

KERN ILT

Version 1.0 12/2005

Betriebsanleitung Plattformwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
2	Konformitätserklärung	5
3	Geräteübersicht	7
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	9
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
4.2	Sachwidrige Verwendung	9
4.3	Gewährleistung	9
4.4	Prüfmittelüberwachung	10
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	10
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	10
5.2	Ausbildung des Personals	10
6	Transport und Lagerung	10
6.1	Kontrolle bei Übernahme	10
6.2	Verpackung	10
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	11
7.1	Aufstellort, Einsatzort	11
7.2	Auspacken	11
7.2.1	Aufstellen	12
7.2.2	Lieferumfang	12
7.3	Netzanschluss	12
7.4	Anschluss von Peripheriegeräten	12
7.5	Erstinbetriebnahme	12

8	Benutzermenü	13
8.1	Bedienungsprinzip der Menüsteuerung	16
8.2	Bedienung der Waage mit PS/2-Tastatur	17
8.3	Menüauswahl	18
8.3.1	P1 Kalibrierung (Justierung)	18
8.3.2	P2 GLP (Gute Laborpraxis)	24
8.3.3	P3 Datum/Uhrzeit	26
8.3.4	P4 Anzeige	28
8.3.5	P5 RS-232	31
8.3.6	P6 Ausgabe	33
8.3.7	P7 Einheiten	39
8.3.8	P8 Betriebsarten	39
8.3.9	P9 Allgemeine Funktionen	40
9	Betrieb	41
9.1	Betriebsarten (P8)	43
9.1.1	Einfaches Wägen	45
9.1.2	Zählen	46
9.1.3	Kontrollwägen (Wägen mit Toleranzbereich)	54
9.1.4	Dosieren	56
9.1.5	Prozentwägen	57
9.1.6	Tierwägen (Dynamisches Wägen)	59
9.1.7	Dichtebestimmung	61
9.1.8	Rezeptieren	62
9.1.9	Statistik	66
10	Datenausgang	69
10.1	Technische Daten	69
10.2	Pinbelegung des Waagenausgangssteckers (Frontansicht)	69
10.3	Fernsteuerbefehle	70
11	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	71
11.1	Reinigen	71
11.2	Wartung, Instandhaltung	71
11.3	Entsorgung	71
12	Kleine Pannenhilfe	72

1 Technische Daten

KERN	ILT 12K0.1DM	ILT 30K0.2DM
Ablesbarkeit (d)	0,1/0,2 g	0,2/0,5 g
Wägebereich (Max)	6/12 kg	12/30 kg
Mindestlast	5/10 g	10/25 g
Eichwert	1/2 g	2/5 g
Eichklasse	II	II
Reproduzierbarkeit	0,2/0,4 g	0,4/1 g
Linearität	± 0,2/0,4 g	± 0,4/1 g
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	10 kg (F2)	20 kg (F2)
Mindeststückgewicht bei Zählfunktion	> 0,1 g	> 0,2 g
Einschwingzeit	4 sec	
Wä geeinheiten (geeichte Geräte)	g, kg	
Wä geeinheiten (nicht geeichte Geräte)	g, kg, ct, lb, oz, ozt, dwt, t {h}, t {S}, t {t}, mom, GN, N, t, frei programmierbar	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, frei wählbar	
Wägeplatte, Edelstahl	300 x 300 mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	300 x 300 x 75 (Plattform) 197 x 110 x 35 (Display)	
Nettogewicht (kg)	7,7	
Zulässige Umgebungsbedingung	-15° C bis 30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
Spannung	230 V/50Hz	

KERN	ILT 60K0.5DM	ILT 120K1DM
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	0,5/1 g	1/2 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	30/60 kg	60/120 kg
<i>Mindestlast</i>	25/50 g	50/100 g
<i>Eichwert</i>	5/10 g	10/20 g
<i>Eichklasse</i>	II	II
<i>Reproduzierbarkeit</i>	1/2 g	2/4 g
<i>Linearität</i>	± 1/2 g	± 2/4 g
<i>Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)</i>	50 kg (F2)	100 kg (F2)
<i>Mindeststückgewicht bei Zählfunktion</i>	>1 g	>1 g
<i>Einschwingzeit</i>	4 sec	
<i>Wägeeinheiten (geeichte Geräte)</i>	g, kg	
<i>Wägeeinheiten (nicht geeichte Geräte)</i>	g, kg, ct, lb, oz, ozt, dwt, t {h}, t {S}, t {t}, mom, GN, N, t, frei programmierbar	
<i>Referenzstückzahlen bei Stückzählung</i>	10, 20, 50, 100, frei wählbar	
<i>Wägeplatte, Edelstahl</i>	410 x 410 mm	
<i>Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]</i>	410 x 410 x 90 (Plattform) 197 x 110 x 35 (Display)	
<i>Nettogewicht (kg)</i>	13	
<i>Zulässige Umgebungsbedingung</i>	-15° C bis 30° C	
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
<i>Spannung</i>	230 V/50Hz	

2 Konformitätserklärung



Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Electronic Balance: KERN ILT

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336/EEC EMC	EN45501 EN55022
	73/23/EEC Low Voltage	EN60950

Date: 30.01.2006

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Konformitätserklärung


Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Model:	KERN ILT
---------------	-----------------

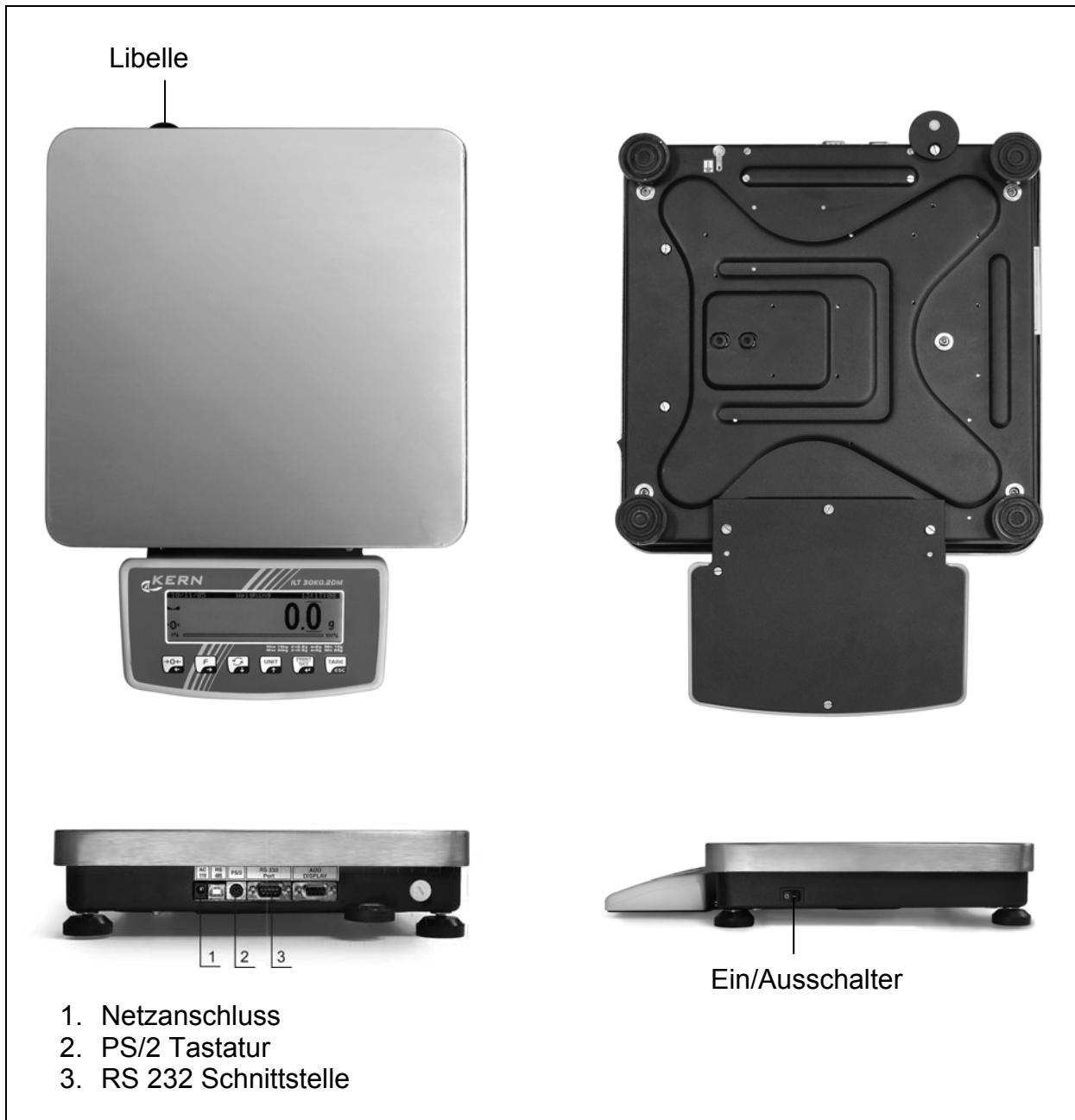
EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by
90/384/EEC	EN 45501	PL 06 001	GUM

Date: 30.01.2006

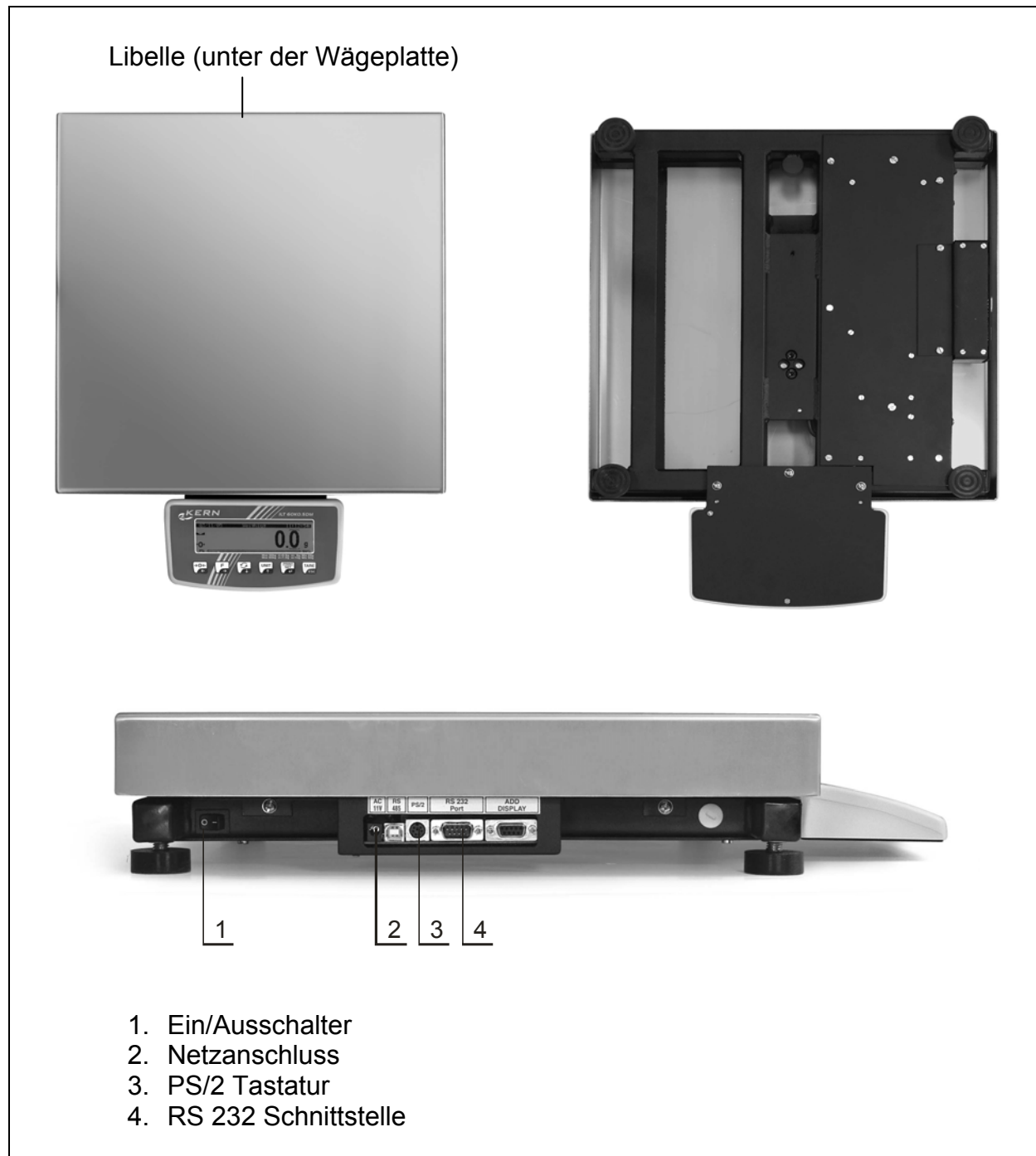
Signature: 
 Gottl. KERN & Sohn GmbH
 Management

3 Geräteübersicht

Modelle: ILT 12K0.1DM, ILT 30K0.2M



Modelle: ILT 60k0.50M, ILT 120K1DM



4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden, wenn kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt werden. Durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ könnten falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeregebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen. Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

6.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.

Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und lösen/bewegliche Teile.

Bringen sie evtl. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung.

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wäageergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

7.2.1 Aufstellen

Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.

7.2.2 Lieferumfang

Serienmäßiges Zubehör:

- Waage
- Wägeplatte
- Netzgerät
- Betriebsanleitung
- Arbeitsschutzhaube über dem Bedienfeld

7.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

7.4 Anschluss von Peripheriegeräten

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

Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

7.5 Erstinbetriebnahme

Eine Anwärmzeit von 15 Minuten nach dem Einschalten stabilisiert die Messwerte.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.

Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

8 Benutzermenü

Das Benutzermenü verfügt über neun Hauptmenüs (P1 – P9), die sich in folgende Untermenüs gliedern:

P1	Kalibrierung		
	01 Externe Kalibrierung	*****	Funktion
	02 Benutzer Kalibrierung	*****	Funktion
	03 Kalibrier Test	*****	Funktion
	04 Protokoll		1 Ja
<hr/>			
P2	GLP		
	01 Benutzer		
	02 Projekt		
	03 Ausdruck Zeit		1 Ja
	04 Ausdruck Datum		1 Ja
	05 Benutzer Ausdruck		1 Ja
	06 Projekt Ausdruck		1 Ja
	07 Id Ausdruck		1 Ja
	08 Kal. Ausdruck		1 Ja
<hr/>			
P3	Datum/Uhrzeit		
	01 Datumsformat		0 T/M/J
	02 Uhrzeitformat		0 24 Std.
	03 Uhrzeit	*****	Funktion
	04 Datum	*****	Funktion
	05 Anzeige Uhrzeit		1 Ja
	06 Anzeige Datum		1 Ja
<hr/>			
P4	Anzeige		
	01 Filter		3 standard
	02 Med. Filter		1 aktiv
	03 Aktualisieren		1 0.08 s
	04 Autozero		1 Ja
	05 Letzte Zahl		1 immer
	06 Negativ		0 gesperrt

P5	RS-232		
	01 Baudgeschw.	1	4800
	02 Parität	0	Keine
	03 Daten bits	2	8 bit
	04 Stop bits	1	1 Stopbit
	05 Handshake	0	keine
	06 Automa. Ausdr.	0	kein
	07 Intervall	1	* 0.04 s
	08 Min. Messwert	4	10 d
	09 Ausdr. bei Stil.	1	aktiv
	10 Pause	1	* 0.1 s

P6	Ausgabe		
	01 Ausdruck Mem.	*****	Funktion
	02 1. Ausdruck Ziel	0	RS
	03 Ausdruck -Nr.	0	Standard
	04 Ausdruck Mem.-Nr.	0	Standard
	05 1. Ausdruck start	1	
	06 1. Ausdruck stop	1	
	07 2. Ausdruck start	1	
	08 2. Ausdruck stop	1	
		
	13 1. Text		
	14 2. Text		
		
	92 80. Text		

P7	Einheiten		
	01 Gramm	1	aktiv
	02 Kilogramm	0	gesperrt
	03 Pfund	0	gesperrt
	04 Unze	0	gesperrt
	05 Troy Unze	0	gesperrt
	06 Karat	0	gesperrt
	07 Dwt	0	gesperrt
	08 Teal Hk.	0	gesperrt
	09 Teal S.	0	gesperrt
	10 T.eal T	0	gesperrt
	11 Momme	0	gesperrt
	12 Grain	0	gesperrt
	13 Newton	0	gesperrt
	14 Tical	0	gesperrt
	15 Benutzerdefiniert	0	gesperrt
	16 Benutzerfaktor	0.1	

P8	Betriebsarten		
	01 Zählen	1	aktiv
	02 Kontrollwägen	1	aktiv
	03 Dosieren	1	aktiv
	04 Prozentwägen	1	aktiv
	05 Tierwägen	1	aktiv
	06 Dichte	1	aktiv
	07 Rezeptieren	1	aktiv
	08 Statistik	1	aktiv

- P9 Anderes**
- 01 ID einstellen
 - 02 Auto. ID Ausdruck
 - 03 Akust. Signal
 - 04 Sprache
 - 05 Beleuchtung
 - 06 Kontrast
 - 07 Screensaver
 - 08 Waage Nr.
 - 09 Programm Nr.
 - 10 Parameter Ausdr.
 - 11 Parameter Empfang

```

*****
          0  nein
          1  ja
*****
          1  ja
*****
          1  ja
141475
MBA p. 32
*****
*****

```

Hauptmenü:

<p>29.12.04 Einstellungen 13:47:56</p> <ul style="list-style-type: none"> P1▶ Kalibration P2 GLP P3 Datum/Uhrzeit P5 RS-232 P6 Anzeige P7 Einheiten P8 Betriebsarten P9 Anderes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menü-Nummer (P1 – P9) 2. Menü-Bezeichnung 3. Cursor (▶) zeigt den aktuellen Menüpunkt an
---	---


Untermenü:

<p>29.12.04 Einstellungen 13:47:56</p> <ul style="list-style-type: none"> P1▶ 01 Int. Kal. ***** Funktion 02 Ext. Kal. ***** Funktion 03 Benutz. Kal. ***** Funktion 04 Kal. Test ***** Funktion 05 Gewichtskorr. 0.0 06▶ Autom. Kal. 0 Nein 07 Auto.Ka.Zeit 1 1 Stunde 08 Print Report 1 Ja 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptmenü-Nummer (P1 – P9) 2. Untermenü -Nummer und -Bezeichnung 3. Parameter-Wert bzw. ***** d.h. dieser Menüpunkt ist als Funktion hinterlegt 4. Funktionsbeschreibung 5. Cursor (▶) zeigt den aktuellen Menüpunkt an (z. B. P1). 6. Cursor (▶) zeigt die aktuelle Einstellung an (z. B. 06). 7. Status 8. Ändern des Parameter-Wertes über die Pfeiltasten, der aktive Parameter blinkt.
--	---

8.1 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung



Im Menü lassen sich die Einstellungen der Waage ändern und Funktionen aktivieren. Damit kann die Waage an individuelle Wägebedürfnisse angepasst werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:


⇒ Waage mit -Taste einschalten

⇒ Nach Drücken der -Taste erscheinen im Display die einstellbaren Hauptmenüs

29.12.04	Einstellungen	13:47:56
P1	►Kalibration	
P2	GLP	
P3	Datum/Uhrzeit	
P4	Anzeige	
P5	RS-232	
P6	Ausgabe	
P7	Einheiten	
P8	Betriebsarten	
P9	Anderes	

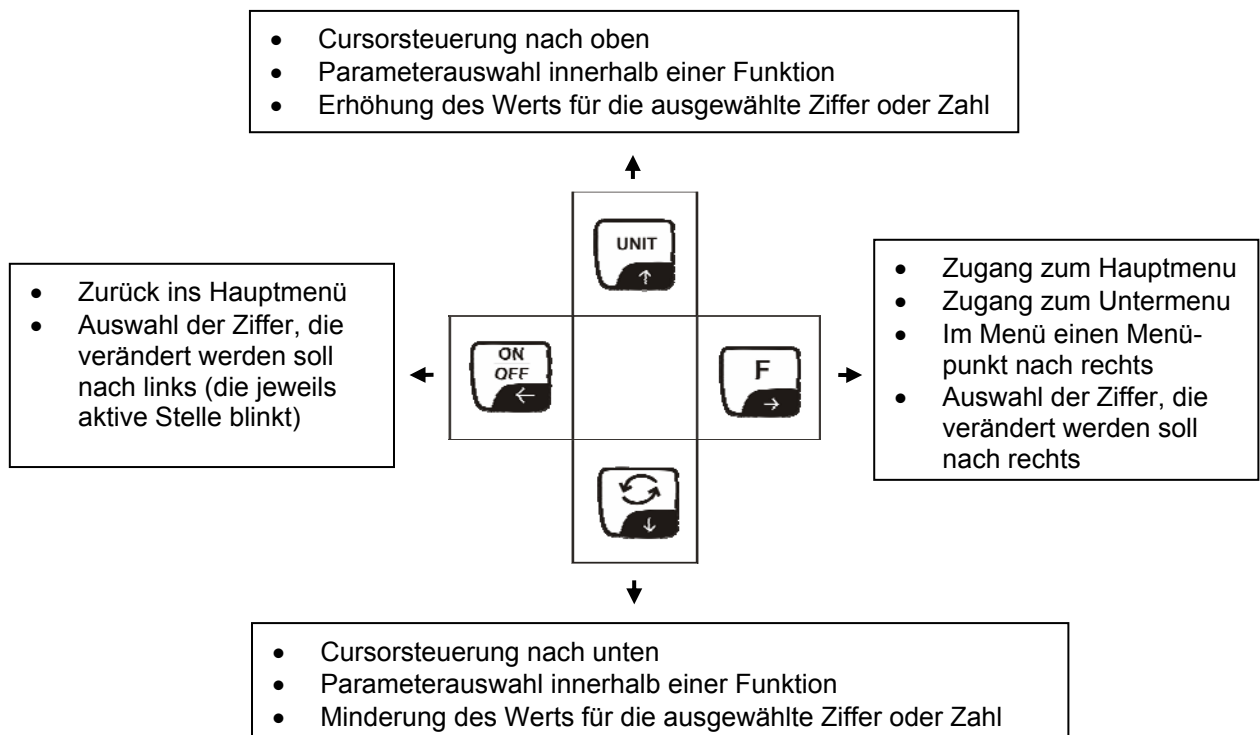
⇒ Ihre Einstellung mit dem Cursor (►) auswählen.





Mit der -Taste bewegen Sie den Cursor (►) nach unten, mit der -Taste nach oben

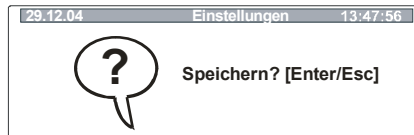
⇒ Mit der -Taste wird Ihre ausgewählte Einstellung bestätigt, im Display erscheint das Untermenü bzw. der aktive Menüpunkt blinkt:



29.12.04	Einstellungen	13:47:56
P1	►01 ►Int. Kal.	*****!Funktion
	02 Ext. Kal.	*****!Funktion
	03 Benutz. Kal.	*****!Funktion
	04 Kal. test	*****!Funktion
	05 Gewichtskorr.	0.0!
	06 Autom. Kal.	3!Beides
	07 Auto.Kal.Zeit	3!3 Std.
	08 Protokoll	1 ja

⇒ Die Bewegung und Eingabe im Menü erfolgt mit den Pfeiltasten:



- ⇒ Durch Drücken der  -Taste wird Ihre Einstellung bestätigt bzw. mit der  -Taste abgebrochen
- ⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü
- ⇒  -Taste nochmals drücken, es erfolgt eine Abfrage, ob Ihre Einstellungen gespeichert werden sollen.



- ⇒ Durch Drücken der  -Taste wird Ihre ausgewählte Einstellung gespeichert.
- ⇒ Wollen Sie Ihre ausgewählte Einstellung nicht speichern drücken Sie die  -Taste
















- ⇒ Die Waage kehrt automatisch in den Wägmodus zurück



8.2 Bedienung der Waage mit PS/2-Tastatur

Durch den Einsatz einer PS/2-Tastatur können Sie Zahlen und Texte schneller und leichter eingeben.

Tastaturbelegung:

						Waagen-Tastatur
						
						
						
						

8.3 Menüauswahl

8.3.1 P1 Kalibrierung (Justierung)

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.



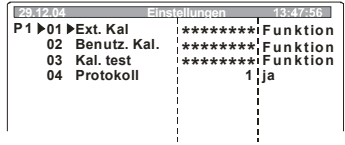

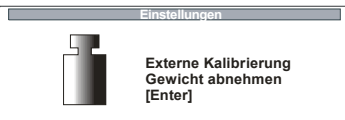

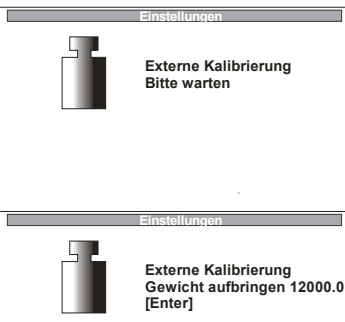
Vorgehen bei der Justierung:


Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit von ca. 1 Stunde zur Stabilisierung ist erforderlich.


Hinweis!

Während des Justiervorgangs dürfen sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

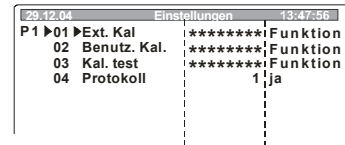
Bei geeichten Waagen ist die Justierung per Schalter gesperrt. Um die Justierung durchführen zu können, muss der Schalter entriegelt werden, siehe Kap. 8.3.1.2.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P1 Kalibration“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>01 Ext. Kal - Justierung mit externem Gewicht (bei geeichten Geräten gesperrt)</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Ext. Kal.“ auswählen</p>	
<p>⇒  -Taste drücken. Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, in der Anzeige erscheint der Gewichtswert des Justiergewichtes.</p>	

⇒ Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen, -Taste drücken. Nach erfolgreicher Justierung erfolgt automatisch der Rücksprung ins Menü.

