ansprechen
Err 341	Integrierter Akku leer	Das Gerät mindestens 10 Stunden eingeschaltet lassen
Keine WP gesperrt	Wägezelle defekt Funktionsausführung gesperrt	Sartorius-Kundendienst ansprechen Keine
Sonderinformation \diamond erlischt nicht	Nach dem Einschalten ist noch keine keine Taste betätigt worden	Eine Taste betätigen
Wägewert ändert sich laufend	Aufstellort instabil (zuviel Vibration oder Luftzug vorhanden) Fremdkörper zwischen Waagschale und Komparatorgehäuse	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup vornehmen Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wäageergebnis	Komparator nicht justiert Vor dem Wägen wurde nicht tariert Komparator steht schräg	Justieren Tariieren Komparator nivellieren

Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung des Massekomparators 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 des Anwenders ab.

Reparaturen

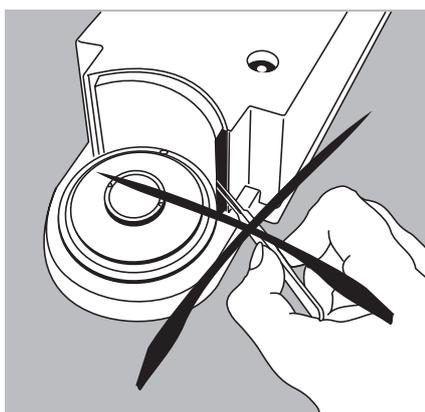
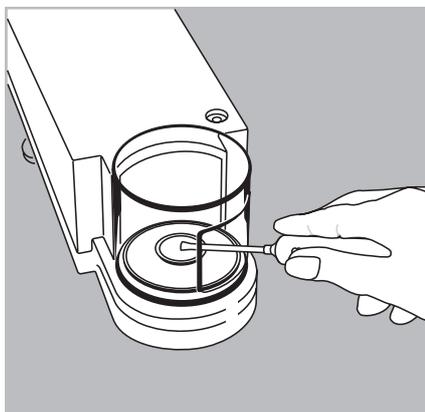
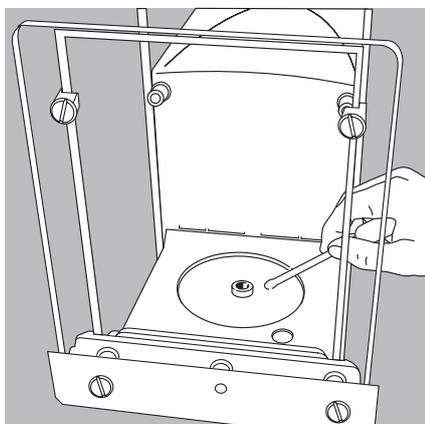
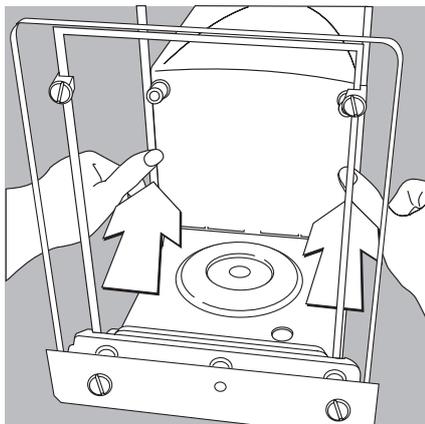
Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Reinigung des Gehäuses

⚠ Es darf keine Flüssigkeit oder Staub in das Gerät gelangen

⚠ Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o.ä.)

- Spannungsversorgung trennen: Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen
- ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Bedieneinheit lösen
- Schmutz vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernen
- Das Gerät mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen
- Windschutzscheiben mit handelsüblichen Glasreiniger reinigen
- Das Gerät mit weichem Tuch abtrocknen



Reinigung des Wägeraums bei CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005, CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003

- Windschutztüren ganz nach hinten bis zum Anschlag schieben

- Schmutz oder Staubpartikel mit einem kleinen Auto-Staubsauger und Mini-Schlauch aus dem Wägeraum vorsichtig entfernen
- Flüssigkeiten mit Saugpapier entfernen

Reinigung des Wägeraums bei CCE6

- Schmutz oder Staubpartikel unter dem Schirmblech mit einem kleinen Auto-Staubsauger und Mini-Schlauch vorsichtig entfernen
- Flüssigkeiten mit Saugpapier entfernen

⚠ Keine Pinzette oder ähnliche Gegenstände hinter die Andruckplatte des Windschutzes stecken.

Hinweis: Das Wägesystem ist hermetisch vom Bereich der Andruckplatte getrennt. Hier kann Schmutz nicht eintreten.

Sicherheitsüberprüfung

Erscheint ein gefahrloser Betrieb des Gerätes 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
- die an entsprechenden Schulungen teilgenommen haben

Eine regelmäßige Überprüfung des Netzgerätes durch einen Fachmann wird für folgende Punkte empfohlen:

- Ableitstrom $<0,05$ mA mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät
- Isolationswiderstand >7 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.

Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.



In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischer Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden.

Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius
Servicezentrum
Weender Landstrasse 94-108
37075 Göttingen

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

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 finden auf unserer Internetseite (www.sartorius.com).

