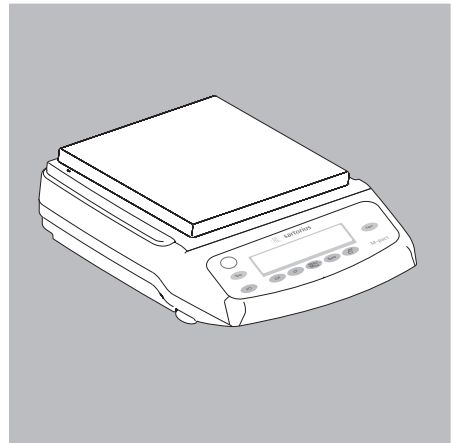
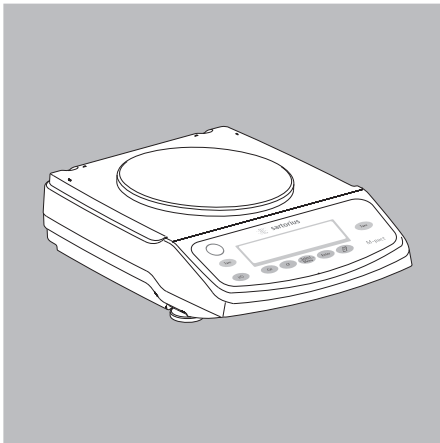
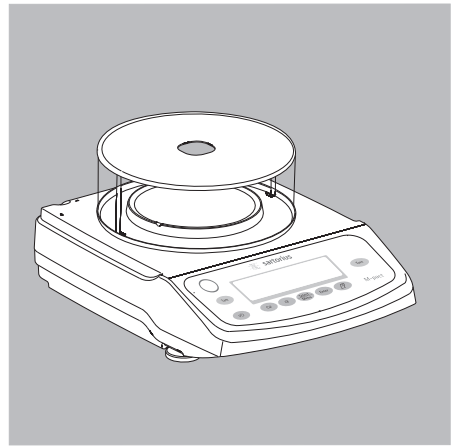
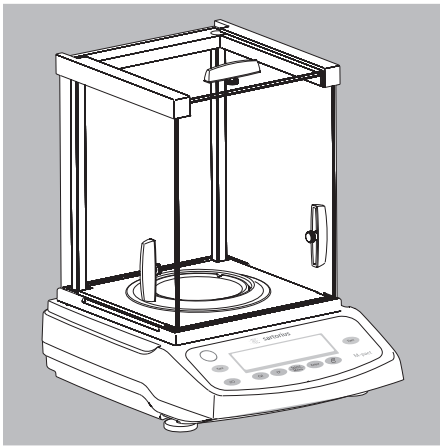


**Betriebsanleitung**

# Sartorius M-pact

Elektronische Analysen- und Präzisionswaagen



98648-018-63



# Inhalt

<b>Inhalt</b>	3	<b>ISO/GLP-Protokoll</b>	41
<b>Warn- und Sicherheitshinweise</b>	4	<b>Datenschnittstelle</b>	43
<b>Inbetriebnahme</b>	5	<b>Fehlermeldungen</b>	44
<b>Betrieb</b>	10	<b>Pflege und Wartung</b>	45
Anzeige- und Bedienelemente	10	<b>Entsorgung</b>	46
Grundfunktion Wägen	11	<b>Übersicht</b>	47
Justieren	12	Technische Daten	47
<b>Voreinstellungen (Menü)</b>	15	Zubehör	50
Funktion der Tasten im Menü	15	EG-Konformitätserklärungen	52
Menü-Bedienung;			
Beispiel: Sprache wählen	16		
Menü: Struktur	17		
Parametereinstellungen: Übersicht	18		
<b>Anwendungsprogramme</b>	24		
Zählen	24		
Prozentwägen	26		
Verrechnen	28		
Tierwägen/Mittelwertbildung	30		
Netto-Total	32		
Summieren	34		
Einheitenwechsel	36		
Dichtebestimmung	38		

## 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

# Warn- und Sicherheitshinweise


## Sicherheit


Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. So können Schäden vermieden werden.

-  Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
-  Das Gerät nur von geschulten Servicetechnikern öffnen lassen.
-  Das Gerät vom Netz trennen, bevor Zusatzgeräte angeschlossen oder getrennt werden.
-  In Betriebsumgebungen mit höheren Sicherheitsanforderungen müssen die geltenden Errichtungsbestimmungen beachtet werden.
-  Unter extremen elektromagnetischen Einflüssen kann eine Beeinflussung des Anzeigewertes verursacht werden. Nach Ende des Störeinflusses ist das Produkt wieder bestimmungsgemäß benutzbar.

Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten in die Waage gelangen: nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden.

## Installation

-  Der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muss mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen.
- Vorsicht beim Verwenden fremder oder handelsüblicher RS232-Verbindungskabel: Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet!  
Die Belegung sollte anhand der Verbindungspläne überprüft, abweichende Leitungen sollten getrennt werden.

 Weist das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen auf, Spannungsversorgung trennen und Gerät vor weiterer Benutzung sichern.

- Zubehör und Optionen von Sartorius sind optimal auf das Gerät angepasst. Daher keine eigenen Lösungen verwenden. Das Modifizieren des Gerätes und das Anschließen von Fremdkabeln oder -geräten erfolgt auf Verantwortung des Betreibers und ist von ihm entsprechend zu prüfen. Hinweise hierzu geben auch unsere Angaben zur Betriebsqualität (gemäß den Normen zur Störfestigkeit), die wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen.
- Die Waage nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Gewährleistungsanspruch.
- Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Kundendienst-Leitstelle von Sartorius.

---

# Inbetriebnahme

## Lager- und Transportbedingungen

- Das Gerät nicht extremen Temperaturen, Stößen, Vibrationen und Feuchtigkeit aussetzen.

## Auspacken

- Das Gerät nach dem Auspacken sofort auf äußere Beschädigungen überprüfen.
- Im Beschädigungsfall siehe Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung«.
- Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Beim Versand bitte keine Kabel stecken lassen!

## Lieferumfang

- Waage
- Waagschale
- Unterschale nur bei Modellen mit runder Waagschale
- Steckernetzgerät

Zusätzlich bei AX224, X124:

- Schiebetüren-Windschutz
- Schirmring
- Schirmblech
- Staubschutzhaube

Zusätzlich bei AX623, AX423:

- Glasring-Windschutz (mit Schirmblech und Deckel)

## Aufstellung

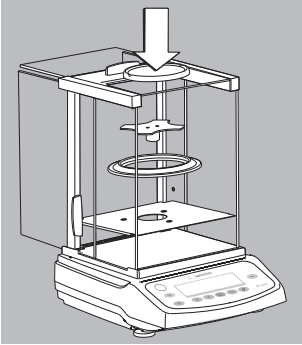
Bei der Aufstellung Standorte mit den folgenden ungünstigen Einflüssen vermeiden:

- Hitze (Heizung, Sonneneinstrahlung)
- Direkter Luftzug durch offene Fenster und Türen
- Erschütterungen während des Wägens
- Extreme Feuchtigkeit

## Akklimatisieren

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

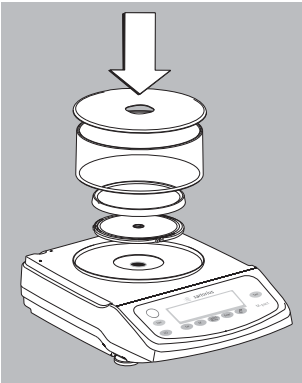
# Installation



## Waage aufstellen

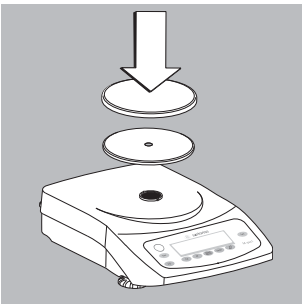
Waagen mit Schiebetüren-Windschutz

- Teile nacheinander in den Wägeraum setzen:
  - Schirmblech
  - Schirmring
  - Unterschale
  - Waagschale



Waagen mit Glasringwindschutz

- Teile nacheinander aufsetzen:
  - Deckel mit dem Rand nach oben auf die Waage setzen und drehen, bis er fest sitzt
  - Unterschale
  - Waagschale
  - Glasaufsatz
  - Deckel mit dem Rand nach unten

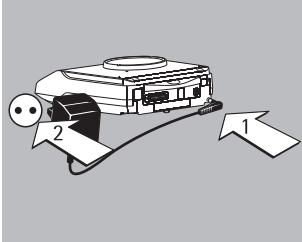


Waagen mit runder Waagschale

- Teile nacheinander aufsetzen:
  - Unterschale
  - Waagschale

Waagen mit eckiger Waagschale

- Waagschale aufsetzen

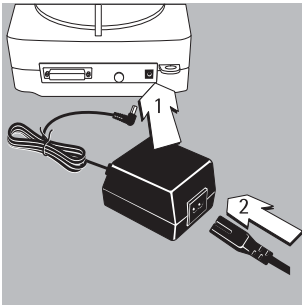


### Netzanschluss/Schutzmaßnahmen

Verwenden Sie nur

- Originalnetzgerät für Europa: 6971412

- Winkelstecker an der Waage einsetzen
- Netzgerät an das Stromnetz anschließen

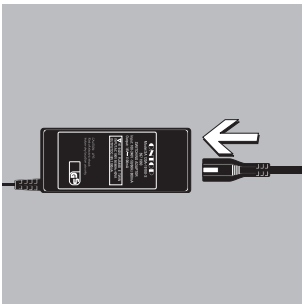


### Netzgerät mit länderspezifischem Netzkabel:

Teilweise werden die Waagen mit einem Netzgerät und länderspezifischen Netzkabeln geliefert.