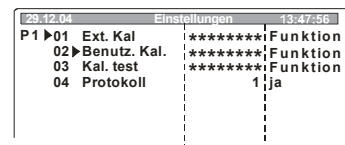
Mit der -Taste kann die Justierung abgebrochen werden.


Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung. Justierung wiederholen.




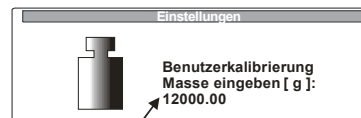
02 Benutz. Kal. (bei geeichten Geräten gesperrt)

⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Benutz. Kal.“ auswählen



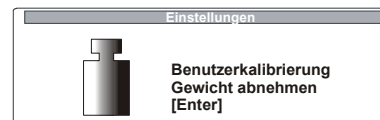
⇒ -Taste drücken, in der Anzeige erscheint der Gewichtswert des Justiergewichtes. Die erste Ziffer des angezeigten Wertes blinkt. Den Gewichtswert können Sie nun über die Pfeiltasten verändern.


Nach der Einstellung Ihres neuen Justiergewichts mit der -Taste bestätigen.

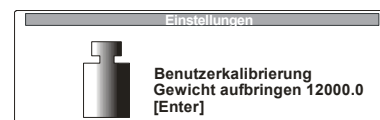
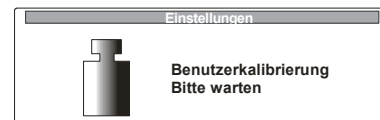



⇒ Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.


-Taste drücken.



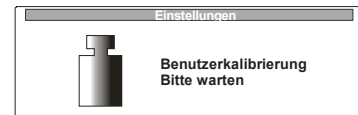
⇒ -Taste drücken, in der Anzeige erscheint der von Ihnen eingestellte Gewichtswert des Justiergewichtes



⇒ Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen, -Taste drücken. Nach erfolgreicher Justierung erfolgt automatisch der Rücksprung ins Menü.

Mit der -Taste kann die Justierung abgebrochen werden.

Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung. Justierung wiederholen.



Einstellungen		13:47:56
P 1 ▶ 01	Int. Kal.	***** Funktion
02	Ext. Kal.	***** Funktion
03 ▶	Benutz. Kal.	***** Funktion
04	Kal. test	***** Funktion
05	Gewichtskorr.	0,0
06	Autom. Kal.	3 Beides
07	Auto.Kal.Zeit	3 3 Std.
08	Print report	1 ja

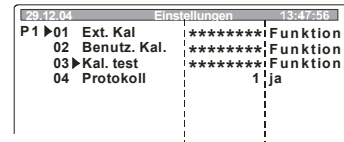
Wir empfehlen:

Führen Sie die Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durch. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: <http://www.kern-sohn.com>

03 Kal. test

Hier wird die Abweichung zur letzten Justierung ermittelt. Es findet nur eine Überprüfung statt, d. h. es werden keine Werte verändert.


⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Kal. test“ auswählen




Einstellungen		13:47:56
P 1 ▶ 01	Ext. Kal.	***** Funktion
02	Benutz. Kal.	***** Funktion
03 ▶	Kal. test	***** Funktion
04	Protokoll	1 ja

⇒ -Taste drücken



⇒ -Taste drücken, in der Anzeige erscheint der Gewichtswert des Justiergewichtes.



⇒ Nun das Justiergewicht in die Mitte der Wägeplatte stellen. -Taste drücken, der Kalibrierungstest wird automatisch durchgeführt.




⇒ Das Ergebnis wird angezeigt

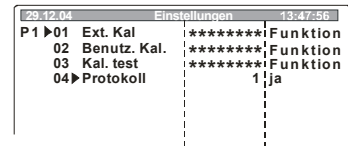


04 Protokoll – Ausdruck der Justierdaten


⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 „Protokoll“ auswählen

⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
Mit den Pfeiltasten ihre Einstellungen hinterlegen

0 Protokoll deaktiviert
1 Protokoll aktiviert



	Einstellungen	
P 1 ▶ 01	Ext. Kal	*****! Funktion
02	Benutz. Kal.	*****! Funktion
03	Kal. test	*****! Funktion
04 ▶	Protokoll	1 ja

⇒ Mit der  -Taste bestätigen

⇒ Bei aktiviertem „Protokoll“ erhalten Sie nach jeder Justierung einen Ausdruck Ihrer Justierdaten (Bsp.):

Protokoll der externen Kalibrierung

Kalibrier. : **extern**

Diff.. : **0.0038 g**

Unterschrift.....

8.3.1.1 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen amtlich geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- Zu amtlichen Zwecken.
- bei der Herstellung von Fertigpackungen.
- e)

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise

Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waage liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese amtlich geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.

Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

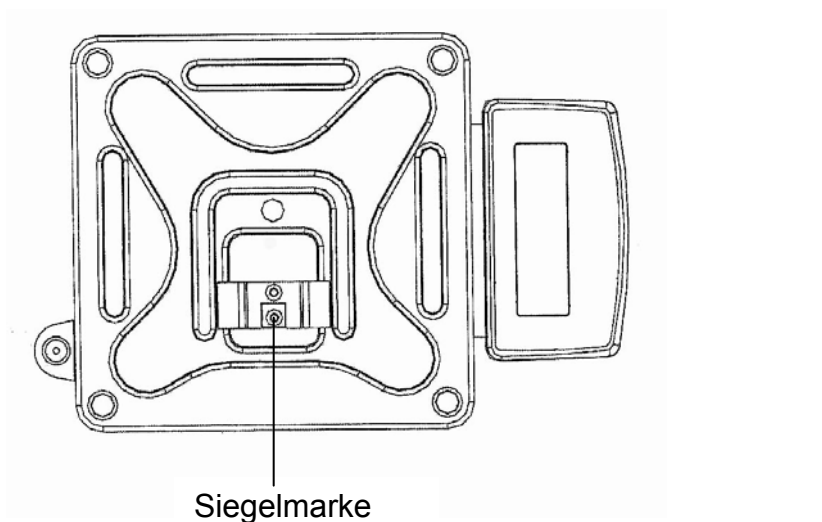
- Das **Wägeergebnis** der Waage außerhalb der **Verkehrsfehlergrenze** liegt. Waage deshalb in regelmäßigen Abständen mit bekanntem Prüfgewicht (ca. 1/3 der max. Last) belasten und mit Anzeigenwert vergleichen.
- **Nacheichungstermin** überschritten ist.

8.3.1.2 Siegelmarken und Entriegelungsschalter

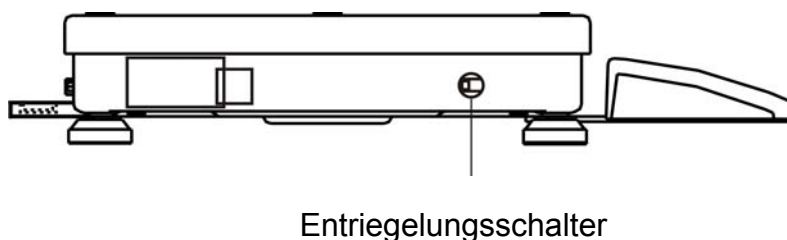
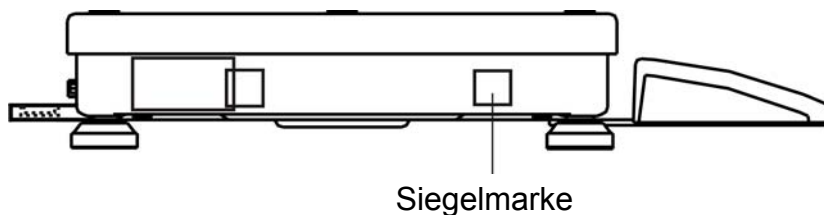
Nach dem Eichvorgang wird die Waage an den markierten Positionen versiegelt.
Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarke“ ungültig.

1. Waagenoberseite


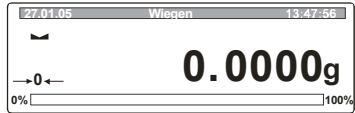





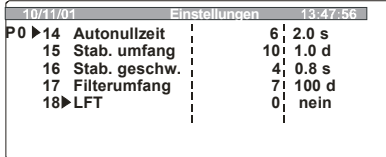

- Entfernen Sie die Wägeplatte



2. Seitenansicht




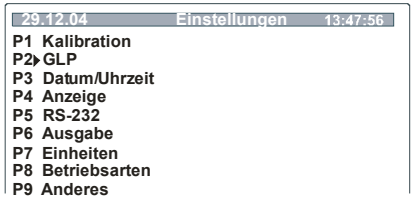

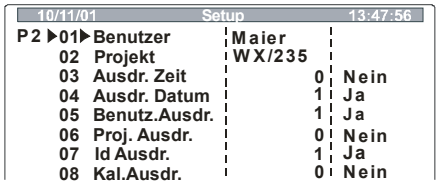


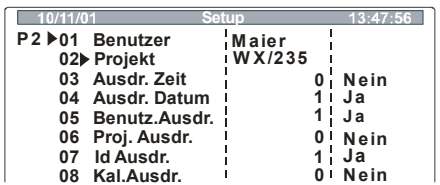

Waage für den Justiervorgang entriegeln:

Bedienung	Anzeige
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Siegelmarke entfernen (Achtung: Eichung wird ungültig!) ⇒ Waage ausschalten ⇒ Bei gedrücktem Justierschalter die Waage einschalten ⇒ Erscheint in der Anzeige das Pictogramm „Waage“ Justierschalter loslassen ⇒ Warten bis sich die Waage im Wägemodus befindet ⇒  -Taste drücken 	 
<p>Zugang zum Servicemenü P0 Werkseinstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒  - Taste drücken 	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒  -Taste drücken, die Parameterauswahl erscheint 	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit der  -Taste Parameter 18 LFT ansteuern und Einstellung „0“ auswählen. Damit ist Ihre Waage für den Justiervorgang entriegelt und alle Wägeeinheiten aktiv. 	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit der  -Taste bestätigen und speichern (siehe Kap. 8.1) 	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Um die Waage wieder in Eichstellung zu bringen für Parameter 18 LFT Einstellung „1“ auswählen. Dann sind nur noch die metrischen Wägeeinheiten (g, Kg) aktiv. 	

8.3.2 P2 GLP (Gute Laborpraxis)

In Qualitätssicherungs-Systemen werden Ausdrücke von Wäageergebnissen sowie der korrekten Waagenjustierung unter Angabe von Datum und Uhrzeit sowie der Waagen-Identifikation verlangt. Am einfachsten ist dies über einen angeschlossenen Drucker möglich.

Festlegung eines Standardprotokolls:

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P2 GLP“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P1 Kalibration P2 GLP P3 Datum/Uhrzeit P4 Anzeige P5 RS-232 P6 Ausgabe P7 Einheiten P8 Betriebsarten P9 Anderes </pre>
01 Benutzer	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Benutzer“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten Benutzername oder –nummer (max. 8 Zeichen) eingeben.</p>	 <pre> 10/11/01 Setup 13:47:56 P2 ▶01 Benutzer Maier 02 Projekt WX/235 03 Ausdr. Zeit 0 Nein 04 Ausdr. Datum 1 Ja 05 Benutz.Ausdr. 1 Ja 06 Proj. Ausdr. 0 Nein 07 Id Ausdr. 1 Ja 08 Kal.Ausdr. 0 Nein </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	
02 Projekt	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Projekt“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten Projektname oder –nummer (max. 8 Zeichen) eingeben</p>	 <pre> 10/11/01 Setup 13:47:56 P2 ▶01 Benutzer Maier 02 ▶Projekt WX/235 03 Ausdr. Zeit 0 Nein 04 Ausdr. Datum 1 Ja 05 Benutz.Ausdr. 1 Ja 06 Proj. Ausdr. 0 Nein 07 Id Ausdr. 1 Ja 08 Kal.Ausdr. 0 Nein </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>Aller weiteren Einstellungen (03 – 08) verlaufen analog.</p>	

Alle Einstellungen, die ausgedruckt werden sollen müssen mit „1 / ja“ aktiviert werden.