Übersicht

Technische Daten

Modell			CCE36	CCE66	CCE605	CCE1005
Verwendungsbereich Klasse	E1	g	0,1 – 20	0,1 – 50	200 – 500	200 – 1000
	E2	g	0,001 – 20	0,001 – 50	10 – 500	10 – 1000
	F1	g	0,001 – 20	0,001 – 50	0,2 – 500	0,2 – 1000
	F2	g	0,001 – 20	0,001 – 50	0,001 – 500	0,001 – 1000
Max. Belastbarkeit		g	31	61	610	1110
Elektrischer Wägebereich		g	31	61	610	610
Ablesbarkeit		mg	0,001	0,001	0,01	0,01
Tarierbereich (subtraktiv)		g	31	61	605	605
Reproduzierbarkeit, s*		µg	0–2 g: ≤ 1 ≤ 2	0–2 g: ≤ 1 ≤ 2	0–10 g: ≤ 10 ≤ 20	0–50 g: ≤ 15 ≤ 20
Reproduzierbarkeit (typisch), s*		µg	≤ 1	≤ 1	≤ 10	≤ 10
Externes Justiergewicht		g	20 (Klasse E2)	50 (Klasse E2)	500 (Klasse E2)	500 (Klasse E2)
Stabilisationszeit (typisch)		s	< 15	< 15	< 15	< 20
Anpassen an die Einsatz- und Aufstellbedingungen			optimiertes Filter			
Anzeigefolge, je nach eingestellter Filterstufe wählbar		s	0,2 bis 0,4			
zulässige Betriebstemperatur		°C	+15 °C...+30 °C			
Netzanschluss, Netzspannung			über Weitbereichsnetzgerät für Netzennennspannungen von 100 V bis 240 V			
Netzfrequenz		Hz	50 – 60			
Leistungsaufnahme (typ.)		VA	max.: 35			
Wählbare Gewichtseinheiten			g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Waagschalendurchmesser		mm	30	30	130	130
Max. Probenabmessung (D × H)		mm	30 × 120	30 × 120	130 × 200	130 × 200
Nettogewicht: Wägezellengehäuse, ca.		kg	11			
Abmessung: Wägezellengehäuse (B × T × H)		mm	222 × 399 × 302			
Nettogewicht: Auswerteeinrichtung, ca.		kg	3,5			
Abmessung: Auswerteeinrichtung (B × T × H)		mm	254 × 320 × 106			
Eingebaute Schnittstelle			RS 232 C-S/V24-V28, RS423/V10; 7-bit; -even, -odd;-mark, space Übertragungsgeschwindigkeit: 150...19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits Handshake: Software/Hardware			
Unterflurwägeeinrichtung			serienmäßig			
Wählbares Anwendungsprogramm			Massevergleich			

s* Die Wiederholbarkeit ist die Standardabweichung „s“ ermittelt mit 6 ABA (ABBA) Zyklen nach Eliminierung der Drift.
Voraussetzung für die Standardabweichung sind gute klimatische Bedingungen entsprechend der Richtlinie der OIML R111 für ein E1 Masselabor.

Technische Daten

Modell			CCE6	CCE106	CCE111
Verwendungsbereich Klasse	E1	g	0,001 – 5	1 – 100	1 – 100
	E2	g	0,001 – 5	0,01 – 100	0,01 – 100
	F1	g	0,001 – 5	0,001 – 100	0,001 – 100
	F2	g	0,001 – 5	0,001 – 100	0,001 – 100
Max. Belastbarkeit		g	6,1	111	111
Elektrischer Wägebereich		g	6,1	61	26
Ablesbarkeit		mg	0,0001	0,001	0,001
Tarierbereich (subtraktiv)		g	6,1	61	26
Reproduzierbarkeit,s*		µg	0–2 g: ≤ 0,2 ≤ 0,3	0–2 g: ≤ 1 ≤ 2	0–2 g: ≤ 1 ≤ 3
Reproduzierbarkeit (typisch), s*		µg	≤ 0,15	≤ 1	≤ 1
Externes Justiergewicht		g	5 (Klasse E2)	50 (Klasse E2)	20 (Klasse E2)
Stabilisationszeit (typisch)		s	< 10	< 15	< 15
Anpassen an die Einsatz- und Aufstellbedingungen			optimiertes Filter		
Anzeigefolge, je nach eingestellter Filterstufe wählbar		s	0,1 bis 0,4		
zulässige Betriebstemperatur		°C	+15 °C...+30 °C		
Netzanschluss, Netzspannung			über Weitbereichsnetzgerät für Netzennspannungen von 100 V bis 240 V		
Netzfrequenz		Hz	50 – 60		
Leistungsaufnahme (typ.)		VA	max.: 23	max.: 35	max.: 18,7
Wählbare Gewichtseinheiten			g, kg, ct, lb, oz, ozt, tll, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS		
Waagschalendurchmesser		mm	16	130	50
Max. Probenabmessung (D × H)		mm	16 × 24,5	130 × 200	50 × 40
Nettogewicht: Wägezellegehäuse, ca.		kg	11		
Abmessung: Wägezellegehäuse (B × T × H)		mm	122 × 316 × 122	222 × 320 × 106	219 × 408 × 318
Nettogewicht: Auswerteeinrichtung, ca.		kg	3,5		
Abmessung: Auswerteeinrichtung (B × T × H)		mm	254 × 320 × 106		
Eingebaute Schnittstelle			RS 232 C-S/V24-V28, RS423/V10; 7-bit; -even, -odd;-mark, space Übertragungsgeschwindigkeit: 150...19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits Handshake: Software/Hardware		
Unterflurwägeeinrichtung			serienmäßig		
Wählbares Anwendungsprogramm			Massevergleich		

s* Die Wiederholbarkeit ist die Standardabweichung „s“ ermittelt mit 6 ABA (ABBA) Zyklen nach Eliminierung der Drift. Voraussetzung für die Standardabweichung sind gute klimatische Bedingungen entsprechend der Richtlinie der OIML R111 für ein E1 Masselabor.