Verwenden Sie nur Originalnetzgerät für Europa: 6971983

- Winkelstecker an der Waage einsetzen
- Länderspezifisches Netzkabel auswählen und am Netzgerät montieren
- Netzkabel an das Stromnetz anschließen



Netzanschlussleitung an Universalnetzgerät stecken:

- Sartorius Universalnetzgerät mit weitem Netzeingangsspannungsbereich 100...240 V~, Best.-Nr. 6971966 und austauschbarer Netzanschlussleitung:

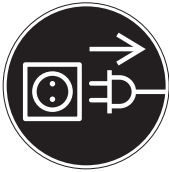
6900900 (Euro)	6900905 (AUS)
6900901 (US/CDN)	6900902 (ZA)
6971945 (UK)	6971776 (Italien)
6971980 (Dänemark)	6971975 (Israel)

### **Schutzmaßnahmen**

Bei Steckernetzgerät 6971412 und 6971983:  
Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden.

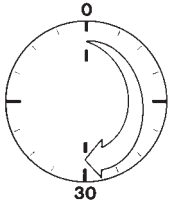
Bei Universalnetzgerät 6971966:  
Das Netzgerät der Schutzklasse 1 darf an jede Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) angeschlossen werden.

Die Ausgangsspannung ist durch einen Pol mit dem Waagengehäuse verbunden. Das Waagengehäuse darf zu Funktionszwecken geerdet werden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (Masse) verbunden.



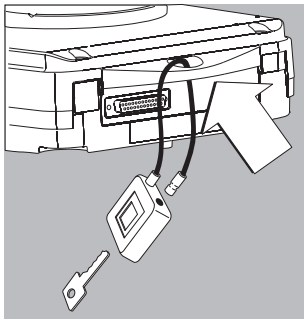
### **Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)**

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



### **Anwärmzeit**

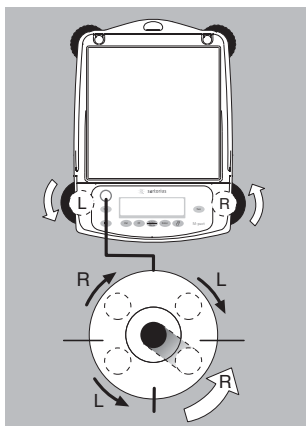
Um genaue Resultate zu liefern, braucht das Gerät eine Anwärmzeit von 30 Minuten. Erst dann ist die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



### **Diebstahlsicherung**

Zur Diebstahlsicherung die Befestigungsöse an der Rückseite der Waage verwenden.

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



### Waage nivellieren

Zweck:

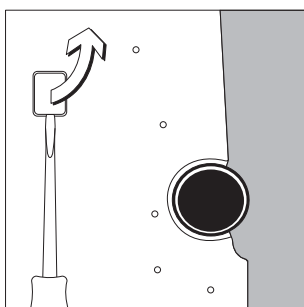
- Ausgleich von Unebenheiten des Waagen-Stellplatzes.

Die Waage nach jedem Stellplatzwechsel neu nivellieren. Das Nivellieren erfolgt nur mit den beiden vorderen Stellfüßen.

- Beide hintere Stellfüße eindrehen (nur bei Modellen mit rechteckiger Waagschale).
- Vordere Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

> In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig.

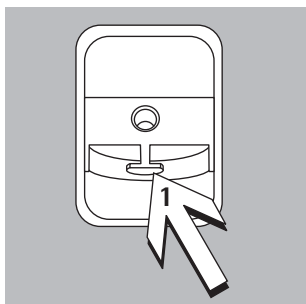
- Bei Modellen mit rechteckiger Waagschale: Beide hintere Stellfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren.



### Unterflurwägung

Für Wägungen unterhalb der Waage steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung.

- Für eichpflichtige Anwendung nicht zulässig.
- Verschlussplatte am Waagenboden herausheben. Achtung: Die Waage dabei nur auf die Seite und nicht auf den Kopf legen!



- Fester Haken 1: Wägegut (z.B. mit einem Draht) an dem Haken einhängen.
- Ggf. Abschirmung gegen Luftzug installieren.





## Grundfunktion Wägen

### Merkmale

- Waage tarieren
- Wägewert drücken


### Vorbereitung

- Waage einschalten:  
Taste  drücken
- Ggf. Waage tarieren:  
Taste  drücken

○ Ggf. Voreinstellungen ändern:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«


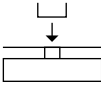

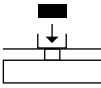

○ Ggf. Werksvoreinstellungen laden:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

### Weitere Funktion:

○ Waage ausschalten:  
Taste  drücken

### Beispiel

Wägewert ermitteln

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage einschalten Selbsttest wird durchgeführt. Danach führt die Waage eine Einschalttarierung durch.		0.0 g
2. Behälter für Wägegut auflegen (hier z.B. 11,5 g).		+ 11.5 g
3. Waage tarieren		0.0 g
4. Wägegut in Behälter legen (hier z.B. 132 g)		+ 132.0 g
5. Wägewert drücken		N + 132.0 g

# Justieren

## Zweck

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

## Merkmale

Der Justiervorgang kann nur gestartet werden, wenn

- die Waage unbelastet ist
- die Waage tariert ist
- das interne Wägesignal stabil ist
- Der Wert des aufgelegten Gewichtes darf nur um maximal 2 % vom Sollwert abweichen.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, erscheint eine Fehlermeldung »ERR 02«.

Das Justieren kann mit unterschiedlichen Gewichtseinheiten erfolgen:

*CAL.EINH. - GRAMM, KILOGR. oder POUND*


Die Ergebnisse vom Justieren können in einem ISO/GLP-Protokoll ausgedruckt werden, siehe Seite 41.

Nach dem Justieren ist das Anwendungsprogramm gelöscht.

## Intern Justieren

Im Menü muss der Punkt *CAL.JUST. - CAL.INT.* eingestellt sein.

Im Waagengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

- Justieren wählen: Taste 
- > Internes Justiergewicht wird automatisch aufgelegt
- > Waage wird justiert
- > Waage wird entlastet vom internen Gewicht



---

## Intern Justieren

Voreinstellung:

SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.INT. (Code 1.1.9.4)

Im Waagengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.




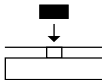
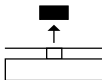
Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. Waage tarieren		0.0 g
2. Justiervorgang starten		CAL.INT. CAL.RUN.
3. Justieren ausgeführt		CAL.END
4. Waage wird entlastet vom internen Gewicht		0.0 g

## Extern Justieren

Voreinstellung:

SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.EXT. (Code 1.1.9. 1)







Werkseitig ist ein Gewichtswert voreingestellt (siehe Abschnitt »Technische Daten«)

Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. Waage tarieren		0.0 g
2. Justiervorgang starten		CAL.EXT.  - 5000.0 g
3. Angezeigtes Justiergewicht auflegen (hier z.B. 5000 g). Gewicht zu klein: Vorzeichen »-« erscheint Gewicht zu groß: Vorzeichen »+« erscheint  Blinken endet, wenn das Justiergewicht innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.		5000.0 g
4. Justieren ausgeführt; danach erscheint das Justiergewicht		CAL.END + 5000.0 g
5. Justiergewicht abnehmen		0.0 g

# Voreinstellungen (Menü)

Konfiguration der Waage, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer.

## Funktion der Tasten im Menü:

Anzeigesymbol	Taste	Funktion
V		Menüpunkt einstellen
>		Nächsten Unterpunkt einer Menüebene wählen (mit Cursor rechts bis zu 4 Menüebenen)
↵		Menüpunkt bestätigen
	 langer Tastendruck	Menü verlassen und Einstellung speichern von jeder Position
<<		Menü verlassen und Einstellung speichern
<		Vorherige Menüebene wählen (Cursor links)
[••••]		Auskunft zur Menüebene




# Menüstruktur (Übersicht)







Ebene 1 [● ]	Ebene 2 [●● ]	Ebene 3 [●●● ]	Codes
SETUP	WAAGE Waagenparameter	UMGEBUNGSbedingungen	1. 1. 1.
		APPL.FIL. Anwendungsfilter	1. 1. 2.
		STILLST.andsbereich	1. 1. 3.
		TARR. Tarierung *)	1. 1. 5.
		AUT.ZERO Autozero	1. 1. 6.
		EINHEIT Basis-Gewichtseinheit	1. 1. 7.
		STELLEN Anzeigegenauigkeit	1. 1. 8.
		CAL./JUS. Funktion der Taste <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 0 2px;">Cal</span>	1. 1. 9.
		CAL.EINH.heit für Justiergewicht	1. 1.11.
	INTERF. Schnittstelle	BAUDrate	1. 5. 1.
		PARITY Parität	1. 5. 2.
		STOPBIT Anzahl Stopbits	1. 5. 3.
		HANDSHK. Handshake Betriebsart	1. 5. 4.
		DATABIT Anzahl Datenbits	1. 5. 5.
		DAT.PROT. SBI (ASCII) oder Drucker	1. 5. 6.
	PROTOK.oll (Drucken)	DRUCK (manuell/automatisch)	1. 6. 1.
		ABBRUCH des autom. Druckens	1. 6. 2.
		AUTO.ZYK. Zeitabhängiges autom. Drucken	1. 6. 3.
		TARR./PART. Waage tarieren nach Einzelprint	1. 6. 4.
		INIT.DAT. Ausdruck der Anwendungsparam.	1. 6. 5.
		FORMAT Zeilenformat des Ausdr.	1. 6. 6.
		GLP Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll	1. 6. 7.
		UHZEIT: 12h/24h	1. 6. 8.
DATUM-Format		1. 6. 9.	
EXTRAS (Zusatzfunktionen)		MENUE Menü nur lesbar/änderbar	1. 8. 1.
	HUPE Akustisches Signal	1. 8. 2.	
	TASTEN (Tastatur)	1. 8. 3.	
	EXT.TAST. Funktion des externen Tasters	1. 8. 4.	
	ON-MODE Einschalten der Waage	1. 8. 5.	
	BLEUCHT. Hinterleuchtung der Anzeige	1. 8. 6.	
RESET	MENUE Werkseinstellung	1. 9. 1.	
ANWEND.ungs- programme	WIEGEN		2. 1.
	EINHEITwechsel	STELLEN Anzeigegenauigkeit	2. 2. 2.
	ZAEHLEN	AUFL.OES.ung	2. 3. 1.
		OPTIM. Autom. Referenzoptimierung	2. 3. 2.
	PROZENT.wägen	N.KOMMA Nachkommastellen	2. 4. 1.
	NET.TOT. Netto-Total	KO.DRUCK Komponentendruck	2. 5. 1.
	SUMME Summieren	KO.DRUCK Komponentendruck	2. 6. 1.
	TIERWAG. Tierwägen	TIERBEW. Tierbewegung	2. 7. 1.
		START	2. 7. 2.
	VERRECH. Verrechnen	METHODE (Operator)	2. 8. 1.
DICHTBESTIMMUNG	N.KOMMA Nachkommastellen	2. 8. 2.	
	N.KOMMA Nachkommastellen	2. 9. 1.	
INPUT Eingabe	IDENT.NR.	ID-Eingabe max. 7-stellig	3. 1.
INFORMATION	VER.NR., SER.NR., MODELL	Anzeige der Softw.-Vers., Serien-Nr., Modell	4. 1./2./3.
SPRACHE (LANGUAG.)	ENGLISH (Werkvoreinstellung)		5. 1.
	DEUTSCH		5. 2.
	FRANÇ.çais (französisch)		5. 3.
	ITAL.iano		5. 4.
	ESPAÑOL (spanisch)		5. 5.
	РУССКИЙ (russisch)		5. 6.
	POLSKI (polnisch)		5. 7.
CODES Darstellung des Menüs als Codes		5. 8.	