Beispiel 1:

Einstellung

P2	03	Ausdruck Zeit	1	ja
P2	04	Ausdruck Datum	1	ja
P2	05	Benutzer Ausdruck	1	ja
P2	06	Projekt Ausdruck	1	ja
P2	07	ID-Ausdruck	1	ja
P2	08	Kal.-Ausdruck	1	ja

Ausdruck

Datum	: 18.01.05
Uhrzeit	: 10:41:05
Benutzer	: Mustermann
Projekt	: AB/007
Waage-Nr.	: WL 041078

18.01.05	07:48
Automatische Kalibrierung	
Abw. :	0.003[5] g

10.429[0] g	

Beispiel 2:

Einstellung

P2	03	Ausdruck Zeit	0	nein
P2	04	Ausdruck Datum	1	ja
P2	05	Benutzer Ausdruck	1	ja
P2	06	Projekt Ausdruck	0	nein
P2	07	ID-Ausdruck	1	ja
P2	08	Kal.-Ausdruck	0	nein





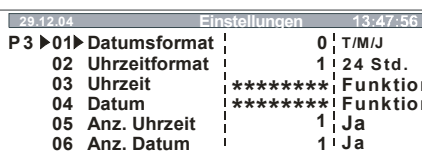



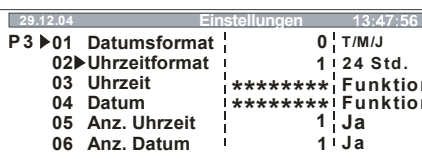

Ausdruck

Datum:	22/10/2004
Benutzer:	Mustermann
Waage-Nr.:	10

13.0521 g	

8.3.3 P3 Datum/Uhrzeit

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Ausgabe und Formatierung von Datum und Uhrzeit in der Statusleiste einstellen.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P3 Datum/Uhrzeit“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P1 Kalibration P2 GLP P3▶Datum/Uhrzeit P4 Anzeige P5 RS-232 P6 Ausgabe P7 Einheiten P8 Betriebsarten P9 Anderes </pre>
<h4>01 Datumsformat</h4>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Datumsformat“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt</p> <p>⇒ Mit der  -Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:</p> <p style="padding-left: 40px;"> 1 Monat/Tag/Jahr 0 Tag/Monat/Jahr </p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P3 ▶01▶Datumsformat 0 T/M/J 02 Uhrzeitformat 1 24 Std. 03 Uhrzeit ***** Funktion 04 Datum ***** Funktion 05 Anz. Uhrzeit 1 Ja 06 Anz. Datum 1 Ja </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	
<h4>02 Uhrzeitformat</h4>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Uhrzeitformat“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt</p> <p>⇒ Mit der  -Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:</p> <p style="padding-left: 40px;"> 0 24 Stunden 1 12 Stunden (PM/AM) </p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P3 ▶01 Datumsformat 0 T/M/J 02▶Uhrzeitformat 1 24 Std. 03 Uhrzeit ***** Funktion 04 Datum ***** Funktion 05 Anz. Uhrzeit 1 Ja 06 Anz. Datum 1 Ja </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	

03 Uhrzeit


⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Uhrzeit“ auswählen



29.12.04		Einstellungen		13:47:56	
P3 ▶	01	Datumsformat	:	0	T/M/J
	02	Uhrzeitformat	:	1	24 Std.
	03▶	Uhrzeit	:	*****	Funktion
	04	Datum	:	*****	Funktion
	05	Anz. Uhrzeit	:	1	Ja
	06	Anz. Datum	:	1	Ja

⇒  -Taste drücken


⇒ Mit der  - oder  -Taste Ihre Auswahl ansteuern

29.12.04		Einstellungen		13:47:56	
	Uhr	▶	13	Minuten	47
	Sekunde		56		


⇒ Mit der  -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung (z.B. Stunden) bestätigt, der aktuelle Menüpunkt blinkt

⇒ Mit der  -Taste wird der Zahlenwert erhöht, mit der  -Taste verringert.

⇒ Mit der  - und  -Taste wählen Sie die zu ändernde Stelle aus (die jeweils aktive Stelle blinkt)

⇒ Mit der  -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung (z.B. Stunden) bestätigt.

⇒ Für Änderungen der Minuten und Sekunden verfahren Sie analog.

⇒ Mit der  -Taste bestätigen

04 Datum

⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Datum“ auswählen

29.12.04		Einstellungen		13:47:56	
P3 ▶	01	Datumsformat	:	0	T/M/J
	02	Uhrzeitformat	:	1	24 Std.
	03	Uhrzeit	:	*****	Funktion
	04▶	Datum	:	*****	Funktion
	05	Anz. Uhrzeit	:	1	Ja
	06	Anz. Datum	:	1	Ja

⇒  -Taste drücken


29.12.04		Einstellungen		13:47:56	
	Jahr	▶	2004	Monat	11
	Tag		10		



⇒ Alle weiteren Einstellungen sind analog zur Zeiteingabe (03 Uhrzeit).

02 Med. Filter

Dies ist ein Filter, der von z.B. 50 Proben-Wägungen (einstellbar) in best. Zeitabschnitt z.B. in 1 s sammelt, ordnet, und mittelt. Besonders nützlich bei Stößen oder Erschütterungen.


⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Med. Filter“ auswählen

⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt

⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:

- 0 gesperrt
- 1 aktiv



29.12.05		Einstellungen		13:47:56	
P4▶	01	Filter	5	S.langs.	
	02	Med. Filter	1	aktiv	
	03	Aktualisieren	1	0,08 s	
	04	Autozero	1	Ja	
	05	Letzte Zahl	0	immer	
	06	Negativ		gesperrt	

⇒ Mit der  -Taste bestätigen

03 Aktualisieren

⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Aktualisieren“ auswählen

⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt

⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie einstellen wie lange es dauert, bis sich nach einer Änderung des Gewichtswertes die Anzeige aktualisiert.

1	0,08/ s
↓	↓
5	1,0 s



29.12.05		Einstellungen		13:47:56	
P4▶	01	Filter	5	S.langs.	
	02	Med. Filter	1	aktiv	
	03	Aktualisieren	1	0,08 s	
	04	Autozero	1	Ja	
	05	Letzte Zahl	0	immer	
	06	Negativ		gesperrt	

⇒ Mit der  -Taste bestätigen

04 Autozero


⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Autozero“ auswählen

⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt




⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:

- 0 Abweichungen von der Nullanzeige werden **nicht** automatisch tariert.
- 1 Abweichungen von der Nullanzeige werden automatisch tariert.


29.12.05		Einstellungen		13:47:56	
P4▶	01	Filter	5	S.langs.	
	02	Med. Filter	1	aktiv	
	03	Aktualisieren	1	0,08 s	
	04	Autozero	1	Ja	
	05	Letzte Zahl	0	immer	
	06	Negativ		gesperrt	

⇒ Mit der  -Taste bestätigen




05 Letzte Zahl

- ⇒ Mit dem Cursor (▶) „05 Letzte Zahl“ auswählen
- ⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:
 - 0** Letzte Nachkommastellen wird gestrichen
 - 1** Alle Nachkommastellen

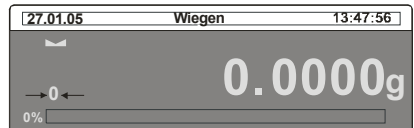
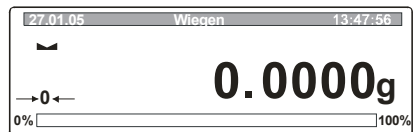
Einstellungen		13:47:56
P4▶	01 Filter	5 S.langs.
	02 Med. Filter	1 aktiv
	03 Aktualisieren	1 0.08 s
	04 Autozero	1 Ja
	05▶ Letzte Zahl	0 immer
	06 Negativ	gesperrt


- ⇒ Mit der  -Taste bestätigen

06 Negativ

- ⇒ Mit dem Cursor (▶) „06 Negativ“ auswählen
- ⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie die Farbeinstellung der Anzeige umkehren
 - 0** gesperrt
 - 1** aktiv


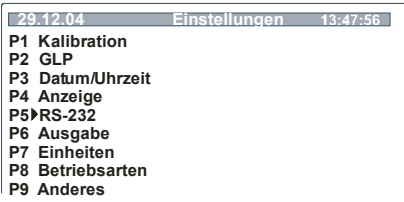
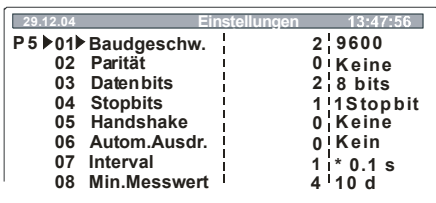
Einstellungen		13:47:56
P4▶	01 Filter	5 S.langs.
	02 Med. Filter	1 aktiv
	03 Aktualisieren	1 0.08 s
	04 Autozero	1 Ja
	05 Letzte Zahl	0 immer
	06▶ Negativ	gesperrt





- ⇒ Mit der  -Taste bestätigen

8.3.5 P5 RS-232


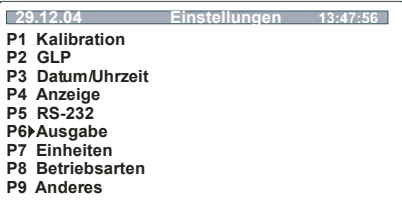





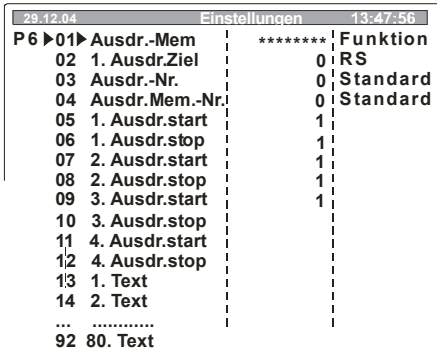
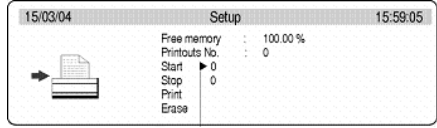
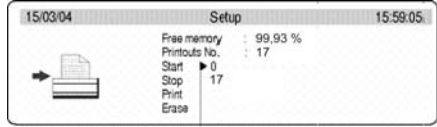
Unter diesem Menüpunkt können Sie Ihre Einstellungen für die Schnittstelle hinterlegen.





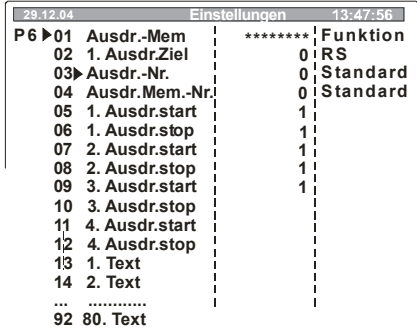

Bedienung		Anzeige	
<p>⇒ Menüpunkt „P5 RS-232“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>			
01 – 10 Parameterauswahl			
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) ihre Parameter (01 – 10) auswählen</p>			
01 Baudgeschw.	0	2400	
	1	4800	
	2	9600	
	3	19200	
02 Parität	0	keine	
	1	gerade	
	2	ungerade	
03 Datenbits	1	7 Bit	
	2	8 Bit	
04 Stopbits	1	1 Stopbit	
	2	2 Stopbit	
05 Handshake	0	Keine	
	1	RTS/CTS	
	2	XON/XOFF	
06 Autom. Ausdruck	0	kein	Keine Datenausgabe
	1	stetig	Fortlaufende serielle Datenausgabe
	2	intervall (diskret)	Serielle Datenausgabe nach bestimmtem Zeitintervall, definiert in Parameter „ 07 Intervall “
	3	bei still.	Einmalige autom. Datenausgabe bei stabilem Wägewert. Erneute Ausgabe erst wieder nach Abnehmen des Gewichtes und einer neuen Belastung

07 Interval	1 – 9999 (Eingabe über die Pfeiltasten)	Definition eines Zeitintervalls, nach dem die Datenausgabe erfolgt. Taktung = Parameterwert x 0,1 sec	
08 Min. Messwert	1	1 d	Definition eines Mindest Messwertes, ab welchem eine serielle Datenausgabe erfolgt
	2	2 d	
	3	5 d	
	↓ 13	↓ 10000 d	
09 Ausdruck bei Stil.	0	gesperrt	Datenausgabe bei stabilem Wägewert
	1	aktiv	
10 Pause	1(Faktor)	* 0,1s	Zeitspanne zwischen Variablen, die von der Waage gesendet werden
⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten ihre Einstellungen hinterlegen ⇒ Mit der  -Taste bestätigen			


8.3.6 P6 Ausgabe

Unter diesem Menüpunkt können Sie 5 verschiedene Arten der Datenausgabe auswählen:

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P6 Ausgabe“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>01 Ausdruck Memory – Hier können Sie Ihre Standard-Ausdrucke speichern, archivieren und bei Bedarf erneut ausdrucken</p>	
<p>⇒  -Taste drücken Die Speicherkapazität wird angezeigt (max. 500 000 Zeichen).</p> <p>⇒ Nach erfolgter Datenausgabe (z. Bsp. nach 17 Ausdrucken) werden Ihre Daten im Speicher angezeigt. Mit dem Cursor (▶) können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen: Start : Eingabe, ab welchem Ausdruck gedruckt/gelöscht werden soll Stop : Ende, bis zu welchem Ausdruck gedruckt/gelöscht werden soll Print : Ausdruck Ihrer ausgewählten Daten Erase : Löschen Ihrer ausgewählten Daten</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt</p> <p>⇒ Mit der  - und  - Taste Ihre Einstellungen auswählen</p> <p>⇒ Mit der  -Taste Ihre Auswahl bestätigen</p>	  

02 1. Ausdruck Ziel	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 1. Ausdruck Ziel“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten ihre Einstellungen hinterlegen</p> <p>⇒ 0 Rs für RS 232 Schnittstelle 1 Mem für den Speicher /Archiv 2 Rs +Mem für RS 232 Schnittstelle und Speicher</p>	
03 Ausdruck Nr.	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Ausdr. Nr.“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt</p> <p>⇒ Mit der  - und  - Taste können Sie zwischen folgenden Einstellungen auswählen:</p> <p>0 standard 1 1. Ausdruck ↓ ↓ 4 4. Ausdruck</p>	
⇒ Mit der  -Taste Ihre Auswahl bestätigen	

8.3.6.1 Standard-Datenausgabe (0 standard)

Die Datenausgabe erfolgt durch Drücken der  -Taste.
Die Festlegung des Protokollkopfes erfolgt im Menüpunkt „P2 GLP“.
Beispiele .