Technische Daten

Modell			CCE1004	CCE2004	CCE5004	CCE5003
Verwendungsbereich Klasse	E1	kg	0,5	1-2	5	-
	E2	kg	0,1 - 1	0,2 - 2	1 - 5	5
	F1	kg	0,02 - 1	0,1 - 2	0,5 - 5	1 - 5
	F2	kg	0,0005 - 1	0,002 - 5	0,1 - 5	0,5 - 5
Max. Belastbarkeit		g	1200	2500	5100	5100
Ablesbarkeit		mg	0,1	0,1	0,2	1
Tarierbereich (subtraktiv)		g	1200	2500	5100	5100
Reproduzierbarkeit, s*		mg	≤ 0,1	≤ 0,2	0-1 kg: ≤ 0,3 ≤ 0,5	≤ 1
Reproduzierbarkeit (typisch)		mg	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,3	≤ 0,5
Externes Justiergewicht, Genauigkeitsklasse E2		g	1000	2000	5000	5000
Stabilisationszeit (typisch)		s	< 10			
Anpassen an die Einsatz- und Aufstellbedingungen			optimiertes Filter			
Anzeigefolge, je nach eingestellter Filterstufe wählbar		s	0,2 bis 0,4			
zulässige Betriebstemperatur		°C	+15 °C...+30 °C			
Netzanschluss, Netzspannung			über Weitbereichsnetzgerät für Netzennspannungen von 100 V bis 240 V			
Netzfrequenz		Hz	50 - 60			
Leistungsaufnahme (typ.)		VA	max.: 35			
Wählbare Gewichtseinheiten			g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Waagschalendurchmesser		mm	50			
Max. Probenabmessung (D × H)		mm	130 × 200			
Nettogewicht: Wägezellegehäuse, ca.		kg	8,9			
Abmessung: Wägezellegehäuse (B × T × H)		mm	240 × 260 × 355			
Nettogewicht: Auswerteeinrichtung, ca.		kg	3,5			
Abmessung: Auswerteeinrichtung (B × T × H)		mm	254 × 320 × 106			
Eingebaute Schnittstelle			RS 232 C-S/V24-V28, RS423/V10; 7-bit; -even, -odd;-mark, space Übertragungsgeschwindigkeit: 150...19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits Handshake: Software/Hardware			
Unterflurwägeeinrichtung			serienmäßig			
Wählbares Anwendungsprogramm			Massevergleich			

s* Die Wiederholbarkeit ist die Standardabweichung „s“ ermittelt mit 6 ABA (ABBA)Zyklen nach Eliminierung der Drift.
Voraussetzung für die Standardabweichung sind gute klimatische Bedingungen entsprechend der Richtlinie der OIML R111 für ein E1 Masselabor.

Technische Daten

Modell		CCE10000	CCE10000S	CCE20000	
Verwendungsbereich Klasse	E1	kg	10	2 – 10	20
	E2	kg	2 – 10	1 – 10	10 – 20
	F1	kg	1 – 10	1 – 10	10 – 20
	F2	kg	1 – 10	1 – 10	10 – 20
Max. Belastbarkeit		kg	10,06	10,06	20,06
elektrischer Wägebereich		g	60	60	60
Ablesbarkeit		mg	1	0,1	1
Tarierbereich (subtraktiv)		g	60	60	60
Reproduzierbarkeit, ^{s*}		mg	1 – 2 kg: ≤ 0,7 ≤ 1	≤ 0,25	≤ 2,5
Reproduzierbarkeit (typisch)		mg	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 1
Externes Justiergewicht, (mind. Genauigkeitsklasse)	g		50 (E2)	50 (E2)	50 (E2)
Stabilisationszeit (typisch)	s		≤ 5	≤ 10	≤ 10
Anpassen an die Einsatz- und Aufstellbedingungen			optimiertes Filter		
Anzeigefolge, je nach eingestellter Filterstufe wählbar	s		0,4 bis 0,8		
zulässige Betriebstemperatur	°C		+15 °C...+30 °C		
Netzanschluss, Netzspannung			über Weitbereichsnetzgerät für Netzennspannungen von 100 V bis 240 V		
Netzfrequenz	Hz		50 – 60		
Leistungsaufnahme (typ.)	VA		max.: 15		
Wählbare Gewichtseinheiten			g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm		200	400 × 300	400 × 300
Max. Probenabmessung (D × H)	mm		200 × 300	400 × 300	400 × 300
Nettogewicht: Wägezellegehäuse, ca.	kg		25,1	4,5	4,5
Abmessung: Wägezellegehäuse (B × T × H)	mm		230 × 365 × 470	400 × 300 × 120	400 × 300 × 120
Nettogewicht: Auswerteeinrichtung, ca.	kg		3,5		
Abmessung: Auswerteeinrichtung (B × T × H)	mm		254 × 320 × 106		
Eingebaute Schnittstelle			RS 232 C-S/V24-V28, RS423/V10; 7-bit; -even, -odd;-mark, space Übertragungsgeschwindigkeit: 150...19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits Handshake: Software/Hardware		
Wählbares Anwendungsprogramm			Massevergleich		

^{s*} Die Wiederholbarkeit ist die Standardabweichung „s“ ermittelt mit 6 ABA (ABBA)Zyklen nach Eliminierung der Drift. Voraussetzung für die Standardabweichung sind gute klimatische Bedingungen entsprechend der Richtlinie der OIML R111 für ein E1 Masselabor.