## Parametereinstellungen: Übersicht

o = Werksvoreinstellung; √ = Einstellung Benutzer

Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Ebene 4 [•••• ]	Code	
SETUP	WAAGE Waagen- parameter	UMGEB.ungs- bedingungen (Filteran- passung)	SEHR.RUH.ig	1. 1. 1. 1	
			o RUHIG	1. 1. 1. 2	
			UNRUHIG	1. 1. 1. 3	
			SEHR.UNR.uhig	1. 1. 1. 4	
		APP.FIL. An- wendungsfilter	o AUSWAEG.en	1. 1. 2. 1	
			BOSIER.en	1. 1. 2. 2	
		STILLST.ands- bereich	1/4-DIGI.t (Zifferschritt)	1. 1. 3. 1	
			1/2-DIGI.t (Zifferschritt)	1. 1. 3. 2	
			1-DIGI.t (Zifferschritt)	1. 1. 3. 3	
			o 2-DIGI.t (Zifferschritte)	1. 1. 3. 4	
			4-DIGI.t (Zifferschritte)	1. 1. 3. 5	
		TARA Tariierung	OHNE.STB. (Stillstand)	1. 1. 5. 1	
			o NACH.STB. (Stillstand)	1. 1. 5. 2	
		AUT.ZERO Autozero	AUS	1. 1. 6. 1	
			o EIN	1. 1. 6. 2	
		EINHEIT Basis- Gewichtseinheit	Einheiten siehe Kapitel »Einheitenwechsel«		1. 1. 7. 1 bis 1. 1. 7.23
			STELLEN Anzeige- genauigkeit	o ALLE	1. 1. 8. 1
		MINUS 1		1. 1. 8. 2	
		TEILG. 1 1er Teilung		1. 1. 8. 6	
		CAL./JUS. Funktion der Taste <b>Cal</b>	CAL.EXT. Extern Justieren	1. 1. 9. 1	
			o CAL.INT. Intern Justieren	1. 1. 9. 2	
GESPART. <b>Cal</b> gesperrt	1. 1. 3. 3				
CAL.EINH.eit für Justier- gewicht	o GRAMM	1. 1.11. 1			
	KILOGR.amm	1. 1.11. 2			
	POUND	1. 1.11. 3			

Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Ebene 4 [•••• ]	Code
SETUP	INTERF. Schnittstelle	BAUDRate	600	1. 5. 1. 3
			o 1200	1. 5. 1. 4
			2400	1. 5. 1. 5
			4800	1. 5. 1. 6
			9600	1. 5. 1. 7
			19200	1. 5. 1. 8
		PARITY Parität	o 000	1. 5. 2. 3
			EVEN	1. 5. 2. 4
			NONE	1. 5. 2. 5
		STOPBIT Anzahl Stopbits	o 1STOP	1. 5. 3. 1
			2STOP	1. 5. 3. 2
		HANDSHK. Handshake Betriebsart	SOFTW. are	1. 5. 4. 1
	o HARDW. are		1. 5. 4. 2	
	NONE		1. 5. 4. 3	
	DATABIT Anzahl Datenbits	o 7BITS	1. 5. 5. 1	
		8BITS	1. 5. 5. 2	
	DAT.REC. Kom- munikationsart	5BI (ASCII)	1. 5. 6. 1	
		o BRUCKER (GLP-Protokoll)	1. 5. 6. 2	
	PROTOK.oll (Drucken)	BRUCK (manuell/ automatisch)	MAN.OHNE Stillstand	1. 6. 1. 1
			o MAN.MIT. Stillstand	1. 6. 1. 2
			AUTO.OHNE Stillstand	1. 6. 1. 3
			AUTO.MIT. Stillstand	1. 6. 1. 4
		ABBRUCH des autom. Druckens	o AUS Abbruch nicht möglich	1. 6. 2. 1
EIN Abbruch mit Taste 			1. 6. 2. 2	
AUTO.ZYK. Zeit- abhängiges autom. Drucken		o JEDEr (1 Anzeigezyklus)	1. 6. 3. 1	
		2.WERT (2 Anzeigezyklen)	1. 6. 3. 2	
TAR./PRT. Waage tarieren nach Einzelprint		o AUS	1. 6. 4. 1	
		EIN	1. 6. 4. 2	

Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Ebene 4 [•••• ]	Code	
SETUP	PROTOKOLL (Drucken)	INIT.DAT. Ausdr. der Anwen- dungsparameter	AUS o ALLE Parameter HAUPTP.arameter	1. 6. 5. 1 1. 6. 5. 2 1. 6. 5. 2	
		FORMAT Zeilen- format des Ausdr.	16. ZEI.chen (ohne Kennz.) o 22. ZEI.chen (mit Kennzeich.)	1. 6. 6. 1 1. 6. 6. 2	
		GLP Ausdruck als ISO/GLP- Protokoll	o AUS CAL./JUS. nur bei Justieren IMMER an	1. 6. 7. 1 1. 6. 7. 2 1. 6. 7. 3	
		UHRZEIT	o 24H-Anzeige 12H-Anzeige »AM/PM«	1. 6. 8. 1 1. 6. 8. 2	
		DATUM	o TT.MM.JJ-Format MMM.TT.JJ-Format	1. 6. 9. 1 1. 6. 9. 2	
		EXTRAS (Zusatz- funktionen)	MENUE	AENDEBAR LESBAR Parameter nur lesen	1. 8. 1. 1 1. 8. 1. 2
			HUPE Akus- tisches Signal	AUS o EIN	1. 8. 2. 1 1. 8. 2. 2
			TASTEN (Tastatur)	o FREI GESPAT.	1. 8. 3. 1 1. 8. 3. 2
			EXT.TAST. Funktion des externen Tasters	o PRINT Taste 	1. 8. 4. 1
				Z/TARE Taste 	1. 8. 4. 2
	CAL. Taste 			1. 8. 4. 3	
	SELECT Taste 			1. 8. 4. 4	
	CF Taste 			1. 8. 4. 5	
	ENTER Taste 		1. 8. 4. 6		
	ON-MODE Einschalten der Waage		o OFF /ON Aus/ein/Stand-by STANDBY Ein/Stand-by AUTO-ON Automatisch ein	1. 8. 5. 1 1. 8. 5. 2 1. 8. 5. 3	
		BLEUCHT. Hinterleuchtung der Anz.	AUS o EIN	1. 8. 6. 1 1. 8. 6. 2	
	RESET Menü-Reset	MENUE Werkseinstellung	JA wiederherstellen o NEIN nicht wiederherstellen	1. 9. 1. 1 1. 9. 1. 2	













Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Ebene 4 [••••]	Code
ANWEND. -ungspro- gramme	WIEGEN EINHEITEN- wechsel	STELLEN Anzeige- genauigkeit	o ALLE	2. 1.
			MINUS 1	2. 2. 2. 1
			TEILG. 1 ter Teilung	2. 2. 2. 2 2. 2. 2. 6
	ZAEHLEN	AUFLOES.ung	o ANZ.GEN. Anzeigegegenau	2. 3. 1. 1
			10FACH genauer als Anz.	2. 3. 1. 2
		OPTIM.Auto. Referenz- optimierung	o AUS	2. 3. 2. 1
			AUTOM.atisch	2. 3. 2. 2
	PROZENT Prozent- wägen	N.KOMMA Nachkomma- stellen	o OHNE Nachkommastelle	2. 4. 1. 1
			1NK5. 1 Nachkommastelle	2. 4. 1. 2
			2NK5. 2 Nachkommastellen	2. 4. 1. 3
			3NK5. 3 Nachkommastellen	2. 4. 1. 4
	NET.TOT. Netto-Total	KO.DRUCK Komponenten- druck	AUS	2. 5. 1. 1
			o EIN	2. 5. 1. 2
	SUMME Summieren	KO.DRUCK Komponenten- druck	AUS	2. 6. 1. 1
			o EIN	2. 6. 1. 2
	TIERWG. Tierwägen	TIERBEW. Tierbewegung	o WENIG (ruhig, 2% v. Messobj.)	2. 7. 1. 1
			MITTEL (normal, 5% v. Mess.)	2. 7. 1. 2
			VIEL (unruhig, 20% v. Mess.)	2. 7. 1. 3
		START	MANUELL	2. 7. 2. 1
	o AUTOM.atisch		2. 7. 2. 2	
	VERRECH. Verrechnen	METHODE (Operator)	o MULTI.plikator	2. 8. 1. 1
			DIVIS.or	2. 8. 1. 2
		N.KOMMA Nachkomma- stellen	o OHNE Nachkommastelle	2. 8. 2. 1
1NK5. 1 Nachkommastelle			2. 8. 2. 2	
2NK5. 2 Nachkommastellen			2. 8. 2. 3	
3NK5. 3 Nachkommastellen	2. 8. 2. 4			
DICHT -bestimmung	N.KOMMA Nachkomma- stellen	o OHNE Nachkommastelle	2. 9. 1. 1	
		1NK5. 1 Nachkommastelle	2. 9. 1. 2	
		2NK5. 2 Nachkommastellen	2. 9. 1. 3	
		3NK5. 3 Nachkommastellen	2. 9. 1. 4	

## Ident-Nummer für ISO/GLP-Protokoll



Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Code
INPUT Eingabe	IDENT.NR.	ID-Eingabe max. 7-stellig Mögliche Zeichen: 0-9, A-Z, Strich- und Leerzeichen	3. 1.