Datum:	22/10/2004
Uhrzeit:	13.04.23
Benutzer:	Mustermann
Projekt:	XW/456
	0.008 g

Datum:	22/10/2004
Uhrzeit:	13.16.49
Benutzer:	Mustermann
Projekt:	XW/456
Waage:	10
?	62.685 g *

*: ? = instabiler Wägewert

8.3.6.2 Benutzerdefinierte Datenausgabe (1. Ausdruck ↔ 4. Ausdruck)

Hier können Sie 4 verschiedene Arten der Datenausgabe definieren.

⇒ Der Inhalt der Datenausgabe wird wie folgt festgelegt.

Erste Zeile **1. Ausdr. start - 1**, d. h. Textanfang bei Zeile 1 (1. Text)

Letzte Zeile **1. Ausdruck stop - 20**, d.h. Textende bei Zeile 20 (20. Text)

⇒ Die Texteingabe pro Zeile erfolgt über die Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) in den entsprechenden Textzeilen.

1. Text	Start der Texteingabe
20. Text	Ende der Texteingabe


Bei der Texteingabe können sich die Zeilen auch überlappen z.B.:

1. Ausdruck start –	1
1. Ausdruck stop –	40
2. Ausdruck start –	20
2. Ausdruck stop –	40

Texteingabe:

- Max. 640 Zeichen
- 80 Zeilen
- 8 Zeichen pro Zeile

⇒ Ihre Texteingabe nach jeder Zeile mit der -Taste bestätigen.

⇒ Nach vollständiger Texteingabe mit der -Taste speichern (siehe Kap. 8.1).

Neben der Eingabe von Fließtext (Zeichen, Zahlen und Ziffern) sind im Menü noch folgende Variablen hinterlegt:

Allgemeine Variablen	
%%	Ausdruck von 1 Zeichen „%“ (d.h. um ein Zeichen % auszudrucken, müssen zwei %% eingegeben werden)
%N	Nettogewicht
%d	Aktuelles Datum
%t	Aktuelle Uhrzeit
%i	Waage ID-Nr.
%R	Programm Nr.
%P	Projekt Nr.
%U	Benutzer Nr.
%F	Aktuelle Funktion (Betriebsart)
%C	Datum und Uhrzeit der letzten Justierung
%K	Art der letzten Justierung
%I	Abweichung zur letzten Justierung
%1-5	Code 1-5

Drucktechnische Variablen	
//	Ausdruck von 1 Zeichen „ / “(d.h. um ein Zeichen / auszudrucken, müssen zwei // eingegeben werden)
lc	CRLF (carriage return line feed) Zeilenanfang nächste Zeile
vr	CR (carriage return) Zeilenanfang
vn	LF (line feed) nächste Zeile
lt	Tabulator
ls	Nächster “Text”
lo	Ende der Datenausgabe

Variablen in den jeweiligen Betriebsarten		
Variable	Beschreibung	Betriebsart
%W	Referenzstückzahl	Stückzählung
%H	Unterer Grenzwert	Wägen mit Toleranzbereich
%L	Oberer Grenzwert	
%Z	Sollwert	Dosierung
%B	Referenzmasse	Prozentwägen
%A	Empfindlichkeit	Dynamisches Wägen (Tierwägung)
%b	Mittelwert	
%l	Flüssigkeit	Dichtebestimmung
%p	Verfahren	
%c	Temperatur	
%a	Dichte Flüssigkeit	
%v	Senkkörper	

Variablen zur Statistik	
%n	Anzahl Wägungen
%x	Mittelwert
%S	Summe aller Wägewerte
%m	Min Wert
%M	Max Wert
%D	Differenz Min und Max Wert
%s	Standardabweichung
%r	Varianz

Beispiele zur Texteingabe:

Beispiel 1: *Max mass can not exceed 11.250 g!*

Parameter Nr.	Text							
	1	2	3	4	5	6	7	8
20 Text 10	M	a	x		m	a	s	s
21 Text 11		c	a	n		n	o	t
22 Text 12		e	x	c	e	e	d	
23 Text 13	1	1	.	2	5	0		g
24 Text 14		!						
25 Text 15								

Beispiel 2: *Kern & Sohn GmbH*

Datum:

Zeit:

Gewicht:

*****Unterschrift:.....*


**** Wägen mit Toleranzbereich****






Parameter Nr.	Text							
	1	2	3	4	5	6	7	8
26 Text 16	K	e	r	n		&		S
27 Text 17	o	h	n		G	m	b	H
28 Text 18	\	c	D	a	t	u	m	:
29 Text 19	%	d	\	c	Z	e	i	t
30 Text 20	:	%	t	\	r	\	n	G
31 Text 21	e	w	i	c	h	t	:	%
32 Text 22	N	\	c	\	c	*	*	*
33 Text 23	*	*	U	n	t	e	r	s
34 Text 24	c	h	r	i	f	t	:	.
35 Text 25
36 Text 26	.	.	\	c	*	*	%	F
37 Text 27	*	*	*	*				

8.3.7 P7 Einheiten

Unter diesem Menüpunkt können Sie verschiedenen Wägeeinheiten (siehe Kap. 1 „Technische Daten“) aktivieren.

Die Umschaltung in die aktivierten Einheiten erfolgt durch Mehrfachdruck der


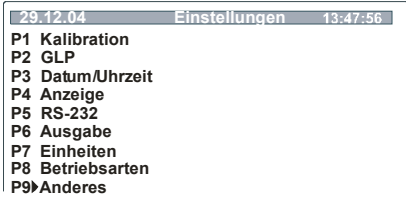


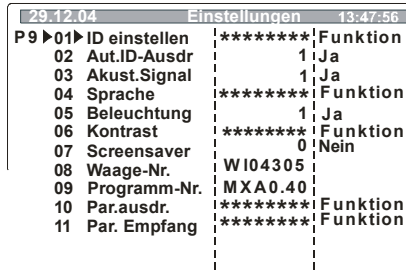




 - Taste.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P7 Wägeeinheiten“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>01 – 16 Parameterauswahl</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Ihre Einstellung (01 – 16) auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten ihre Einstellungen hinterlegen</p> <p>0 Wägeeinheit deaktiviert 1 Wägeeinheit aktiviert</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste wird Ihre Auswahl bestätigt</p> <p>⇒ Speichern (siehe Kap. 8.1)</p>	

8.3.8 P8 Betriebsarten

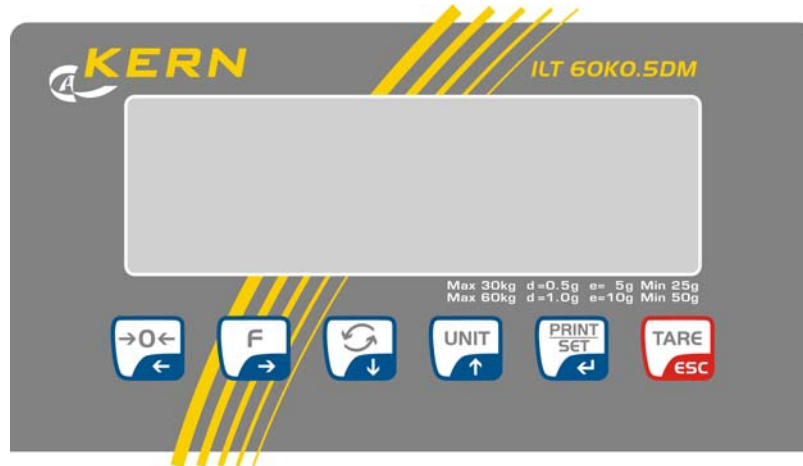
Siehe Kapitel 9.1

8.3.9 P9 Allgemeine Funktionen

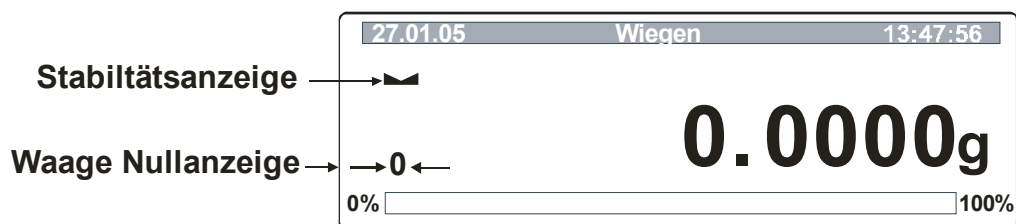
Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P9 Anderes“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P1 Kalibration P2 GLP P3 Datum/Uhrzeit P4 Anzeige P5 RS-232 P6 Ausgabe P7 Einheiten P8 Betriebsarten P9▶Anderes </pre>
01 – 11 Parameterauswahl	
<p>⇒ Mit der  - und  -Taste Parameter „01 - 11“ auswählen</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P9 ▶01▶ID einstellen ***** Funktion 02 Aut.ID-Ausdr 1 Ja 03 Akust.Signal 1 Ja 04 Sprache ***** Funktion 05 Beleuchtung 1 Ja 06 Kontrast ***** Funktion 07 Screensaver 0 Nein 08 Waage-Nr. W104305 09 Programm-Nr. MXA0.40 10 Par.ausdr. ***** Funktion 11 Par. Empfang ***** Funktion </pre>
<p>01 ID einstellen Eingabe eines Benutzercodes</p> <p>02 Auto ID Ausdr. Benutzercode kann mit ausgedruckt werden</p> <p>03 Akust. Signal Signalton an/aus</p> <p>04 Sprache Bedienerführung wählbar in Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch und Tschechisch</p> <p>05 Beleuchtung Hinterleuchtung der Anzeige an/aus</p> <p>06 Kontrast Kontrast der Anzeige</p> <p>07 Screensaver Hinterleuchtung schaltet sich nach Erreichen eines stabilen Wägewertes automatisch ab (Voraussetzung: Backlight on)</p> <p>08 Waagen-Nr. Waagenidentifikations-Nr.</p> <p>09 Programm-Nr. Softwarestand</p> <p>10 Par. Ausdr. Waagenparameter werden ausgedruckt</p> <p>11 Par empfang Nicht dokumentiert</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt.</p> <p>⇒ Mit der  - und  - Taste Parameter aktivieren/deaktivieren</p> <p>⇒ Ihre Auswahl mit der  -Taste bestätigen</p>	

9 Betrieb Bedienungselemente


- Display:



- Anzeigenübersicht:

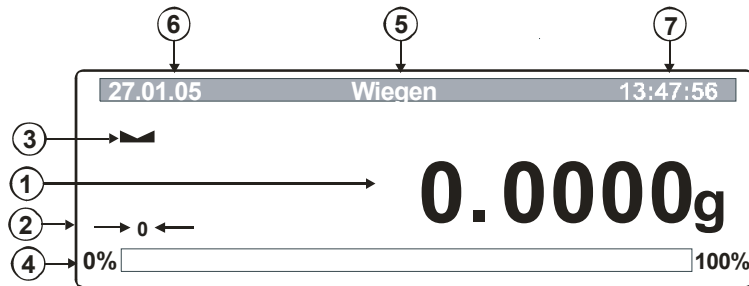


Waage Nullanzeige:

Sollte die Waage trotz entlasteter Waagschale nicht ganz genau Null anzeigen, drücken Sie die  -Taste und die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null (Display [→0←])







Stabilitätsanzeige:

Erscheint im Display die Stabilitätsanzeige [] ist die Waage in einem stabilen Zustand. Bei instabilem Zustand verschwindet die [] – Anzeige.