Technische Daten

Modell			CCE10K3	CCE40K3	CCE60K3	CCE60K2
Verwendungsbereich Klasse	E1	kg	10	–	50	–
	E2	kg	5 – 10	20	10 – 50	50
	F1	kg	1 – 10	5 – 20	5 – 50	10 – 50
	F2	kg	0,5 – 10	1 – 20	1 – 50	5 – 50
	M1	kg	0,1 – 10	0,5 – 20	0,5 – 50	1 – 50
Max. Belastbarkeit		kg	11	41	61	61
Ablesbarkeit		mg	1	2	2	10
Tarierbereich (subtraktiv)		kg	11	41	61	61
Reproduzierbarkeit,s*		mg	≤ 2	≤ 5	0–10 kg: ≤ 4 ≤ 7	0–10 kg: ≤ 10 ≤ 10
Reproduzierbarkeit (typisch)		mg	≤ 1	≤ 3	≤ 4	≤ 7
Externes Justiergewicht, (mind. Genauigkeitsklasse)		kg	10 (E2)	10 (E2)	20 (E2)	20 (E2)
Stabilisationszeit (typisch)		s	< 10			
Anpassen an die Einsatz- und Aufstellbedingungen			optimiertes Filter			
Anzeigefolge, je nach eingestellter Filterstufe wählbar		s	0,2 bis 0,4			
zulässige Betriebstemperatur		°C	+15 °C...+30 °C			
Netzanschluss, Netzspannung			über Weitbereichsnetzgerät für Netzennennspannungen von 100 V bis 240 V			
Netzfrequenz		Hz	50 – 60			
Leistungsaufnahme (typ.)		VA	max.: 35			
Wählbare Gewichtseinheiten			g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Waagschalenabmessung (B × T)		mm	350 × 240	400 × 300	400 × 300	400 × 300
Max. Probenabmessung (D × H)		mm	350 × 240	400 × 300	400 × 300	400 × 300
Nettogewicht: Wägezellengehäuse, ca.		kg	18,5	4,5	4,5	4,5
Abmessung: Wägezellengehäuse (B × T × H)		mm	350 × 240 × 140	400 × 300 × 120	400 × 300 × 120	400 × 300 × 120
Nettogewicht: Auswerteeinrichtung, ca.		kg	3,5			
Abmessung: Auswerteeinrichtung (B × T × H)		mm	254 × 320 × 106			
Eingebaute Schnittstelle			RS 232 C-S/V24-V28, RS423/V10; 7-bit; -even, -odd;-mark, space Übertragungsgeschwindigkeit: 150...19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits Handshake: Software/Hardware			
Unterflurwägeeinrichtung			serienmäßig			
Wählbares Anwendungsprogramm			Massevergleich			

s* Die Wiederholbarkeit ist die Standardabweichung „s“ ermittelt mit 6 ABA (ABBA)Zyklen nach Eliminierung der Drift.
Voraussetzung für die Standardabweichung sind gute klimatische Bedingungen entsprechend der Richtlinie der OIML R111 für ein E1 Masselabor.

Zubehör (Optionen)



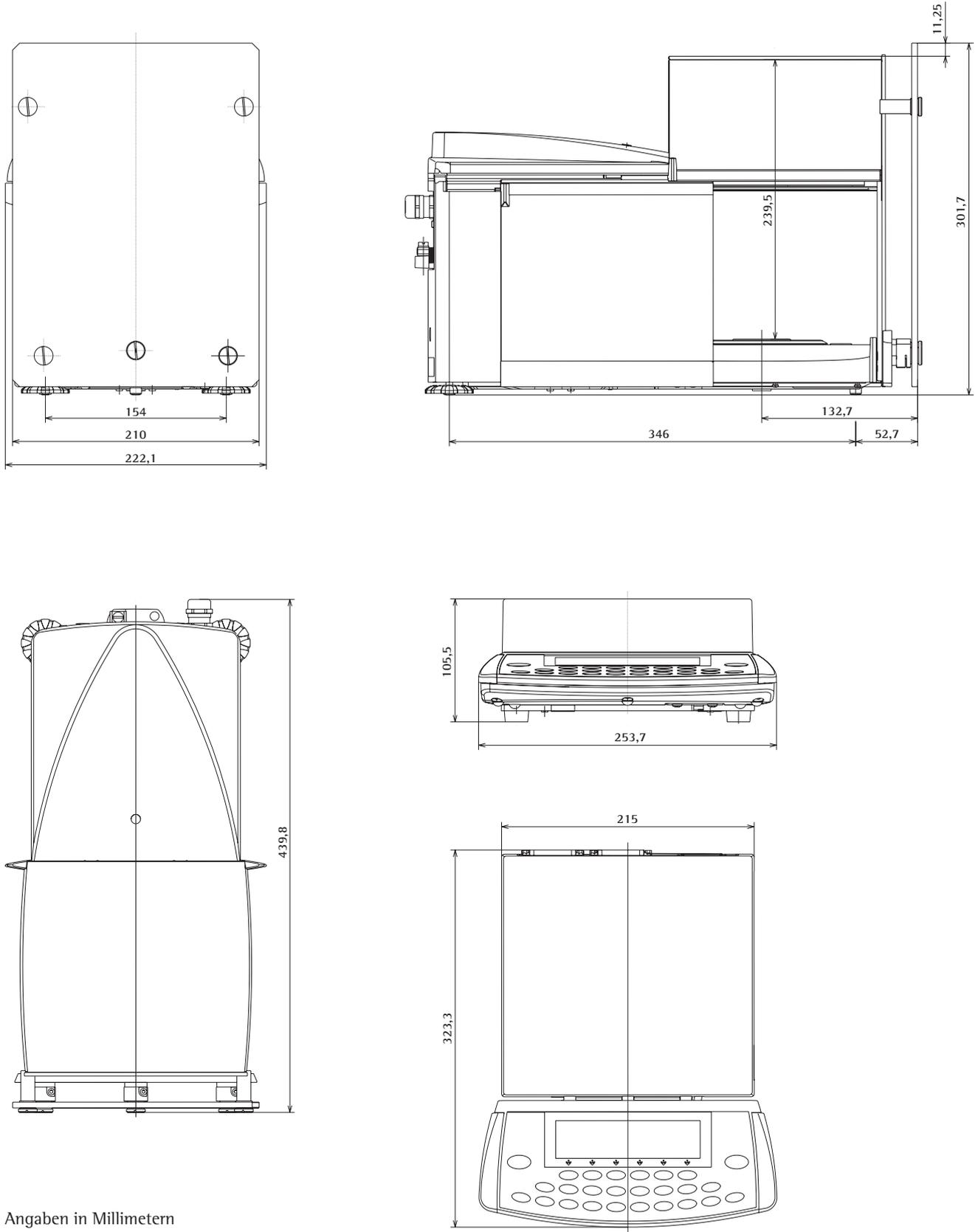
Artikel	Bestell-Nr.
Antistatikwaagschale für elektrostatisch aufgeladene Proben bei CCE6	YWP01MC
Fußtaster , inkl. T-Konnektor	YPE01RC
Handtaster , inkl. T-Konnektor	YHS02
Messwertdrucker , mit Datum, Uhrzeit, Statistik	YDP20-OCE