### Funktion der Tasten während der Ident-Nr. Einstellung

 mit autom. Tastenwiederholung: Taste gedrückt halten

Anzeige	Tasten	Anzeige- symbol	Funktion
Position erstes Zeichen:			
		>	Zur nächsten Position
		V	Aktuelle Position einstellen
		<<	Ohne Speichern verlassen
Nächste Positionen:			
		V	Aktuelle Position einstellen
		>	Zur nächsten Position
		<	Zur vorherigen Position
Position letztes Zeichen:			
		V	Aktuelle Position einstellen
		↵	Zur vorherigen Position
		>	Speichern und verlassen

## Gerätespezifische Informationen

Ebene 1 [• ]	Ebene 2 [•• ]	Ebene 3 [••• ]	Beispiel	Code
INFO mation	VER.NR.	— Anzeige der Software-Version	REL.32.05	4. 1.
	SER.NR.	— Anzeige der Seriennummer (zwischen Anzeige vom oberen Teil/unteren Teil wechseln: Taste  drücken)	1080 1234	4. 2.
	MODELL	— Anzeige der Modellbezeichnung (zwischen Anzeige vom oberen, mittleren und unteren Teil wechseln: Taste  drücken)	E362025	4. 3.

## Menü-Darstellung: Sprache oder Codes wählen

SPRACHE (LANGUAG.)	ENGLISH (Werksvoreinstellung)	5. 1.
	DEUTSCH	5. 2.
	FRANÇ.çais (französisch)	5. 3.
	ITALiano	5. 4.
	ESPAÑOL (spanisch)	5. 5.
	РУССКИЙ (russisch)	5. 6.
	POLSKI (polnisch)	5. 7.
	CODES Darstellung des Menüs als Codes	5. 8.

# Anwendungsprogramme

## Zählen

Anzeigensymbol: ❖

### Zweck

Beim Zählen kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben. Dabei wird zunächst das Gewicht einer manuell bestimmten Anzahl von Teilen bestimmt und daraus das Einzelgewicht errechnet (Referenz). Aus dem Gewicht der unbekanntem Zahl von Teilen wird dann die Gesamtzahl berechnet.

### Referenzstückzahl ändern


Funktion aufrufen:

Taste  drücken

Mögliche Referenzstückzahl 1 bis 100 wählen:

In Einer-Schritten: Taste  kurz drücken

In 10er-Schritten:

Taste  gedrückt halten.

Die gewählte Stückzahl wird netzausfallsicher gespeichert.

### Optimierung der Zählergebnisse

Die automatische Referenzoptimierung führt beim Zählen zu genaueren Resultaten. Diese Funktion kann im Menü ein- oder ausgeschaltet werden.

Eine automatische Referenzoptimierung wird durchgeführt, wenn die Voraussetzungen und das eingestellte Stillstandskriterium erfüllt sind.

Mit der Optimierung *DPT* wird kurzzeitig das neue mittlere Stückgewicht angezeigt.

### Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Zählen« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme

ZAEHLEN

— AUFLÖS.ung

—  ANZ.GEN. Anzeigegenau  
—  10-FACH 10-fach genauer

— *DPT*IM. Autom. Referenz-  
— optimierung

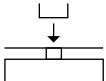

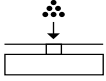




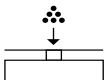


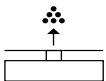

—  AUS Anzeigegenau  
—  AUTOM. Automatisch

o = Werkseinstellung

### Ausdruck Zählen

nRef	10	:	Referenzstückzahl
wRef	21.14 g	:	Referenzgewicht für 1 Stück
Qnt	+ 500 pcs	:	Errechnete Stückzahl

**Beispiel:** Zählen von gleichgewichtigen Massenteilen  
 Voreinstellungen der Parameter: *ANWEND. - ZAEHLEN* (Code 2. 3.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Behälter zum Einfüllen der Teile auf die Waage stellen		+ 22.6 g
2. Waage tarieren		0.0 g
3. Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier: 20 Stück)		
4. Referenzstückzahl ändern		REF 10 pcs
5. Referenzstückzahl wählen: In Einer-Schritten (1, 2, 3, ..., 100) In 10er-Schritten (10, 20, ..., 100)	mehrmals  kurz oder  gedrückt halten	REF 20 pcs
6. Gewählte Referenzstückzahl bestätigen und Anwendung starten. Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.		+ 20 pcs * nRef 20 pcs wRef 1.07 g
7. Gewünschte Teilemenge einfüllen		+ 500 pcs
8. Ggf. Stückzahl drucken		Qnt + 500 pcs
9. Anzeige umschalten zwischen mittlerem Stückgewicht, Gewicht, Stückzahl	mehrmals 	+ 1.07 g Δ* + 535.0 g * + 500 pcs *
10. Waage entlasten		- 2 pcs *
11. Ggf. weiter bei 7.		
12. Referenzwert löschen		0.0 g

# Prozentwägen

Anzeigsymbol: %

## Zweck


Mit diesem Anwendungsprogramm kann der prozentuale Anteil eines Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermittelt werden.

## Referenzprozentwert ändern

Funktion aufrufen:

Taste  drücken

Mögliche Referenz 1 bis 100 wählen:

In Einer-Schritten: Taste  kurz drücken

10er-Schritten: Taste  gedrückt halten.

Die gewählte Prozentzahl wird netzausfall-sicher gespeichert.

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Prozentwägen« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme

└ PROZENT Prozentwägen

└ N.KOMMA. Nachkommastellen

- └ — OHNE Nachkommastelle
- └ — 0 1 NKS. 1 Nachkommastelle
- └ — 2 2 NKS. 2 Nachkommastellen
- └ — 3 3 NKS. 3 Nachkommastellen

o = Werkseinstellung



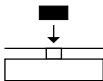

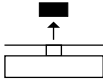
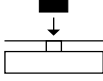




## Ausdruck Prozentwägen

p R e f	100	: Referenzprozentzahl
W x x %	111.6 g	: Referenzgewicht netto xx% für gewählte Referenzprozentzahl
P r c	+ 94.9 %	: Errechnete Prozentzahl

### Beispiel: Restgewichtsbestimmung in Prozent

Voreinstellung der Parameter: *ANWEND. - PROZENT* (Code 2. 4.)

Referenzprozentwert: *REF 100%*

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tariieren		0.0 g
2. Information: Referenzprozentzahl eingeben (Ändern: siehe vorherige Seite)		REF 100 %
3. Vorbereitete Probe für 100% auflegen (hier: 111,6 g)		
4. Waage initialisieren. Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.		+ 100.0 % * pRef 100 % Wxx% + 111.6 g
5. Probe abnehmen (z.B. Probe trocknen)		
6. Unbekanntes Gewicht auflegen (hier 322,5 g)		+ 94.9 % *
7. Ggf. Prozentwert drucken		PrC + 94.9 %
8. Anzeige umschalten zwischen Gewicht und Prozentzahl	mehrmals 	+ 105.9 g * + 94.9 % *
9. Restgewichtsanzeige und Referenzprozentzahl löschen		+ 105.9 g
10. Ggf. Netto-Restgewicht drucken		N + 105.9 g

# Verrechnen

Anzeigsymbol: C

## Zweck


Mit diesem Anwendungsprogramm kann der Wägewert mit Hilfe eines Multiplikators oder Divisors verrechnet werden. Einsatzgebiete sind zum Beispiel Flächen- gewichtsbestimmungen von Papier.

## Faktor oder Divisor einstellen

Funktion aufrufen:

Taste  drücken

Möglicher Zahlenumfang, sieben numerische Stellen und ein Dezimalpunkt wählen (0.000001 – 9999999):

In Einer-Schritten: Taste  kurz drücken

oder umlaufend:

Taste  gedrückt halten.

Der gewählte Operator wird netzausfallsicher gespeichert.

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Verrechnen« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme

└ VERRECH. Verrechnen

└ METHODE (Operator)

└ o MULTI. Multiplikator  
   BIVIS. Divisor

└ N.KOMMA. Nachkommastellen

└ OHNE Nachkommastelle  
└ o 1NK5. 1 Nachkommastelle  
   2NK5. 2 Nachkommastellen  
   3NK5. 3 Nachkommastellen

o = Werkseinstellung

## Ausdruck Verrechnen









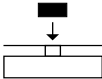


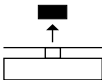
MuL	+	1.2634	: Multiplikator
Div	+	0.6237	: Divisor
Res	+	79.7 o	: Ergebnis

### Beispiel:


Berechnung des Flächengewichtes von Papier: Das Flächengewicht eines DIN A4 Blattes mit der Fläche  $0,210 \text{ m} \times 0,297 \text{ m} = 0,06237 \text{ m}^2$  soll ermittelt werden. Das Flächengewicht ergibt sich aus der Division des Gewichtswertes durch die Fläche.