1. Gewichtsanzeige
2. Waage Null-Anzeige
3. Stabilitäts-Anzeige
4. Kapazitätsanzeige
5. Betriebsart (Status)
6. Aktuelles Datum
7. Aktuelle Uhrzeit

• **Tastaturübersicht:**

Taste	Funktion
	<ul style="list-style-type: none"> • Ein-/Ausschalten • Menüpunkt nach links
	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zum Benutzermenü • Menüpunkt nach rechts
	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalttaste in die Betriebsarten • Minderung des Werts für ausgewählte Ziffer oder Zahl • Parameterauswahl (Cursorsteuerung abwärts)
	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtseinheitenumschaltung • Parameterauswahl (Cursorsteuerung aufwärts) • Erhöhung des Werts für ausgewählte Ziffer oder Zahl
	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgabe des Gewichtswertes auf externem Gerät (Drucker oder PC) • Bestätigen/Speichern der Einstellungen
	<ul style="list-style-type: none"> • Trieren • Verlassen des Menüs • Gewichtsanzeige auf Null setzen

9.1 Betriebsarten (P8)

Unter diesem Menüpunkt können Sie folgende Betriebsarten der Waage aktivieren bzw. deaktivieren:

- P8 01: Zählen
- P8 02: Kontrollwägen
- P8 03: Dosieren
- P8 04: Prozentwägen
- P8 05: Tierwägen
- P8 06: Dichte
- P8 07: Rezeptieren
- P8 08: Statistik

Anmerkung: Manche Betriebsarten können auch kombiniert werden (z. B. Statistik/Zählen, Statistik/Prozentwägung). Weitere Details sind in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Aktivieren/deaktivieren der Betriebsarten:

⇒ Im Hauptmenü Menüpunkt P8 „Betriebsart“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)


⇒ -Taste drücken, die Übersicht der Betriebsarten erscheint:

29.12.04	Einstellungen	13:47:56
P8 ▶01▶	Zählen	1 aktiv
02	Kontrollwägen	0 gesperrt
03	Dosieren	1 Aktiv
04	Prozentwägen	1 Aktiv
05	Tierwägen	0 Gesperrt
06	Dichte	1 Aktiv
07	Rezeptieren	0 Gesperrt
08	Statistik	0 Gesperrt

⇒ Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) die gewünschten Betriebsarten aktivieren (1) bzw. deaktivieren (0).

⇒ Ihre Einstellungen mit der -Taste bestätigen.


⇒ Speichern (siehe Kap. 8.1)

Alle aktivierten Betriebsarten werden nun in einem Untermenü (M0 – M8) hinterlegt und können jetzt direkt über die -Taste aufgerufen werden:





29.12.04	Funktionen	13:47:56
M0	Wiegen	
M1 ▶	Zählen	
M2	Kontrollwägen	
M3	Dosierung	
M4	Prozentwägen	
M5	Tierwägen	
M6	Dichte	
M7	Rezepturen	
M8	Statistik	

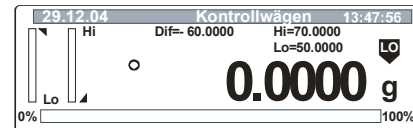


Bewegen im Betriebsartenmodus:




- ⇒ -Taste drücken
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) ihre Betriebsart auswählen

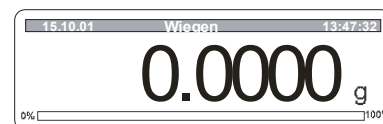


- ⇒ -Taste drücken, die Parameter-Auswahl erscheint
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) Parameter ansteuern
- ⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) ihre Einstellungen hinterlegen.
Alle möglichen Einstellungen sind in den Kapiteln der jeweiligen Betriebsart beschrieben
- ⇒ Ihre Einstellungen mit der -Taste bestätigen
- ⇒ -Taste nochmals drücken, das grafische Display der jeweiligen Betriebsart erscheint.
Sie befinden sich jetzt im Betriebsartenmodus.







Zurück in den Wägemodus:

- ⇒ -Taste drücken
- ⇒ Cursor (▶) zu „M0 Wiegen“
- ⇒ -Taste oder -Taste drücken





9.1.1 Einfaches Wägen

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Waage mit  -Taste einschalten oder ⇒ Mit der  -Taste Menüpunkt „M0 Wiegen“ (Kap.9.1) aufrufen	
⇒ Sobald die Gewichtsanzeige „ 0.000 “ anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit	0,0000
⇒ Wägegut auflegen, nach erfolgter Stillstandskontrolle wird der Gewichtswert angezeigt.	19,6879 g
⇒ Durch Drücken der  -Taste Umschaltmöglichkeit in eine andere Gewichtseinheit . z B. ct (siehe Kap. 8.3.7 „ P7 Wägeeinheiten“)	98,4380 ct
⇒ Zum Ausschalten der Waage die  -Taste drücken	

9.1.1.1 Trieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

Bedienung:	Anzeige:
⇒ Waage mit  -Taste einschalten	
⇒ Sobald die Gewichtsanzeige „ 0.0000 “ anzeigt, ist Ihre Waage wägebereit	0,0000 g
⇒ Wägebehälter auflegen, der Gewichtswert wird angezeigt.	19,6879 g
⇒ Drücken Sie die  -Taste um den Tariervorgang zu starten. Das Gewicht des Behälters wird nun intern gespeichert.	0,0000 g
⇒ Legen Sie das Wägegut in den Tarabehälter. Lesen Sie jetzt das Gewicht des Wägegutes in der Anzeige ab.	53,2587 g

Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).

Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

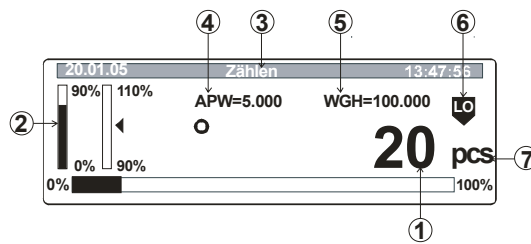
Nach Abnehmen des Taragefäßes erscheint das Gesamtgewicht als Minus-Anzeige.

9.1.2 Zählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht (die so genannte Referenz) kennen. Sie wird entweder manuell eingegeben oder durch Wägung ermittelt. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile (die so genannte Referenzstückzahl). Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt. Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

Anzeigenübersicht bei Stückzählbetrieb:


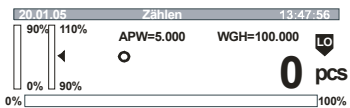

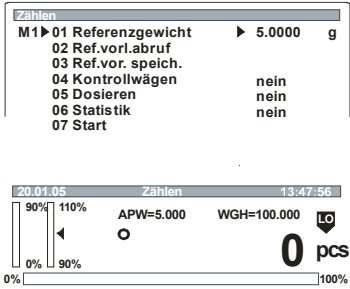








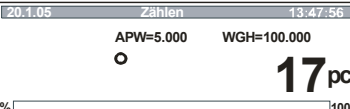

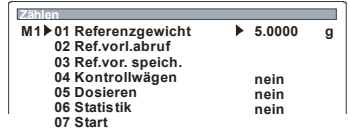

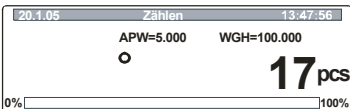


1. Stückzahl aller Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden
2. Einwägehilfe grob/fein (wird nur bei aktivierter Dosierung angezeigt)
3. Betriebsart (Statusleiste)
4. Referenzgewicht
5. Gewicht aller Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden
6. Toleranzmarke (wird nur bei aktivierter Toleranzwägung angezeigt)

LO	zu leicht
OK	Sollwert
HI	zu schwer

7. Anzeige für Stückzählbetrieb


Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M1 Zählen“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) ihre Einstellung (01 – 07) auswählen</p>	
<h3>01 Referenzgewicht - Manuelle Referenzgewichtseingabe</h3>	
<p>⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten das Referenzgewicht für eine Einheit eingeben. Mit der -Taste bestätigen.</p>	

<p>⇒  -Taste drücken, die Anzeige wechselt in Stückzahlbetrieb</p>	
<p>⇒ Die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Einheiten, die sich auf der Wägeplatte befinden</p>	
<h3>01 Referenzgewicht – Referenzgewichtsermittlung durch Wägung</h3>	
<p>⇒  -Taste drücken, Anzeige wechselt in Zählmodus</p>	
<p>⇒  - Taste drücken, Referenzstückzahl mit den Pfeiltasten wählen (ab Werk stehen die Stückzahlen 10, 20, 50, 100 zur Verfügung oder frei wählbar), mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ So viele Zählteile auf die Wägeplatte legen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt, mit der  -Taste bestätigen. Falls Sie einen Wägehälter benutzen, Waage zuvor mit der  -Taste tarieren.</p>	
<p>⇒  -Taste drücken. Das Symbol () in der Anzeige weist darauf hin, dass die automatische Referenzoptimierung eingeschaltet ist. Jedes Mal, wenn zusätzliche Teile aufgelegt werden, erledigt die Waage die Optimierung automatisch. Es muss keine weitere Taste gedrückt werden, um den Optimierungsvorgang auszulösen. Bei jeder Referenzoptimierung wird das durchschnittliche Stückgewicht (Referenz) neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.</p>	
<p>⇒ Betätigen Sie die  -Taste. Die Referenzstückzahl wird unter „01 Unit weight“ gespeichert.</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Einheiten, die sich auf der Wägeplatte befinden.</p>	

02 Ref.vorl.abruf – Aufrufen eines Referenzgewichts aus der Datenbank

⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Ref.vorl.abruf“ auswählen


Zählen		
M1▶01	Referenzgewicht	▶ 5.0000 g
02	Ref.vorl.abruf	
03	Ref.vorl.speich.	
04	Kontrollwägen	nein
05	Dosieren	nein
06	Statistik	nein
07	Start	

⇒ -Taste drücken, das Untermenü „02 Ref.vorl.abruf“ wird angezeigt.


⇒ Mit den Pfeiltasten das gewünschte Referenzgewicht auswählen

Zählen Mustersabruf			
M1▶02▶	01▶	BBBB 01	1.5000 g
	02	BBBB 02	0.4520 g
	03	CCCC 03	1.0032 g
	49	AAAA 49	0.0015 g
	50	AAAA 50	2.0300 g

Zählen Mustersabruf			
M1▶02▶	01	BBBB 01	1.5000 g
	02	BBBB 02	0.4520 g
	03▶	CCCC 03	1.0032 g
	49	AAAA 49	0.0015 g
	50	AAAA 50	2.0300 g

⇒ Mit der -Taste bestätigen, das ausgewählte Referenzgewicht erscheint unter „01 Unit weight“.

Zählen		
M1▶01	Referenzgewicht	▶ 1.0032 g
02	Ref.vorl.abruf	
03	Ref.vorl.speich.	
04	Kontrollwägen	nein
05	Dosieren	nein
06	Statistik	nein
07	Start	

⇒ -Taste drücken, die Waage befindet sich nunmehr im Stückzahl-Modus und zählt alle Einheiten, die sich auf der Wägeplatte befinden.

Zählen		13:47:56	
20.1.05	APW=5.000	WGH=100.000	
			17 pcs
0%			100%


03 Ref.vorl. speich. – Speichern eines Referenzgewichts in der Datenbank

Das im Menüpunkt „01 Referenzgewicht“ hinterlegte Referenzgewicht kann wie folgt in der Datenbank gespeichert werden (max. 200 Parameter):

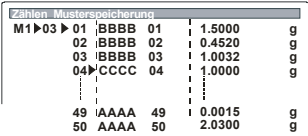

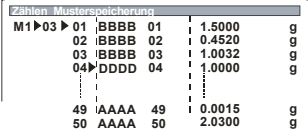

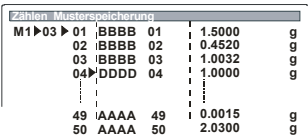

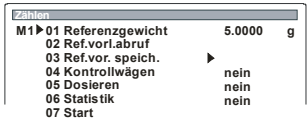

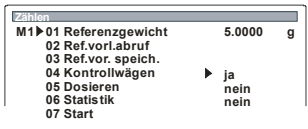




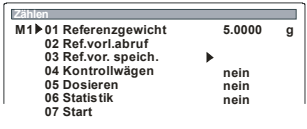
⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Ref.vorl. speich.“ auswählen

Zählen		
M1▶01	Referenzgewicht	▶ 5.0000 g
02	Ref.vorl.abruf	
03	Ref.vorl.speich.	
04	Kontrollwägen	nein
05	Dosieren	nein
06	Statistik	nein
07	Start	

Zählen		
M1▶01	Referenzgewicht	5.0000 g
02	Ref.vorl.abruf	
03	Ref.vorl.speich.	▶
04	Kontrollwägen	nein
05	Dosieren	nein
06	Statistik	nein
07	Start	

⇒ -Taste drücken, das Untermenü „03 Ref.vorl. speich.“ wird angezeigt.