Papierrollen für YDP03-OCE, 5 Stück à 50 m	6906937
Farbband für YDP03-OCE	6906918
ScalesNet mit Datenlogger-Konverter, Server-Software, Druckertreiber, 2 Lizenzen und Anschluss an Klimastation	YSN01C
ScalesNet : 3. Lizenz	YSN01LC
ScalesNet : Lizenz für Masseableitung (E1)	YSN01MC
ScalesNet : Zusätzlicher Datenlogger-Konverter	YSN01DC
Applikationssoftware für Sartorius-Massekomperatoren	YRP02C
SartoCollect , Software zur bidirektionalen Anbindung von Laborgeräten	YSC02
SartoConnect , Datenübertragungsprogramm; zur direkten Übertragung von Wägewerten in ein Anwendungsprogramm (z.B. Excel)	
• mit RS232C Verbindungskabel, Länge 1 m	YSC01L
• mit RS232C Verbindungskabel, Länge 5 m	YSC01L5
• mit RS232C Verbindungskabel, Länge 15 m	YSC01L15
RS232C Protokollkonverter	YCO-MS
T-Konnektor zum Anschluss von 2 Peripheriegeräten	YTC01
Transportkoffer , für Modelle CCE106 CCE36	YDB01ME
Wägetisch für präzise, zuverlässige Wägungen	YWT01
Wägetisch aus Kunststein mit Schwingungsdämpfern	YWT03
Wandkonsole	YWT04
Zusatzanzeige	
• LCD, Zifferngröße 13 mm, reflektiv	YRD02Z
Kabel mit T-Konnektor , zum Anschluss des Barcodelesers	YCC01-0024M01
Verlängerungskabel , Wägeplattform sep. Bedieneinrichtung (Länge 2,70 m)	YCC01-MED27
PC-konforme Datenschnittstelle (9pol.) inkl. 5pol. DIN-Buchse für Barcodeleser	YD001ME
RS485 Datenschnittstelle (12pol. rund) inkl. 5pol. DIN-Buchse für Barcodeleser	YD002ME
RS232C Verbindungskabel , zum Anschluss an einen PC mit 25pol. COM-Schnittstelle; Länge ca. 1,5 m	7357312
RS232C Verbindungskabel , zum Anschluss an einen PC mit 9pol. COM-Schnittstelle; Länge ca. 1,5 m	7357314
Pinzette mit beschichteter Spitze 230 mm für Gewicht 1 g – 1 kg	YAW33
Handschuhe (Baumwolle)	YAW21
Handschuhe (Feinleder)	YAW22
Staubschutzhauben (Set) für CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005	6960ME01
Windschutz	
– für CCE6	YDS20C
– für CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005	YDS26C
– für CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003	YDS24C
– für CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2	YDS03C
– für CCE10K3, CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2	YDS05C
Klimastationen	
• Parameter Sensor System für E2 Labor	YCM03C
• Parameter Sensor System für E1 Labor	YCM02C
• Präzisions-Klimastation für E1 Labor	YCM05C