Voreinstellungen für Methode Divisor:

ANWEND. - VERRECH. - METHODE - DIVIS. (Code 2. 8. 1. 2)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tarieren		0.00 g
2. Eingabe Divisor wählen		-----0.
3. Divisor einstellen (hier: 0,06237): Dezimalpunkt positionieren,  Ziffern in Einer-Schritten oder umlaufend	 , 5x  , 2x  , mehrmals  kurz oder gedrückt halten,  , usw.	...00000 ...06000 ...06237
4. Einstellung Divisor übernehmen und Waage initialisieren. Der aktuelle Divisor bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.		+ 0.0 ° Div 0.6237
5. Flächengewicht ermitteln: DIN A4 Blatt auflegen		+ 79.7 ° *
6. Ggf. Flächengewicht drucken		Res + 79.7 °
7. Anzeige umschalten zwischen Gewicht und verrechnetem Wert	mehrmals 	+ 4.97 g * + 79.7 ° *
8. Waage entlasten		+ 0.0 ° *
9. Ggf. weiter bei 5.		

# Tierwägen/Mittelwertbildung

Anzeigensymbol: 

## Zweck


Mit diesem Anwendungsprogramm ist die Messung unruhiger Wägegüter (z.B. Tiere) oder die Messung von Wägegütern in extrem unruhiger Umgebung möglich. Dafür wird über mehrere Messzyklen ein Mittelwert gebildet.

## Anzahl der Untermessungen ändern

Funktion aufrufen:

Taste  drücken

Mögliche Messungen 1 bis 100 wählen:

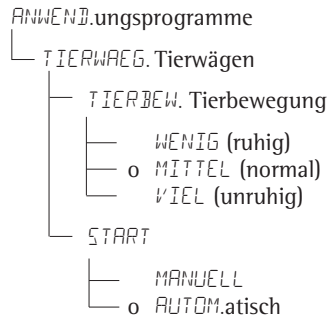
In Einer-Schritten: Taste  kurz drücken

10er-Schritten: Taste  gedrückt halten.

Die gewählte Anzahl der Untermessungen wird netzausfallsicher gespeichert.

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Tierwägen« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Parameter einstellen:



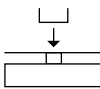





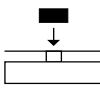
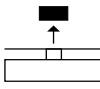
o = Werkseinstellung

## Ausdruck Tierwägen


mDef	20	: Definierte Anzahl der Untermessungen
x-Net +	410.1 g	: Ergebnis der Mittelwertbildung

### Beispiel: Automatisches Wägen von Tieren mit 20 Untermessungen

Voreinstellungen für Parameter: ANWEND. - TIERWÄG. (Code 2. 7.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Tierwaagschale aufstellen		22.6 g
2. Waage tarieren		0.0 g
3. Anzahl der Untermessungen ändern		REF 30
4. Messungen wählen: In Einer-Schritten (1, 2, 3, ..., 100) In 10er-Schritten (10, 20, ..., 100)	mehrmals  kurz oder  gedrückt halten	REF 20
5. Gewählte Untermessungen bestätigen und automatische Tierwägung starten. Die Anzahl der Untermessungen bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.		+ 0.0 g *
6. Erstes Tier in den Behälter setzen. Die Waage verzögert den Beginn der Tierwägung so lange, bis die Abweichung von 2 Messungen .... das Kriterium erfüllt.		888 20 19  1
7. Resultat ablesen. Das Resultat der Wägung wird mit Symbol »*« (= errechneter Wert) angezeigt und bleibt so lange in der Anzeige stehen, bis das Wägegut von der Waagschale oder aus dem Behälter entfernt wird.		+ 410.1 g Δ*  mDef 20 x-Net + 410.1 g
8. Waage entlasten		+ 0.0 g *
9. Ggf. nächstes Tier wägen		Nächste Messung startet automatisch.



# Netto-Total

Anzeigsymbol: 

## Zweck

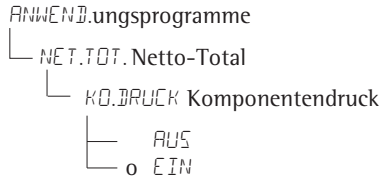
Mit diesem Anwendungsprogramm können Komponenten für ein Gemisch eingewogen werden. Total- und Komponentengewichte können ausgedruckt werden.

## Merkmale

- Einwaage einzelner Komponenten (maximal 99 Komponenten) vom Anzeigewert »Null« bis zum gewünschten Komponentengewicht.
- Übernehmen der eingewogenen Komponente »Übernahme Comp.XX« mit
  - anschließender Nullstellung der Anzeige und
  - automatischem Ausdruck
- Löschen des Komponentenspeichers nach Abbruch der Messreihe mit Taste  und Ausdruck des Gesamtgewichts.
- Umschalten zwischen Komponentengewicht und Gesamtgewicht mit Taste .
- Ausdruck der Summe der Komponentengewichte (**T - Comp**)

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Netto-Total« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Parameter einstellen:



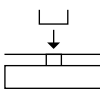

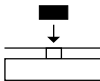

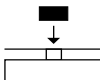



o = Werkseinstellung

## Ausdruck Netto-Total


Comp 2+ 278.1 g	: Zweites Komponentengewicht
T-Comp+ 2117.5 g	: Summe der Komponenten

## Beispiel: Mehrere Komponenten einwiegen

Voreinstellungen für Parameter:  
*ANWEND. - NET.TOT.* (Code 2. 5.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Leeren Behälter zum Einfüllen der Komponenten auf die Waage stellen.		65.0 g
2. Trieren		0.0 g
3. Erste Komponente einfüllen		+ 120.5 g
4. Komponente übernehmen		+ 0.0 g * NET Comp 1+ 120.5 g
5. Nächste Komponente einfüllen		+ 70.5 g * NET
6. Komponente übernehmen		+ 0.0 g * NET Comp 2+ 70.5 g
7. Ggf. weitere Komponenten einfüllen	Schritt 5 und 6 entsprechend oft wiederholen	
8. Ggf. zum gewünschten Endwert auffüllen (Umschalten in Totalanzeige)		+ 191.0 g *
9. Gesamtgewicht ausdrucken und Komponentenspeicher löschen		+ 2117.5 g T-Comp+ 2117.5 g



# Summieren

Anzeigensymbol: 

## Zweck

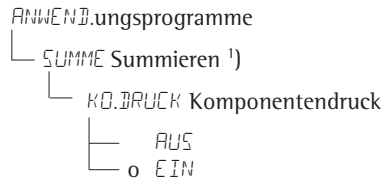
Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte voneinander unabhängiger Wägungen in einem Speicher summiert werden, die den Wägebereich der Waage überschreiten.

## Merkmale

- Summenspeicher für bis zu 99 Posten
- Übernehmen der eingewogenen Komponente »Übernahme Comp.XX« mit automatischem Ausdruck
- Umschalten zwischen der Anzeige aktueller Wägewert und dem Wert im Summenspeicher mit Taste .
- Ausdruck der Summe der Komponentengewichte (**S-Comp**)
- Anwendung beenden und das Summen-gewicht ausdrucken: Taste  drücken

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Summieren« im Menü einstellen:  
siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Parameter einstellen:



o = Werkseinstellung


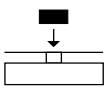

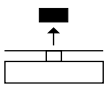
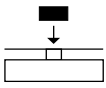



## Ausdruck Summieren

Comp 2+ 278.1 g	: Zweites Komponenten- gewicht
S-Comp+ 2117.5 g	: Summenspeicher

## Beispiel: Wägewerte summieren

Voreinstellungen für Parameter:

ANWEND. - SUMME - KO. DRUCK: EIN (Code 2. 6. 1. 2)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Trieren		0.0 g
2. Wägegut auf die Waage legen (hier z.B. 380 g)		+ 380.0 g
3. Wert in Speicher übernehmen		+ 380.0 g * Comp 1+ 380.0 g
4. Wägegut herunternehmen		+ 0.0 g *
5. Nächstes Wägegut auf die Waage legen (hier z.B. 575 g)		+ 575.0 g *
6. Wert in Speicher übernehmen		+ 955.0 g * + 575.0 g * Comp 2+ 575.0 g
7. Wert im Summenspeicher ansehen		+ 955.0 g Δ*
8. Ggf. weitere Komponenten übernehmen	Schritt 5 und 6 entsprechend oft wiederholen	
9. Gesamtgewicht ausdrucken und Summenspeicher löschen		0.0 g S-Comp+ 2117.5 g

# Einheitenwechsel

## Zweck









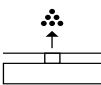

Mit diesem Anwendungsprogramm kann ein Wägewert in einer Basiseinheit und in bis zu 4 applikativen Einheiten angezeigt werden (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).

## Merkmale

- Die Basiseinheit und deren Anzeigegenauigkeit wird im Menü eingestellt: siehe Kapitel »Voreinstellungen«.
- Im Anwendungs-Menü erfolgt nur die Einstellung der Anwendung Einheitenwechsel und der Anzeigegenauigkeit für die applikative Einheiten.
- Die Auswahl der Einheiten wird netzausfallsicher gespeichert.
- Nach dem Einschalten startet die Waage immer mit der gewählten Basiseinheit.