Zählen Musterspeicherung			
M1▶03▶	01▶	BBBB 01	1.5000 g
	02	BBBB 02	0.4520 g
	03	BBBB 03	1.0032 g
	04	CCCC 04	1.0000 g
	49	AAAA 49	0.0015 g
	50	AAAA 50	2.0300 g

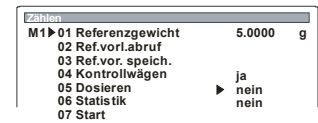
<p>⇒ Mit den Pfeiltasten Parameter-Nr. auswählen.</p>	 <pre> Zählen Musterspeicherung M1▶03▶01 BBBB 01 1.5000 g 02 BBBB 02 0.4520 g 03 BBBB 03 1.0032 g 04▶CCCC 04 1.0000 g ... 49 AAAA 49 0.0015 g 50 AAAA 50 2.0300 g </pre>
<p>⇒  -Taste drücken, mit den Pfeiltasten Parameter-Namen (max. 10 Zeichen) eingeben</p>	 <pre> Zählen Musterspeicherung M1▶03▶01 BBBB 01 1.5000 g 02 BBBB 02 0.4520 g 03 BBBB 03 1.0032 g 04▶DDDD 04 1.0000 g ... 49 AAAA 49 0.0015 g 50 AAAA 50 2.0300 g </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen, die blinkende Stelle erlischt</p>	 <pre> Zählen Musterspeicherung M1▶03▶01 BBBB 01 1.5000 g 02 BBBB 02 0.4520 g 03 BBBB 03 1.0032 g 04▶DDDD 04 1.0000 g ... 49 AAAA 49 0.0015 g 50 AAAA 50 2.0300 g </pre>
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü</p>	 <pre> Zählen M1▶01 Referenzgewicht 5.0000 g 02 Ref.vorl.abruf 03 Ref.vor. speich. ▶ 04 Kontrollwägen nein 05 Dosieren nein 06 Statistik nein 07 Start </pre>
<p>04 Kontrollwägen Durch die Kombination Zählen/ Kontrollwägen können Sie prüfen, ob Ihr Referenzgewicht innerhalb der von Ihnen eingestellten Toleranz liegt</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Kontrollwägen“ auswählen. ⇒  -Taste drücken</p>	 <pre> Zählen M1▶01 Referenzgewicht 5.0000 g 02 Ref.vorl.abruf 03 Ref.vor. speich. ▶ 04 Kontrollwägen ja 05 Dosieren nein 06 Statistik nein 07 Start </pre>
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt ⇒ Betriebsart „Kontrollwägen“ über die Pfeiltasten aktivieren (ja). ⇒ Toleranzmarken setzen</p>	 <pre> Zählen Kontrollwägen M1▶04▶01 Kontrollwägen ▶ Ja 02 Untere Schranke 0 PCS 03 Obere Schranke 0 PCS </pre>
<p>⇒ Jeweils mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü</p>	 <pre> Zählen M1▶01 Referenzgewicht 5.0000 g 02 Ref.vorl.abruf 03 Ref.vor. speich. ▶ 04 Kontrollwägen nein 05 Dosieren nein 06 Statistik nein 07 Start </pre>


05 Dosieren

Durch die Kombination Zählen/Dosieren können Sie eine Zielstückzahl vorgeben.

⇒ Mit dem Cursor (▶) „05 Dosieren“ auswählen

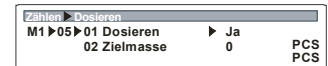
⇒  -Taste drücken




⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt

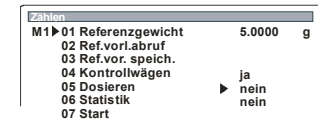
⇒ Betriebsart „Dosieren“ über die Pfeiltasten aktivieren

⇒ Wert für die Zielmasse eingeben




⇒ Jeweils mit der  -Taste bestätigen

⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü

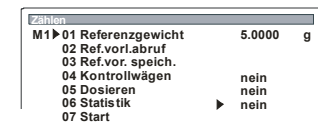



06 Statistik

Bei der Kombination Stückzählung/Statistik wird durch Drücken der  -Taste der Anzeigewert übernommen.

⇒ Mit dem Cursor (▶) „06 Statistik“ auswählen

⇒  -Taste drücken



⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt



⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „03 Löschen“ auswählen






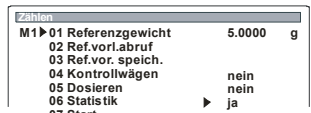

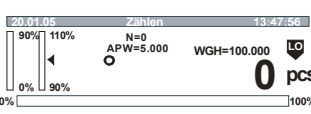

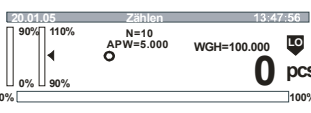

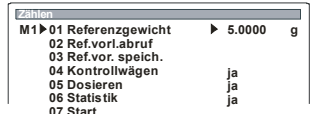
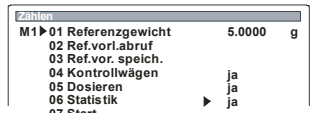


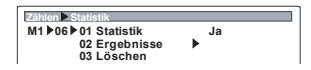

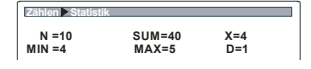



⇒  -Taste drücken



⇒ Mit der  -Taste bestätigen, Daten werden gelöscht



<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Statistik“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Betriebsart „Statistik“ über die Pfeiltasten aktivieren, mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, die Anzeige wechselt in den Stückzähl-Modus</p>	
<p>⇒ Nach jeder Messung (stabiler Wägewert)  -Taste drücken, der angezeigte Wert wird gespeichert und zur gespeicherten Anzahl von Werten (N) addiert.</p>	
<p>⇒ Aufrufen der Statistikergebnisse nach z. B. 10 Messungen (N=10) Mit der  -Taste Menü aufrufen</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „06 Statistik“ auswählen</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „02 Ergebnisse“ auswählen</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen, im Display werden Ihre Statistikergebnisse angezeigt.</p>	

⇒ Durch Drücken der -Taste können Sie Ihre Statistikergebnisse an einem angeschlossenen Drucker ausdrucken (siehe Bsp.).

N : 10		→	Anzahl Wägungen
SUM: 40	pcs	→	Summe aller Wägungen
X : 4	pcs	→	Mittelwert
MIN : 4	pcs	→	Kleinster Wert
MAX: 5	pcs	→	Größter Wert
D : 1	pcs	→	MAX – MIN
SDV : 2	pcs	→	Standardabweichung
RDV : 52,7	%	→	Varianz


⇒ -Taste drücken

Zählen ▶ Statistik
M1 ▶ 06 ▶ 01 Statistik Ja
02 Ergebnisse ▶
03 Löschen

⇒ Mit der -Taste gelangen Sie zurück ins Menu


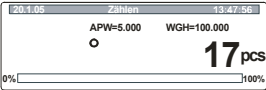

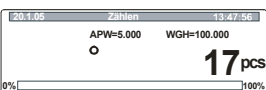
Zählen
M1 ▶ 01 Referenzgewicht 5.0000 g
02 Ref.vorl.abruf
03 Ref.vor. speich.
04 Kontrollwägen ja
05 Dosieren ja
06 Statistik ▶ ja
07 Start

07 Start


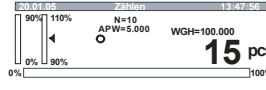
Mit der Parameterauswahl “**M1 07 Start**“ (mit der -Taste bestätigen) gelangen sie direkt in den Zählmodus.

9.1.2.1 Datenausgabe im Zählmodus

Standard Datenausgabe:

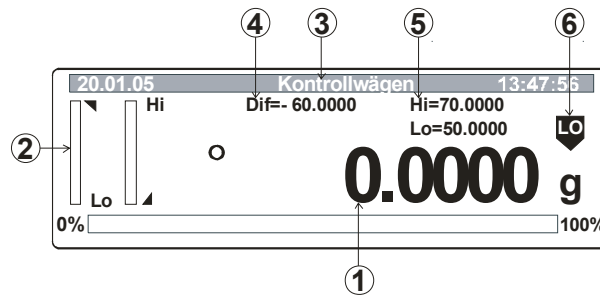
Taste	Anzeige	GLP Parameter	Datenausgabe
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 0: nein P2 04 Ausdr. Datum 0: nein P2 05 Benutz.Ausdr. 0: nein P2 06 Proj. Ausdr. 0: nein P2 07 ID-Ausdr. 0: nein P2 08 Kal.Ausdr. 0: nein</p>	17 pcs
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 1: ja P2 04 Ausdr. Datum 1: ja P2 05 Benutz.Ausdr 1: ja P2 06 Proj. Ausdr. 1: ja P2 07 ID-Ausdr. 1: ja P2 08 Kal.Ausdr. 1: ja</p>	<p>Datum: 16/01/2004 Uhrzeit: 13:12:30 Benutzer: Maier Projekt: Checking. Gewicht: 11111111 Letzte Kalibrierung: ----- 16/01/2004 13:02 Externe Kalibrierung: 0.0001 g ----- 17 pcs</p>

Benutzerdefinierte Datenausgabe

Taste	Anzeige	Vaiablen-Auswahl	Datenausgabe
		<p>%d; %t; %i; %R; %P; %U; %F; %V; %N; %W; %n; %X; %S; %m; %M; %D; %s; %r; %C; %K; %l;</p>	<p>17/01/2004 08:16:09 11111111 MBA 0.01 Checking. Mustermann. Stückzahl 15 pcs 15.048 g 5.30000 g 13 15 pcs 195 pcs 15 pcs 17 pcs 2 pcs 0 pcs 0.00 % 16/01/2004 13:02 Externe Kalibrierung 0.01 g</p>

9.1.3 Kontrollwägen (Wägen mit Toleranzbereich)




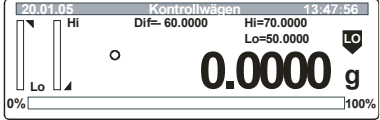
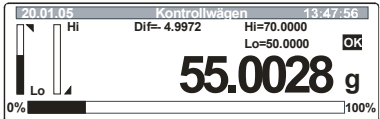

Anzeigenübersicht:



1. Aktueller Gewichtswert
2. Einwägehilfe
3. Betriebsart
4. Sollwert
5. Oberer Grenzwert (Hi), unterer Grenzwert (Lo)
6. Toleranzmarke

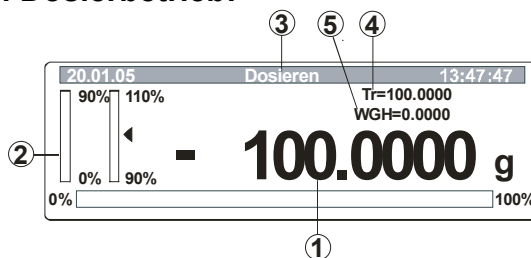
LO	zu leicht
OK	Sollwert
HI	zu schwer

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M2 Kontrollwägen“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<p>01 - 02 Untere/obere Grenze – Eingabe der Grenzwerte</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Untere Grenze bzw. 02 Obere Grenze“ auswählen</p>	
<p>⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten Grenzwerte eingeben und mit der -Taste bestätigen. Anmerkung: Zuerst obere Grenze eingeben.</p>	

<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Start“ auswählen oder die  -Taste nochmals betätigen. Mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Die Waage befindet sich nun im Kontrollwäge-Modus</p>	
<p>⇒ Wägegut auflegen, Toleranzkontrolle wird gestartet</p>	
<p>03 Statistik - Kombination Kontrollwägen/Statistik</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Statistik“ auswählen,</p>	
<p>⇒ Alle weiteren Schritte analog wie bei der Kombination Stückzählung/Statistik (Kap. 9.1.2)</p>	

9.1.4 Dosieren

Anzeigeübersicht bei Dosierbetrieb:



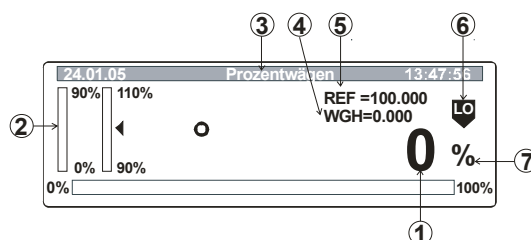
1. Restfüllmenge
2. Einwägehilfe grob/fein
3. Betriebsart
4. Zielgewicht
5. Momentane Einwaage

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M3 Dosieren“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „01 Zielmasse“ auswählen</p>	
<p>⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten die Zielmasse eingeben.</p>	
<p>⇒ Mit der -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „03 Start“ auswählen, mit der -Taste bestätigen. Die Waage befindet sich nun im Dosier-Modus</p>	
<h3>02 Statistik- Kombination Dosierung/Statistik</h3>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „02 Statistik“ auswählen,</p>	
<p>⇒ Alle weiteren Schritte analog wie bei der Kombination Stückzählung/Statistik (Kap. 9.1.2)</p>	

9.1.5 Prozentwägen

Die Prozentbestimmung ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

Anzeigenübersicht bei Prozentbestimmungsbetrieb:

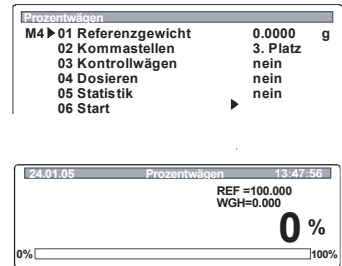


1. % - Abweichung zum Referenzgewicht
2. Einwägelhilfe (wird nur bei aktivierter Dosierung angezeigt)
3. Betriebsart
4. Momentane Einwaage
5. Referenzgewicht
6. Toleranzmarke (wird nur bei aktivierter Toleranzwägung angezeigt)
7. Prozentbestimmungsmodus

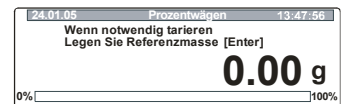
Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M4 Prozentwägen“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<h3>01 Referenzgewicht – Numerische Eingabe des Referenzgewicht</h3>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „01 Referenzgewicht“ auswählen</p>	
<p>⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten das Referenzgewicht eingeben und mit der -Taste bestätigen.</p>	
<p>⇒ -Taste drücken, die Waage befindet sich nun im Prozentbestimmungs- Modus.</p>	
<p>⇒ Jetzt können Sie Prüflinge auf die Wägeplatte legen, der Prozentwert zum Referenzkörper wird im Display angezeigt</p>	

01 Referenzgewicht – Referenzgewichtsermittlung durch Wägung

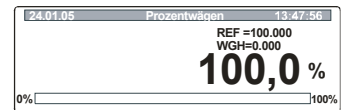
⇒ Prozentwäge-Modus aufrufen



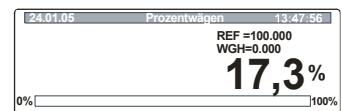
⇒ -Taste drücken. Referenzgewicht auflegen, falls erforderlich zuerst tarieren



⇒ -Taste drücken das Gewicht wird als Referenz (100%) übernommen.