Zubehör (Optionen)

Artikel	Bestell-Nr.
Kran für Gewichte ohne Greifer (max. 50 kg)	YLD01CS02
Greifer für Kran	YLD02C
Zentrierschale für CCE40K3/CCE60K3/CCE60K2	YWP03C
Fußtaster, inkl. T-Konnektor	YFS01

Abmessungen (Maßskizzen)

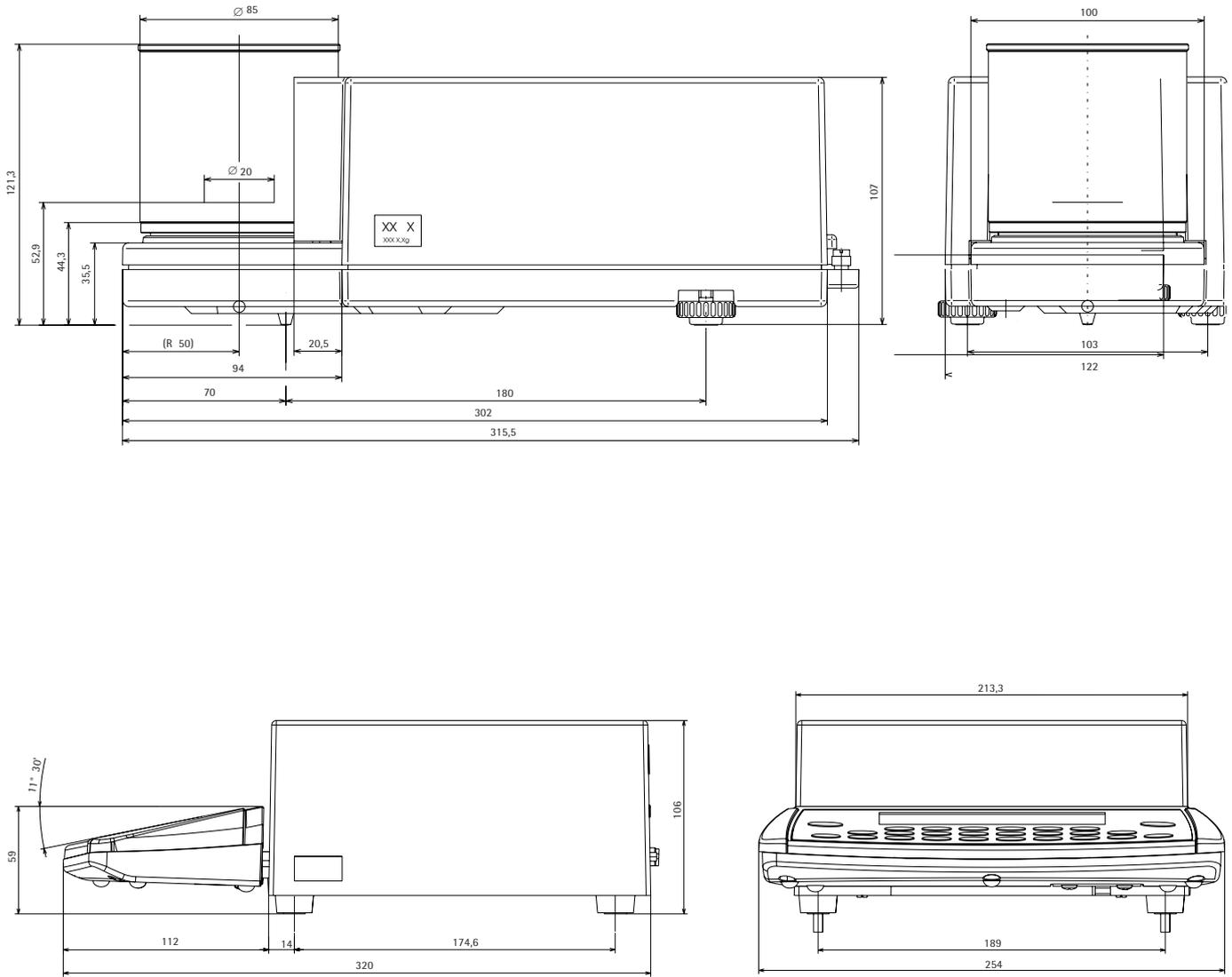
CCE36, CCE66, CCE106, CCE605, CCE1005



Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

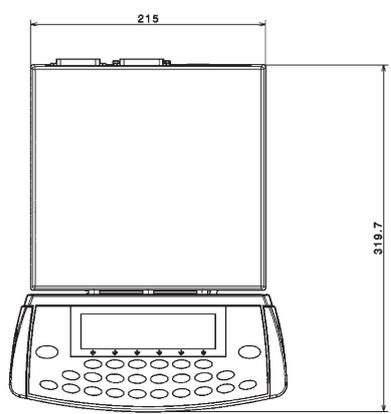
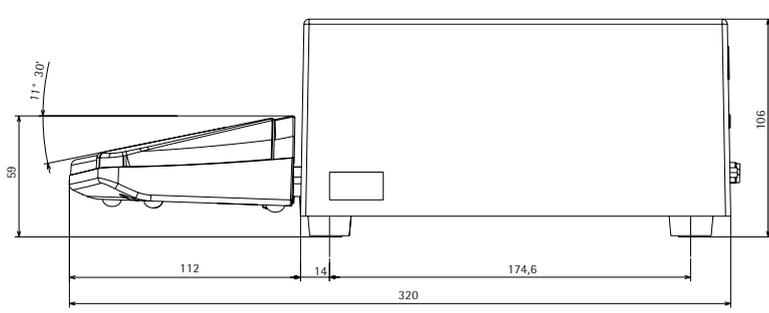
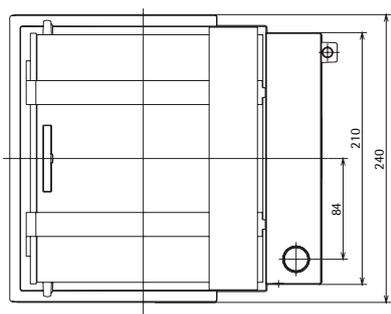
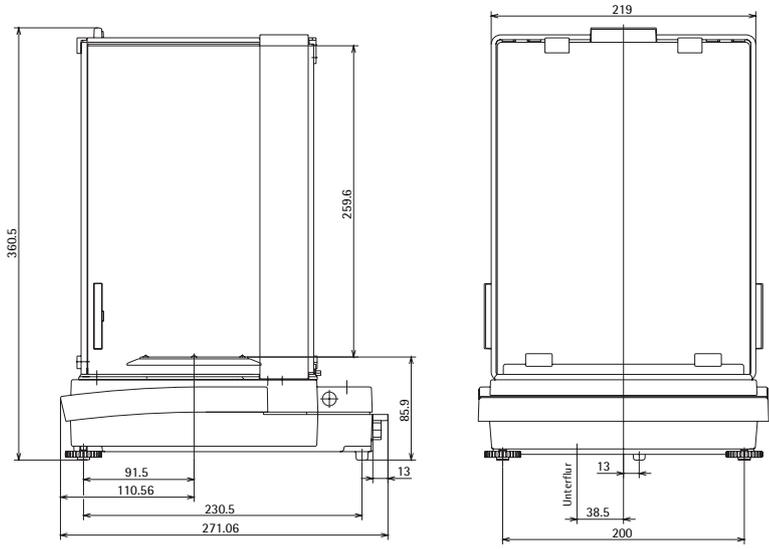
CCE6



Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

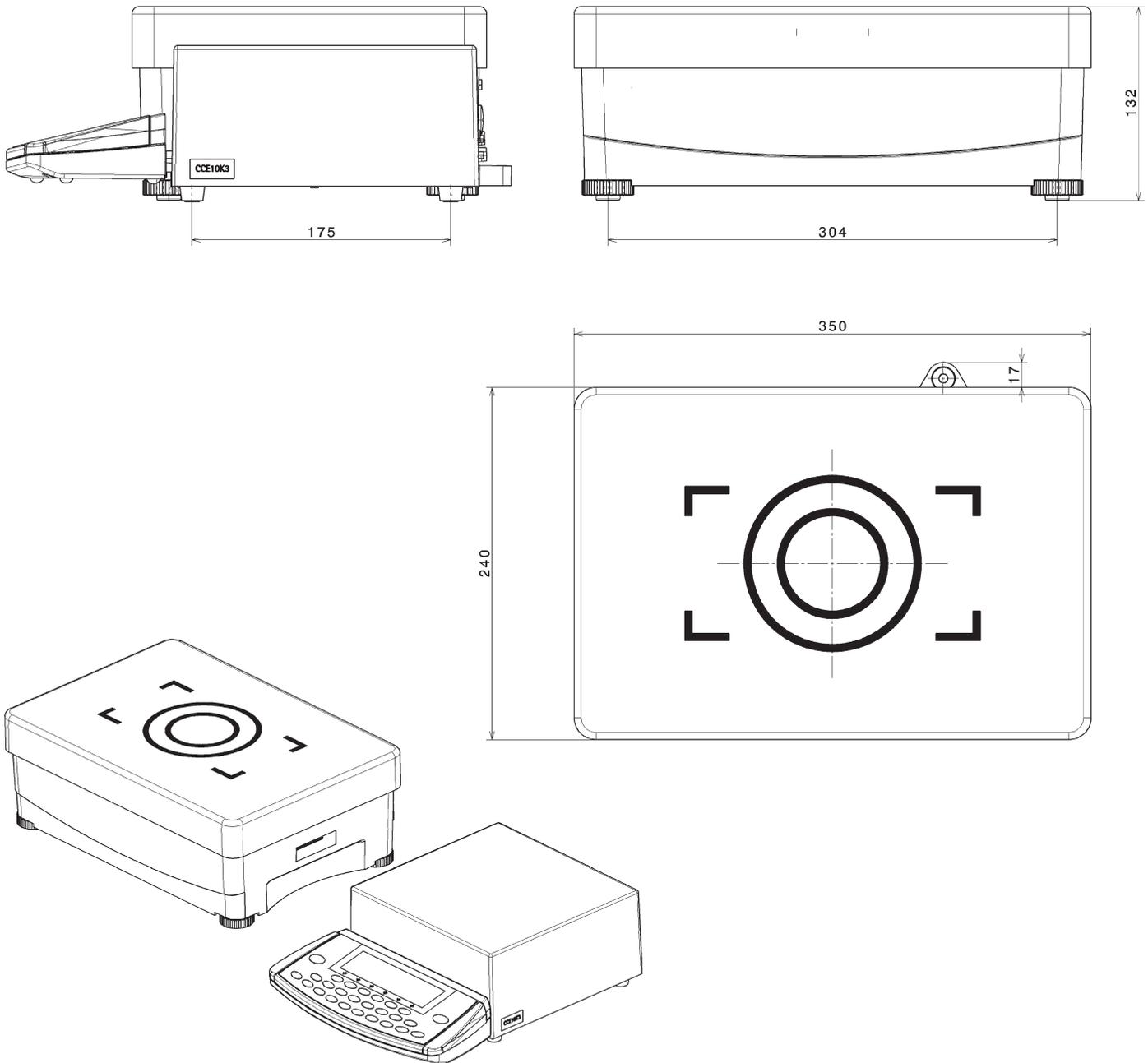
CCE1004, CCE2004, CCE5004, CCE5003



Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

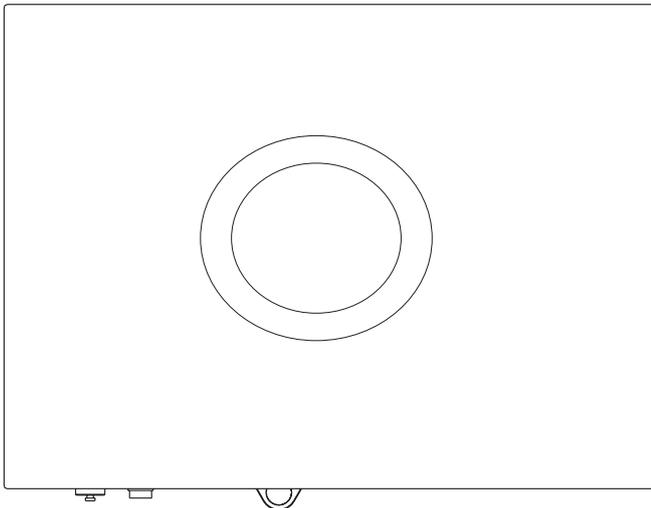
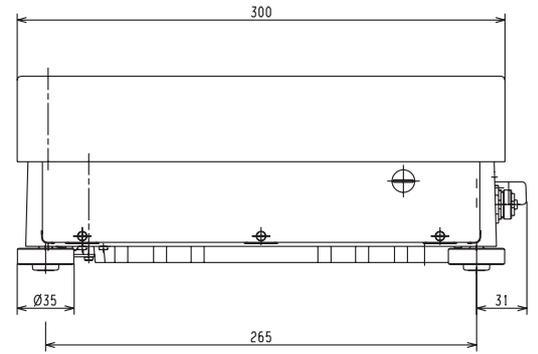
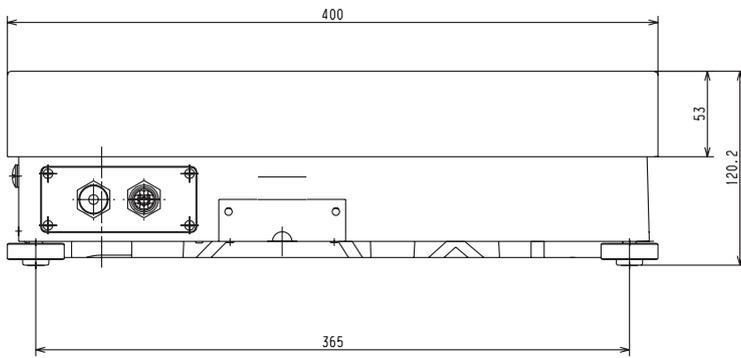
CCE10K3



Angaben in Millimetern

Abmessungen (Maßskizzen)

CCE40K3, CCE60K3, CCE60K2



Angaben in Millimetern

CE-Kennzeichnung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinien des Rates der Europäischen Union:

89/336/EWG »Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)«

Fundstellen zu 89/336/EWG:
EG-Amtsblatt Nr. 2001/C 105/03

EN 61326-1 Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz
EMV-Aufforderungen
Teil 1: Allgemeine Aufforderungen
Störfestigkeit:
Industrielle Bereiche, kontinuierlicher, nicht überwachter Betrieb
Störaussendung:
Wohnbereiche, Klasse B

Hinweis!

Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der Verantwortung des Betreibers und sind von diesem entsprechend zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung (gemäß den o.g. Normen zur Störfestigkeit).

73/23/EWG »Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.«

Zugehörige Europäische Normen:

EN 60950 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen
EN 61010 Sicherheitsanforderungen an elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Stichwortverzeichnis

	Seite		Seite		Seite
ABA	69	General-Codewort eingeben	Anlage	Schnittstellen	57, 77 ff.
ABBA	69	Geräteparameter eingeben	37	Schutzmaßnahmen	22
Abmessungen	103	Gerätespez. Information	47	Serieller Drucker (PRINTER)	77, 80
Akustisches Signal	41, 58	Gewichtssatz-Nummer	61	Serielle Kommunikation (PERIPHERALS)	77, 84 ff.
Anwärmzeit	23	Gerätedarstellung	5 ff.	Service	94
Anwendungsberatung	2	Gewichtseinheit	36	Setup	31 ff.
Anwendungsparameter	42	Grundfunktion Wägen	47	Sicherheitsprüfung	95
Anwendungsparameter Übersicht	43	Handshake	89	Software Handshake	89
Anzeige	58	Handhabung	48	Sprache einstellen	31
Anwendungsfilter	35	Inbetriebnahme	3	Steckerbelegungsplan	90
Anwender-ID	39, 57	Inhalt	3	Stillstandbereich	35
Anzeigegegenauigkeit	36	isoCAL	60	Stillstandsverzögerung	35
Aufstellhinweise	17	ISO/GLP-Protokoll	81	Synchronisation	82
Ausdruck Kalibrieren/Justieren (Blockprotokoll)	68	Justieren	59	Tarierung	35
Auspacken	14	Justieren automatisch	60	Tastatur	58
Auswahl des Justierverfahrens	64	Justieren extern	59	Tastenbeschreibung	10
Autoprint	77, 79	Justieren intern	59	Tastenfunktionen sperren	41
Autozero	35	Kalibrieren	59	Technische Daten	96
Bargraph	75	Kalibrieren extern	59	Transport	26
Bedienkonzept	10	Kalibrieren intern	59	Transportsicherung lösen	22
Betrieb	48 ff.	Kennzeichnung Wägewert	53	Uhrzeit eingeben	33
Blockprotokoll für Kalibrieren/Justieren	68	Kommandos	88	Unterflurwägung	49
CF-Funktion	10	Kommunikationsschnittstelle	84	Umgang	48
CE-Kennzeichnung	108	Komparator aufstellen	17	Verbindungsplan	91
Datenausgabe	75	Kontrast der Anzeige	41	Verfahren, Massevergleich	71
Datenausgabe automatisch	77, 80	Kontrollports	58	Verwendungszweck	2
Datenausgangsformat	85	Kurzanleitung	Anlage	Voreinstellungen	31 ff.
Dateneingangsformat	88	Lager- und Transportbedingungen	16	Wägebereichsumschaltung, autom.	52
Datenschnittstelle	84 ff.	Lieferumfang	16	Wägeparameter eingeben	34
Datum eingeben	33	Magnetische oder magnetisierbare Proben	48	Warn- und Sicherheitshinweise	4
Diebstahlsicherung	23	Maßskizzen	103	Werkseinstellung	47
Druckausgabe	80	Massevergleich	69 ff.	Windschutz öffnen und schließen	55
Druckausgabe einstellen	45	Menü-Werksvoreinstellung wiederherstellen	47	Wartung	94
Druckerschnittstelle	57, 80	Metrologiezeile	11, 75	Zeilenformat	79
Einschalt-Tara/Nullstellfunktion	36	Messreihe	71	Zubehör (Optionen)	101
Einschaltverhalten	41, 58	Netzanschluss herstellen	22	Zugangscode	57
Elektronischer Wägebereich	52	Nivellieren	23	Zusatzfunktionen	58
Entsorgung	95	Optionen	101		
Externer Taster	41, 57	Parametereinstellungen	31 ff.		
Fehlermeldungen	92	Pflege und Wartung	94		
Filteranpassung für Umgebungsbedingung	35	Piktogramme	76		
		Pinbelegung	90		
		Referenzdaten bearbeiten	71		
		Referenzdaten anlegen/ändern	72		
		Reinigung	94		
		Reparaturen	94		

General-Codewort eingeben

Codewort eingeben

- Voreinstellung wählen: Taste  drücken

> **SETUP** erscheint

- Parameter wählen: Softkeys  und 

> Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes erscheint:

SETUP	CODECHECK			
Zugangscode eingeben: <input type="password"/>				
<<	<			

- General-Zugangscode eingeben (siehe unten)
- Zugangscode bestätigen: Softkey  drücken
- > Parameter erscheinen in der Anzeige

- Einstellung Geräteparameter »Zugangscode« wählen: ggf. Softkey  oder  wiederholt drücken und , bis

> **Zugangscode:** und ggf. vorhandenes Codewort erscheint:

- Neues Codewort: Ziffern und Buchstaben des neuen Codewortes eingeben (max. 8 Zeichen)
Benutzer-Codewort löschen: Taste 

- Eingabe bestätigen: Softkey  drücken

- Voreinstellung verlassen: Softkey   drücken

> Neustart der Anwendung

General-Codewort:
40414243

Sartorius AG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 05 51.308.0
Fax 05 51.308.3289
www.sartorius-mechatronics.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, BR Deutschland.

Nachdruck oder Übersetzung, auch
auszugsweise, ist ohne schriftliche
Genehmigung der Sartorius AG
nicht gestattet.

Alle Rechte nach dem Gesetz über das
Urheberrecht bleiben der Sartorius AG
vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltenen
Angaben und Abbildungen entsprechen
dem unten angegebenen Stand.

Änderungen der Technik, Ausstattung und
Form der Geräte gegenüber den Angaben
und Abbildungen in dieser Anleitung
selbst bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Stand:
Juni 2011, Sartorius AG,
Göttingen