**Beispiel:** Einheit wechseln von Gramm [g] (Basiseinheit) nach Pound [lb] und Troy ounce [ozt].

Voreinstellung: *ANWEND. - EINHEIT* (Code 2. 2.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
<b>Vorbereitung:</b>		
1. Auswahl für die applikative Gewichtseinheit starten		KEINE ° [• ]
2. Applikative Einheit wählen, hier »Pound« (siehe Tabelle: nächste Seite)	mehrmals 	POUND
3. Gewichtseinheit Pound bestätigen		POUND °
4. Nächste applikative Einheit wählen, hier »Troy ounce« (siehe Tabelle: nächste Seite)	 , mehrmals 	KEINE ° [•• ] TROY.OZ.
5. Gewichtseinheit »Troy ounce« bestätigen		TROY.OZ. °
6. Ggf. weitere max. 4 Einheiten können gewählt werden (sonst »KEINE« mit  bestätigen)		[••• ]
7. Auswahl speichern		0.00 g
<b>Betrieb:</b>		
8. Wägegut auflegen		+ 100.00 g
9. Gewichtseinheit wechseln	mehrmals 	+ 0.22046 lb + 3.5275 ozt

Die Waage kann je nach Anforderung mit den folgenden Einheiten arbeiten:

Menüpunkt	Einheit	Umrechnung	Anzeige- symbol
1) FREIE EINHEIT <sup>1)</sup>	Gramm	1,0000000000	o
2) GRAMM (Werkseinstellung)	Gramm	1,0000000000	g
3) KILOGR.	Kilogramm	0,0010000000	kg
4) CARAT	Carat	5,0000000000	o
5) POUND	Pound	0,00220462260	lb
6) OUNCE	Ounce	0,03527396200	oz
7) TROY.OZ.	Troy ounce	0,03215074700	ozt
8) TL.HONGK.	Tael Hongkong	0,02671725000	tl
9) TL.SING.	Tael Singapur	0,02645544638	tl
10) TL.TAIW.	Tael Taiwan	0,02666666000	tl
11) GRAIN	Grain	15,4323583500	GN
12) PENNYW.	Pennyweight	0,64301493100	dwt
13) MILLIGR.	Milligramm	1000,00000000	mg
14) PART./P.D.	Parts pro pound	1,12876677120	o
15) TL.CHINA	Tael China	0,02645547175	tl
16) MOMME	Momme	0.26670000000	m
17) KARAT	Karat	5,0000000000	Kt
18) TOLA	Tola	0.08573333810	o
19) BAHT	Baht	0.06578947436	b
20) MESGHAL	Mesghal	0.21700000000	o
21) TONNE	Tonne	0,00000100000	t
22) P.D./OZ. <sup>2)</sup>	Pound : Ounces (lb/oz)	0,03527396200	lb oz
23) NEWTON	Newton	0.00980665000	N

<sup>1)</sup> = Vom Anwender definierte Einheit mit PC-Programm in die Waage ladbar über optionale Schnittstelle RS-232 oder USB.

<sup>2)</sup> = Das Format für Pound:Ounces ist fest realisiert mit xx:yy.yyy; x=lb, y=oz


# Dichtebestimmung

Anzeigensymbol:  $\bar{\Delta}\bar{\Delta}$

## Zweck

Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Dichte für feste Stoffe nach der Auftriebsmethode bestimmt werden.

## Merkmale

Die Dichte der Messflüssigkeitsdichte\* (g/cm<sup>3</sup>) für eine entsprechende Temperatur einstellen über Taste . Tabelle der Dichtewerte von Wasser siehe nächste Seite. Werksvoreingestellt ist 1 g/cm<sup>3</sup>.

Es wird folgende Formel verwendet:

Dichte der Probe =

$$\frac{\text{Gewicht in Luft}}{\text{Gewicht in Luft} - \text{Gewicht in Wasser}} \times \text{Dichte der Flüssigkeit}$$

Mit dem Start der Dichtebestimmung wird die Flüssigkeitsdichte kurzzeitig angezeigt. Für die Probe in Luft und in Wasser können positive und negative Wägewerte übernommen werden. Der Wert in Wasser muss allerdings kleiner als der Wert in Luft sein, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.

Das Ergebnis kann mit 0 bis 3 Nachkommastellen angezeigt werden: siehe Kapitel »Voreinstellungen«. Nicht im Lieferumfang: Korb und Draht.

## Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Dichtebestimmung« im Menü einstellen: siehe Kapitel »Voreinstellungen«
- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme

└ DICHTE Dichtebestimmung

└ N.KOMMA. Nachkommastellen

- └ OHNE Nachkommastelle
- └ 0 1NK5. 1 Nachkommastellen
- └ 2NK5. 2 Nachkommastellen\*
- └ 3NK5. 3 Nachkommastellen\*

Hinweis bei Betrieb mit 3 Nachkommastellen:

Die dritte Nachkommastelle des Dichteergebnisses kann mit einem hohen Messfehler behaftet sein, da z.B. Korrekturen bezüglich der Luftdichte und des benutzten Dichtebestimmungssets nicht berücksichtigt sind.

\* = ab Software-Version 32.05; Anzeige der Versionsnummer siehe Seite 22

o = Werkseinstellung

### Ausdruck Dichtebestimmung

Rho <sub>FL</sub>	0.99823	o	: Flüssigkeitsdichte (g/cm <sup>3</sup> )
Wa	+	20.0	g : Wägewert in Luft
Wf <sub>L</sub>	+	15.0	g : Wägewert in Flüssigkeit
Rho		4.0	o : Ergebnis: Dichte des Wägegutes

**Tabelle:**  
**Dichtewerte von H<sub>2</sub>O bei Temperatur T (in °C)**







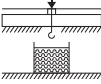

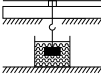



T/°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10.	0,99973	0,99972	0,99971	0,99970	0,99969	0,99968	0,99967	0,99966	0,99965	0,99964
11.	0,99963	0,99962	0,99961	0,99960	0,99959	0,99958	0,99957	0,99956	0,99955	0,99954
12.	0,99953	0,99951	0,99950	0,99949	0,99948	0,99947	0,99946	0,99944	0,99943	0,99942
13.	0,99941	0,99939	0,99938	0,99937	0,99935	0,99934	0,99933	0,99931	0,99930	0,99929
14.	0,99927	0,99926	0,99924	0,99923	0,99922	0,99920	0,99919	0,99917	0,99916	0,99914
15.	0,99913	0,99911	0,99910	0,99908	0,99907	0,99905	0,99904	0,99902	0,99900	0,99899
16.	0,99897	0,99896	0,99894	0,99892	0,99891	0,99889	0,99887	0,99885	0,99884	0,99882
17.	0,99880	0,99879	0,99877	0,99875	0,99873	0,99871	0,99870	0,99868	0,99866	0,99864
18.	0,99862	0,99860	0,99859	0,99857	0,99855	0,99853	0,99851	0,99849	0,99847	0,99845
19.	0,99843	0,99841	0,99839	0,99837	0,99835	0,99833	0,99831	0,99829	0,99827	0,99825
20.	0,99823	0,99821	0,99819	0,99817	0,99815	0,99813	0,99811	0,99808	0,99806	0,99804
21.	0,99802	0,99800	0,99798	0,99795	0,99793	0,99791	0,99789	0,99786	0,99784	0,99782
22.	0,99780	0,99777	0,99775	0,99773	0,99771	0,99768	0,99766	0,99764	0,99761	0,99759
23.	0,99756	0,99754	0,99752	0,99749	0,99747	0,99744	0,99742	0,99740	0,99737	0,99735
24.	0,99732	0,99730	0,99727	0,99725	0,99722	0,99720	0,99717	0,99715	0,99712	0,99710
25.	0,99707	0,99704	0,99702	0,99699	0,99697	0,99694	0,99691	0,99689	0,99686	0,99684
26.	0,99681	0,99678	0,99676	0,99673	0,99670	0,99668	0,99665	0,99662	0,99659	0,99657
27.	0,99654	0,99651	0,99648	0,99646	0,99643	0,99640	0,99637	0,99634	0,99632	0,99629
28.	0,99626	0,99623	0,99620	0,99617	0,99614	0,99612	0,99609	0,99606	0,99603	0,99600
29.	0,99597	0,99594	0,99591	0,99588	0,99585	0,99582	0,99579	0,99576	0,99573	0,99570
30.	0,99567	0,99564	0,99561	0,99558	0,99555	0,99552	0,99549	0,99546	0,99543	0,99540

Voreinstellungen für Parameter:

ANWENB. - DICHT - N.KOMMA - INKS. (Code 2. 9. 1. 2)

**Beispiel:** Dichte eines festen Wägegutes bestimmen.

Die Dichte bei 20.0 Grad Celsius beträgt 0,99823 g/cm<sup>3</sup>.

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Korb mit Draht montieren		
2. Waage tarieren		0.0 g
3. Dichte der Auftriebsflüssigkeit ändern		- 1.00000
4. Dichtewert einstellen (hier: 0,99823): Ziffern in Einer- Schritten oder umlaufend	mehrmals  , kurz oder gedrückt halten,  , usw.	- 0.99823
5. Einstellung Dichtewert und Anwendung starten. Der aktuelle Dichtewert bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.		
6. Anzeige »LUFT« bestätigen		LUFT ?
7. Gewicht des Wägegutes in Luft bestimmen: Wägegut auf die Waage legen		+ 20.0 g ?*
8. Wägewert in Luft übernehmen		
9. Wägegut von der Waage nehmen		WASSER ?
10. Wägewert in Flüssigkeit bestimmen: Wägegut in den Korb legen.		
11. Anzeige »WASSER« bestätigen		0.0 g ?*
12. Wägegut in Flüssigkeit tauchen		+ 15.0 g ?*
13. Wägewert in Flüssigkeit übernehmen, Ergebnis anzeigen und ausdrucken		+ 4.0 <sup>0</sup> ?* RhoFl 0.6237 o Wa + 20.0 g WfL + 15.0 g
14. Ergebnis löschen		Rho 4.0 o
15. Ggf. weiter bei 5.		

# ISO/GLP-Protokoll

## **Merkmale**

Die Gerätedaten und Identnummern sowie aktuelles Datum können vor (GLP-Kopf) und nach den Werten der Messreihe (GLP-Fuß) ausgedruckt werden. Es sind dies:

### GLP-Kopf:

- Datum
- Uhrzeit bei Beginn der Messreihe
- Waagenhersteller
- Waagenmodell
- Seriennummer des Modells
- Software Versionsnummer
- Identifikationsnummer der Messreihe

### GLP-Fuß:

- Datum
- Uhrzeit bei Ende der Messreihe
- Unterschriftsfeld

## **△ Waage mit ISO/GLP protokollfähigem Drucker betreiben:**

- An die Waage einen speziellen Sartorius-Drucker anschließen (z.B. Bestellnr.: YDP20-OCE), der für die ISO/GLP-konforme Protokollierung sorgt.

## **Voreinstellung**

- Folgende Menüpunkte einstellen (Einstellmodus siehe Kapitel »Voreinstellungen«):
  - ISO/GLP-konforme Protokollierung nur bei Kalibrieren/Justieren:  
*SETUP - PROTOK. - GLP - CAL.JUST.*  
(Code 1. 6. 7. 2)  
oder  
ISO/GLP-konforme Protokollierung immer an: *SETUP - PROTOK. - GLP - IMMER* (Code 1. 6. 7. 3)


- Zeilenformat des Ausdrucks mit Kennzeichnung – 22 Zeichen (Werksvoreinstellung):  
*SETUP - PROTOK. - FORMAT - 22 ZEI.*  
(Code 1. 6. 6. 2)

- Uhrzeit ausgeben im folgenden Format:  
*SETUP - PROTOK. - UHRZEIT - 24H*  
(Code 1. 6. 8. 1)  
oder  
*SETUP - PROTOK. - UHRZEIT - 12H*  
mit »Ahh:mm« oder »Phh:mm«  
(Code 1. 6. 8. 2)


- Datum ausgeben im folgendem Format:  
*SETUP - PROTOK. - DATUM - TT.MMM.JJ*  
(Code 1. 6. 9. 1)  
oder  
*SETUP - PROTOK. - DATUM - MMM.TT.JJ*  
(Code 1. 6. 9. 2)

- △ Bei folgenden Einstellungen werden keine ISO/GLP-Protokolle ausgegeben:  
*SETUP - DRUCK - AUTO.DRHN.* oder  
*AUTOMIT.* (Code 1. 6. 1. 3, 1. 6. 1. 4)  
und  
*FORMAT - 16 ZEI.* (Code 1. 6. 6. 1)



## **Funktionstasten**

Protokollkopf und ersten Messwert ausgeben: Taste  drücken

- > Mit 1. Druck wird Protokollkopf ausgegeben.

Protokollkopf und Referenzdaten mit automatischem Druck ausgeben bei aktiviertem Anwendungsprogramm: Taste  drücken

Anwendung beenden:

- 1) Protokollfuß ausgeben: Taste 
- 2) Anwendungsprogramm beenden: Taste 

Das ISO/GLP-Protokoll kann aus folgenden Zeilen bestehen:

-----		Strichzeile
17-Aug-2010	10:15	Datum/Uhrzeit (Beginn der Messung)
SARTORIUS		Waagenhersteller
Mod.	AX6202	Waagentyp
Ser. no.	10105355	Seriennummer der Waage
Ver. no.	00-32-05	Software-Version
ID	2690 923	ID.
-----		Strichzeile
L ID		Messreihe-Nr.
nRef	10 pcs	Zählen: Referenzstückzahl
wRef	21.14 g	Zählen: Referenzgewicht
Qnt +	567 pcs	Zählergebnis
-----		Strichzeile
17-Aug-2010	10:20	Datum/Uhrzeit (Ende der Messung)
Name:		Unterschriftsfeld
		Leerzeile
-----		Strichzeile

Das ISO/GLP-Protokoll für externes Kalibrieren/Justieren:

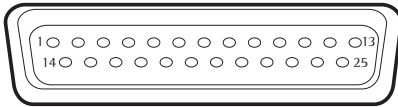
-----		Strichzeile
17-Aug-2010	10:30	Datum/Uhrzeit (Beginn der Messung)
SARTORIUS		Waagenhersteller
Mod.	AX6202	Waagentyp
Ser. no.	10105352	Seriennummer der Waage
Ver. no.	00-32-05	Software-Version
ID	2690 923	Ident-Nr.
-----		Strichzeile
Cal. Ext. Test		Art des Kalibrierens/Justierens
Set +	5000.00 g	Justiergewichtswert
Diff. +	0.02 g	Differenz nach Kalibrierung
Cal. Ext. Complete		Bestätigung des abgeschlossenen Justiervorgangs
Diff.	0.00 g	Differenz zum Sollwert nach Justierung
-----		Strichzeile
17-Aug-2010	10:32	Datum/Uhrzeit (Ende der Messung)
Name:		Unterschriftsfeld
		Leerzeile
-----		Strichzeile

# Datenschnittstelle

## Zweck

Die Waage besitzt eine Datenschnittstelle, an die ein Rechner (oder ein anderes Peripheriegerät) angeschlossen werden kann. Mit einem Rechner können Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme verändert, gestartet und überwacht werden.

## Schnittstellenbuchse:



Pinbelegung 25-polige Buchse, RS232:

- Pin 1: Betriebserde
- Pin 2: Datenausgang (TxD)
- Pin 3: Dateneingang (RxD)
- Pin 4: Masse intern (GND)
- Pin 5: Clear to Send (CTS)
- Pin 6: nicht belegt
- Pin 7: Masse intern (GND)
- Pin 8: Masse intern (GND)
- Pin 9: nicht belegt
- Pin 10: nicht belegt
- Pin 11: + 12 V (Betriebsspannung für Sartorius Drucker)
- Pin 12: Reset \_ Out \*)
- Pin 13: + 5 V
- Pin 14: Masse intern (GND)
- Pin 15: Universal-Taste
- Pin 16: nicht belegt
- Pin 17: nicht belegt
- Pin 18: nicht belegt
- Pin 19: nicht belegt
- Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
- Pin 21: nicht belegt
- Pin 22: nicht belegt
- Pin 23: nicht belegt
- Pin 24: nicht belegt
- Pin 25: + 5 V

\*) = Hardware-Neustart

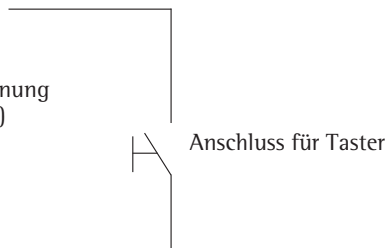
## Vorbereitung

Die Anpassung an das angeschlossene Gerät im Menü vornehmen: siehe Kapitel »Voreinstellungen«.

Eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Schnittstellenbefehle sind zu finden in der »Schnittstellenbeschreibung für AX-, ED-, GK- und GW-Waagen«, welche aus dem Internet heruntergeladen werden kann:

Siehe [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com) – »Download center«.

Die vielseitigen Eigenschaften der Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers von Sartorius voll nutzen. Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP entscheidend bei.



# Fehlermeldungen

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

Anzeige	Ursache	Abhilfe
keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung  Netzgerät nicht eingesteckt	Stromversorgung überprüfen Netzgerät an die Stromversorgung anschließen
HIGH	Wägebereich überschritten	Waagschale entlasten
LOW oder ERR 54	Berührung zwischen Lastplatte und Umgebung	Waagschale darf umgebende Teile nicht berühren
APP.ERR.	Übernahmefehler: Gewicht zu gering oder kein Wägegut auf der Waagschale bei Anwendungsprogrammen	Gewicht erhöhen
DIS.ERR.	Datenausgabe passt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Menü vornehmen
PRT.ERR.	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Menü-Reset durchführen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
ERR 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – Tarieren mit Taste  – Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren  Waage entlasten
ERR 10	Taste  gesperrt bei aktiven Anwendungsprogramm »Netto-Total«; Tarafunktionen sind gegeneinander verriegelt	Erst nach Löschen des Taraspeichers über Taste  ist die Taste  wieder ausführbar
ERR 11	Taraspeicher nicht erlaubt	Taste  drücken
Wägewert ändert sich laufend (Luftzug vorhanden)	Aufstellort instabil (zuviel Vibration oder vornehmen Fremdkörper zwischen Waagschale und Gehäuse)	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup  Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wägeergebnis	Waage nicht justiert Vor dem Wägen nicht tariert	Justieren Tarieren

**Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!**

**Adressen:** siehe Internet: <http://www.sartorius.com>

# Pflege und Wartung

## Service

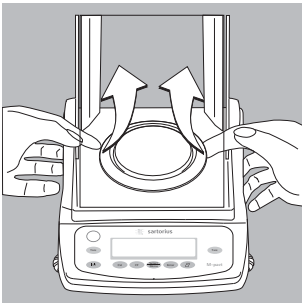
Auf Anforderung kann ein Wartungsvertrag individuell vereinbart werden.

## Reparaturen

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

## Reinigung

- Waage von der Spannungsversorgung trennen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen.
- ⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen.
- Waage mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.
- Die Kunststoffober- und unterteile des Waagegehäuses sind mit einer speziellen Beschichtung versehen, so dass für diese Teile Aceton zur Reinigung verwendet werden kann.
- ⚠ Folgende Teile nicht mit Aceton oder aggressiven Reinigungsmitteln reinigen:  
Tastaturfolie, Netzsteckereingang, Datenschnittstelle, sowie alle restlichen Kunststoffteile.
- Waage mit weichem Tuch abtrocknen.



Waagschale bei Analysenwaagen abnehmen und reinigen:

- Unter den Schirmring fassen und zusammen mit der Unterschale die Waagschale nach oben führen, damit das Wägesystem nicht beschädigt wird.
- ⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen.

## Reinigung der Edelstahloberflächen

Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen. Edelstahlplatte separat gründlich reinigen. Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen. Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind (z.B. Stahlfix). Edelstahloberflächen durch einfaches Abreiben reinigen. Danach gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind. Anschließend das Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

# Entsorgung

## Sicherheitsüberprüfung

Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet:

- Spannungsversorgung trennen:  
Netzgerät aus der Steckdose ziehen.
- > Waage vor weiterer Benutzung sichern

Sartorius-Kundendienst benachrichtigen. Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden.

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

- Isolationswiderstand  $> 7 \text{ MOhm}$  mit einer Gleichspannung von mindestens  $500 \text{ V}$  bei  $500 \text{ kOhm}$  Last
- Ersatz-Ableitstrom  $< 0.05 \text{ mA}$  mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät

## Entsorgung

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 AG die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischen 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 AG  
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 können Sie auf unserer Internetseite ([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)) finden oder über den Sartorius Service anfordern.

---

# Übersicht

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Netzanschluss, -spannung, -frequenz		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15%...- 20%, 48-60 Hz
Leistungsaufnahme	VA	maximal 16; typisch 8 (einschl. Netzgerät STNG6)
Betriebsdauer mit externem Akku YRB05Z (Hinterleuchtung ein), ca.	h	35

### Umgebungsbedingungen

Bei den folgenden Umgebungsbedingungen werden die Technischen Daten eingehalten:

Einsatz-Temperaturbereich	+10 ... +30 °C (273 ... 303 K, 50° ... 86 °F)
Zulässige Betriebs- Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C

Die Funktionsfähigkeit ist bis zu Umgebungstemperaturen von +5 bis 40 °C gewährleistet.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN61326-1
Störaussendung	Klasse B
Störfestigkeit	industrielle Bereiche

**Modellspezifische technische Daten**

<b>Modell</b>		<b>AX224</b>	<b>AX124</b>
Wägebereich		220 g	120 g
Ablesbarkeit		0,0001 g	0,0001 g
Tarierbereich (subtraktiv)		220 g	120 g
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤ ±	0,0002 g	0,0002 g
Linearitätsabweichung	≤ ±	0,0003 g	0,0003 g
Einschwingzeit (typisch)	s	3	3
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤ ±/K	2 · 10 <sup>-6</sup>	2 · 10 <sup>-6</sup>
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,1–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)	
Externer Justiergewichtswert	g	200 (E2)	100 (E2)
Nettogewicht, ca.	kg	4,4	4,4
Waagschalenabmessung	mm	90 Ø	90 Ø
Wägeraumhöhe	mm	230	230
Abmessungen (BxTxH)	mm	230 × 310 × 330	230 × 310 × 330

<b>Modell</b>		<b>AX623</b>	<b>AX423</b>
Wägebereich		620 g	420 g
Ablesbarkeit		0,001 g	0,001 g
Tarierbereich (subtraktiv)		620 g	420 g
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤ ±	0,002 g	0,002 g
Linearitätsabweichung	≤ ±	0,004 g	0,004 g
Einschwingzeit (typisch)	s	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤ ±/K	2 · 10 <sup>-6</sup>	2 · 10 <sup>-6</sup>
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,05–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)	
Externer Justiergewichtswert (min. Genauigkeitskl.)	g	500 (E2)	200 (E2)
Nettogewicht, ca.	kg	4,5	4,5
Waagschalenabmessung	mm	115 Ø	115 Ø
Abmessungen (B × T × H)	mm	230 × 310 × 136	230 × 310 × 136

<b>Modell</b>		<b>AX6202</b>	<b>AX4202</b>	<b>AX2202</b>	<b>AX822</b>
Wägebereich	g	6200	4200	2200	820
Ablesbarkeit	g	0,01	0,01	0,01	0,01
Tarierbereich (subtraktiv)	g	6200	4200	2200	820
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤±g	0,02	0,02	0,02	0,02
Linearitätsabweichung	≤±g	0,04	0,04	0,04	0,04
Einschwingzeit (typisch)	s	1,5	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤±/K	2 · 10 <sup>-6</sup>	2 · 10 <sup>-6</sup>	2 · 10 <sup>-6</sup>	5 · 10 <sup>-6</sup>
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,05–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)			
Externer Justiergewichts- wert (min. Genauigkeitskl.)	g	5000 (E2)	2000 (E2)	2000 (F1)	500 (F2)
Nettogewicht, ca.	kg	3,1	3,1	3,1	2
Waagschalenabmessung	mm	180 × 180	180 × 180	180 × 180	150 ∅
Abmessungen (B × T × H)	mm	230 × 310 × 91			230×310×87

# Zubehör

## Externe Justiergewichte:

Für Waagenmodell	Genauigkeitsklasse	Gewicht in Gramm	Bestell-Nr.:
AX224	E2	200	YCW5228-00
AX124	E2	100	YCW5128-00
AX423	E2	200	YCW5228-00
AX623	E2	500	YCW5528-00
AX4202	E2	2000	YCW6228-00
AX6202	E2	5000	YCW6528-00
AX2202	F1	2000	YCW6238-00
AX822	F2	500	YCW5548-00

## Artikel

### Messwertdrucker

für Protokolle mit Datum, Uhrzeit, statistischer Auswertung, Postenzähler und LC-Anzeige

**Bestell-Nr.**  
**YDP20-OCE**

**Zusatzanzeige**, reflektierend (über Datenschnittstelle anschließbar)

**YRD03Z**

### Externer Akkusatz

Für den netzunabhängigen Betrieb der Waage, wiederaufladbar über Netzgerät der Waage mit optischer Ladezustandsanzeige (Aufladedauer nach Entladung 15 Stunden); Betriebsdauer siehe Abschnitt »Technische Daten«.  
Akku laden:  
Netzgerät der Waage direkt an die Anschlussbuchse des Akkus anschließen

**YRB05Z**

### SartoCollect,

Datenübertragungsprogramm; zur direkten Übertragung von Wägewerten in ein Anwendungsprogramm (z.B. Excel)

**YSC02**

## Artikel

### Dichtebestimmungsset

– für AX224, AX124 **YDK01B**

### Standardarbeitsanweisung

für den perfekten Umgang mit der Waage in QS-Systemen **YSL01D**

### Industriennetzgerät ING2,




Schutzart IP65 nach DIN VDE 0470/DIN EN 60529  
– für 230 V **69 71899**  
– für 120 V **69 71500**

### Datenanschlusskabel

– für Anschluss an einen PC mit USB-Schnittstelle **YCC01-USBM2**  
– für PC-Anschluss, 25-polig **7357312**  
– für PC-Anschluss, 9-polig **7357314**

### Adapterkabel

von D-Sub 25-Stecker auf D-Sub9-Buchse, Länge 0,25 m **6965619**

<b>Universaltaster</b>	Bestell-Nr.:
wahlweise für die Funktionen der Tasten  ,  ,  oder einer Funktionstaste (Einstellung siehe Kapitel »Voreinstellungen«): Fußtaster mit T-Konnektor Handtaster mit T-Konnektor	<b>YFS01</b> <b>YHS02</b>
<b>T-Konnektor</b>	<b>YTC01</b>
Hinweis: Der T-Konnektor ist nicht geeignet zum Anschluss mehrerer intelligenter Peripheriegeräte wie PC oder Drucker YDPO3-OCE.	
<b>Ionisierungsgebläse</b> für elektrostatisch aufgeladene Proben	
- 220 V	<b>YIB01-0DR</b>
- 110 V	<b>YIB01-0UR</b>
<b>Stat-pen, Antistatik-Gerät</b> zur Neutralisation von statischen Ladungen und Proben (100 V bis 230 V, 50/60 Hz)	<b>YSTP01</b>
<b>Wägetisch</b>	
- für präzise, zuverlässige Wägungen	<b>YWT01</b>
- aus Kunststoff mit Schwingungsdämpfern	<b>YWT03</b>
<b>Wandkonsole</b>	<b>YWT04</b>
<b>Arbeitsschutzhaube</b>	
- für Modelle mit rechteckiger Waagschale	<b>YDC05-A</b>
- für Modelle mit runder Waagschale (Ø 115 und Ø 150)	<b>YDC06-A</b>
<b>Wägeschalen</b>	
- 300 ml, Eigengewicht 86 g, Edelstahl	<b>6407</b>
- 1000 ml, EG 240 g, Edelstahl	<b>641211</b>
- 500 ml	<b>641212</b>
- 300 ml, EG 22 g, Aluminium	<b>69641304</b>
- 110 ml, 90 mm Ø, Aluminium	<b>69GP0003</b>
- 270 ml, EG 62 g, 137 mm Ø, Edelstahl	<b>YWP03G</b>
- 62 mm Ø, Edelstahl	<b>6910848</b>
- 85 ml, 70 mm Ø, Aluminium	<b>YWP06G</b>
- 180 ml, 90 mm Ø, Aluminium	<b>YWP05G</b>
- 174 mm Ø, Edelstahl	<b>YWP04G</b>



**sartorius**  
mechatronics

# CE EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

Sartorius AG  
Weender Landstr. 94 – 108  
37075 Göttingen, Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel  
*declares that the equipment*

Gerät: Elektronische Analysenwaage / Präzisionswaage  
*Apparatus: Electronic Analytical Balance / Precision Balance*

Baureihe / Batch: AX...

Typbezeichnung: Siehe Anhang 1  
*Type: See Annex 1*

mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:  
*complies with the basic requirements of the following European Directives:*

Richtlinie 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit  
*Directive 2004/108/EC Electromagnetic compatibility*

Richtlinie 2006/95/EG Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter  
Spannungsgrenzen  
*Directive 2006/95/EC Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 2 aufgeführten harmonisierten  
Europäischen Normen.

*The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in  
Annex 2.*

Jahr der Anbringung des CE-Zeichens: 10  
*Year of attachment of CE mark:*

Sartorius AG  
Göttingen, 2010-07-30



Dr. Reinhard Baumfalk  
Leitung Entwicklung  
Mechatronik  
*Vice President, R&D  
Mechatronics*



Dr. Dieter Klausgrete  
Leitung International Certification Management  
Mechatronik  
*Head of International Certification Management  
Mechatronics*



## EG-Konformitätserklärung *EC Declaration of Conformity*

Anhang 1 / *Annex 1*

Typ / type:

AX124  
AX224  
AX423  
AX623  
AX822  
AX2202  
AX4202  
AX6202

.....

Anhang 2 / *Annex 2*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen  
*List of the applied harmonized European Standards*

1. Richtlinie 2004/108/EG | *Directive 2004/108/EC*

EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2005)  
*Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005)*

2. Richtlinie 2006/95/EG | *Directive 2006/95/EC*

EN 61010-1:2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2001)  
*Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2001)*

.....

Adressaufkleber / Stempel Händler

Sartorius AG  
Weender Landstraße 94–108  
37075 Göttingen

Telefon 05 51.308.0  
Fax 05 51.308-32 89  
[www.sartorius-mechatronics.com](http://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:  
September 2010, Sartorius AG, Göttingen

Technische Änderungen vorbehalten.  
W1A000 · KT  
Publication No.: WAX6001-d10091