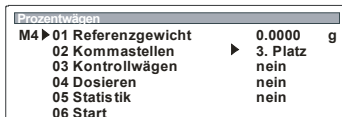


⇒ Nun können Sie Prüflinge auf die Wägeplatte legen, der Prozentwert zum Referenzkörper wird im Display angezeigt



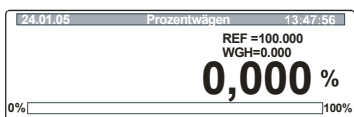
02 Kommastellen

⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „02 Kommastellen“ auswählen,



⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten die Nachkommastelle eingeben, mit der -Taste bestätigen

⇒ -Taste drücken, die Waage befindet sich nun im Prozentbestimmungs- Modus.



03 Kontrollwägen 04 Dosieren 05 Statistik 06 Start

⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „03 - 06“ auswählen



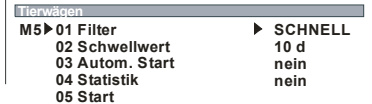


⇒ Alle weiteren Schritte analog wie bei der Kombination Stückzählung/Statistik (Kap. 9.1.2)

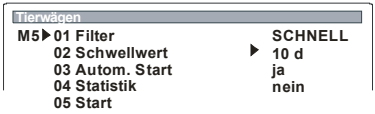


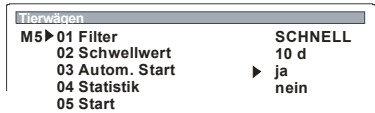

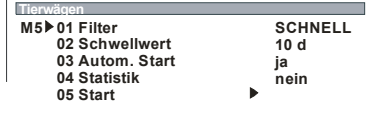

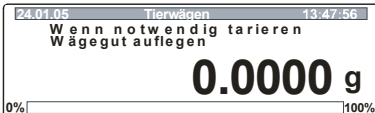
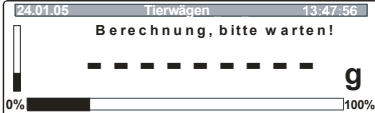
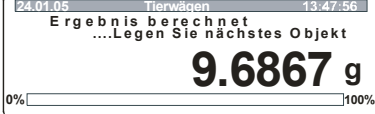

9.1.6 Tierwägen (Dynamisches Wägen)

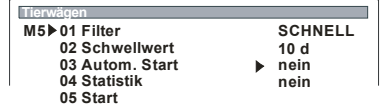

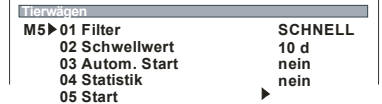

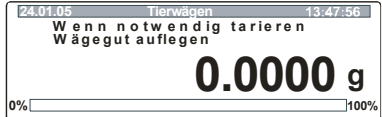

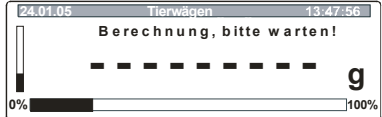
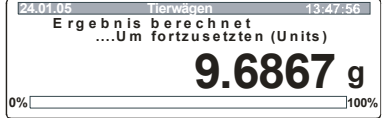


Für unruhige Wägegüter (z.B. Tiere) oder bei starken Erschütterungen kann die dynamische Wägefunktion mit automatischem oder manuellem Start aktiviert werden. Die Waage ermittelt während einer Zeitspanne Gewichtswerte und errechnet daraus einen Mittelwert.

Beim **automatischen Start** beginnt die Messung automatisch, sobald eine Gewichtsveränderung eintritt.

Beim **manuellen Start** lösen Sie die Messung durch Drücken der  -Taste aus.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M5 Tierwägen“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>01 Filter – Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen Erschütterungen werden ausgefiltert, indem man die Zahl der Messzyklen erhöht.</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „01 Filter“ auswählen</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten Empfindlichkeit des Filters eingeben und mit der  -Taste bestätigen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sehr langsam</p> <p>Langsam</p> <p>Standard</p> <p>Schnell</p> <p>Sehr schnell</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(unempfindlich, sehr unruhiger Aufstellungsort)</p> <p>↓</p> <p>(empfindlich sehr ruhiger Aufstellungsort)</p> </div> </div>	

<p>02 Schwellwert (Voraussetzung: 03 –Auto start aktiviert)</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „02 Schwellwert“ ansteuern</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten können Sie einstellen wie viel Messungen zur Mittelwertbildung herangezogen werden. Mit der  -Taste bestätigen.</p> <p style="text-align: center;">10 DIV ↓ 1000 DIV</p>	
<p>03 Wägung mit automatischem Start Nach Auswahl Ihrer Parameter und 03 Autom. start aktiviert, Wägung wie folgt durchführen:</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „05 start“ ansteuern, mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der  -Taste tarieren</p>	
<p>⇒ Wägegut auf die Wägeplatte stellen</p>	
<p>⇒ Die dynamische Wägung wird automatisch gestartet.</p>	
<p>⇒ Nach erfolgter Wägung erscheint das Gewicht in der Anzeige</p>	
<p>⇒ Um einen neuen Wägezyklus zu starten, muss die Waage entlastet werden</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menu</p>	

<p>03 Wägung mit manuellem Start Nach Auswahl Ihrer Parameter und 03 Autom. start deaktiviert, Wägung wie folgt durchführen:</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „05 start“ ansteuern, mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der  -Taste tarieren</p>	
<p>⇒ Wägegut auf die Wägeplatte stellen</p>	
<p>⇒ Die dynamische Wägung wird durch Drücken der  -Taste gestartet</p>	
<p>⇒ Nach erfolgter Wägung erscheint das Gewicht in der Anzeige</p>	
<p>⇒ Um einen neuen Wägezyklus zu starten, muss die Waage entlastet und die  -Taste gedrückt werden</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menu</p>	

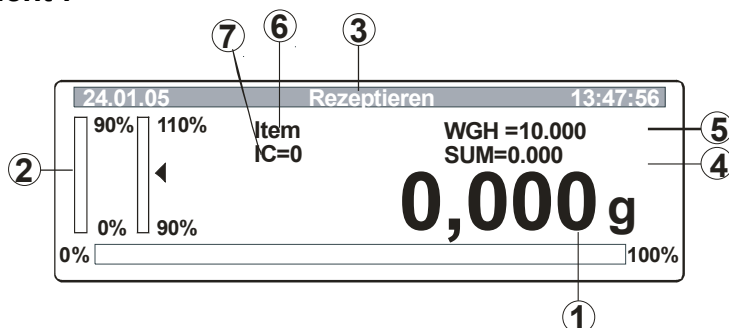
9.1.7 Dichtebestimmung

Dichtebestimmung von Feststoffen und Flüssigkeiten siehe Betriebsanleitung "Dichteset".

9.1.8 Rezeptieren


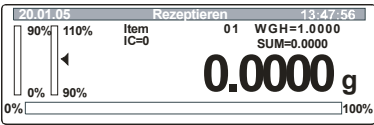
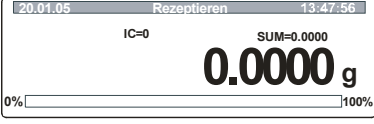
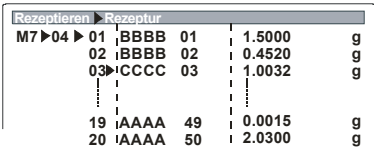




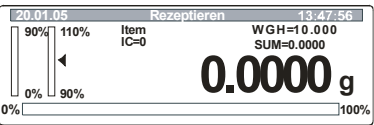
Mit der Rezeptur-Funktion lassen sich verschiedene Bestandteile einer Mischung zuwiegen. Zur Kontrolle kann das Gesamtgewicht aller Bestandteile aufgerufen werden.

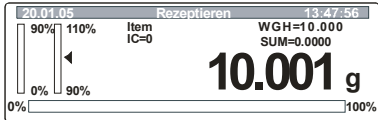












Anzeigenübersicht :


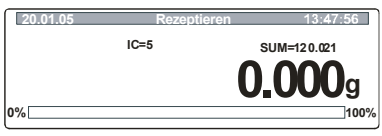


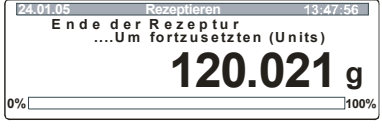



1. Momentane Einwaage
2. Einwägehilfe grob/fein)
3. Betriebsart
4. Summenspeicher
5. Sollwert der Zutaten (festgelegt in Parameter 04 Rezept)
6. Bezeichnung der Zutaten (festgelegt in Parameter 04 Rezept)
7. Anzahl der eingewogenen Zutaten


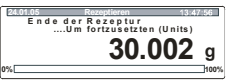
Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M7 Rezepturen“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<h3>01 – 07 Parameterauswahl</h3>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkte „01 - 07“ ansteuern</p>	


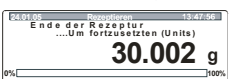
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt.</p> <p>01 Hinweise ja Daten der Einzelzutaten einer Rezeptur erscheinen im Display</p> <p> nein Einstellung für Herstellung einer Mischung durch Wägung</p> <p>02 Autom. Ausdr. ja Autom. Datenausgabe</p> <p> nein keine autom. Datenausgabe</p> <p>03 Anzahl der Zutaten Speicherplatz für 20 Zutaten</p> <p>04 Rezeptur Bezeichnung der Zutaten (max 10 Zeichen) und Menge</p> <p>05 Rezepturausdruck Ausdruck der Rezeptur</p> <p>06 Statistik Kombination mit Statistik</p> <p>07 Start Aufruf des Rezeptur-Modus</p>	  
<p>⇒ Mit den Pfeiltasten-Tasten Parameter aktivieren/deaktivieren, Ihre Auswahl mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „05 start“ ansteuern, mit der  -Taste bestätigen, die Waage befindet sich nun im Rezeptur- Modus.</p>	
<p>⇒ Ab hier beginnen Sie mit dem Zuwiegen der verschiedenen Zutaten zu einer Mischung:</p>	
<p>Herstellung einer Mischung nach definierter Rezeptur</p>	
<p>⇒ Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der  -Taste tariieren</p>	

<p>⇒ Zutat 1 zuwiegen, siehe Sollwert (WGH) im Display</p>	
<p>⇒ Sobald der Wägewert stabil ist  -Taste drücken, Zutat 1 wird gespeichert, im Display erscheint der Sollwert Zutat 2 (WGH), Summe der gespeicherten Zutaten (SUM), sowie die Anzahl der bereits eingewogenen Zutaten (IC)</p>	
<p>⇒ Zutat 2 zuwiegen, siehe Sollwert (WGH) im Display</p> <p>⇒ Wiederholen Sie diese beiden Schritte so oft, bis Sie alle Zutaten zugegeben haben.</p>	
<p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Fertigstellung der Mischung mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menu</p>	
<p>Herstellung einer Mischung durch Einwaage</p>	
<p>⇒ Parameterauswahl: 01 Hinweise nein 02 Autom.Ausdruck ja – falls Rezepturausdruck erwünscht Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „04 Rezeptur“ ansteuern,  -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Falls Sie einen Wägebehälter benutzen mit der  -Taste tariieren</p>	
<p>⇒ Zutat 1 zuwiegen</p>	
<p>⇒ Sobald der Wägewert stabil ist  -Taste drücken, Zutat 1 wird gespeichert, im Display erscheint die Summe der gespeicherten Zutaten (SUM), sowie die Anzahl der bereits eingewogenen Zutaten (IC) Die Gewichtsanzeige geht auf Null zurück.</p>	

<p>⇒ Zutat 2 zuwiegen, sobald der Wägewert stabil ist  -Taste drücken</p> <p>⇒ Wiederholen Sie diesen Schritt so oft, bis Sie alle Zutaten zugegeben haben.</p>	
<p>⇒ Eingabe der letzten Zutat mit der  -Taste bestätigen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der Rezepturausdruck erfolgt.</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menu</p>	

Beispiel einer Datenausgabe (standard printout)

Taste	Anzeige	GLP Parameters	Datenausgabe										
		<p><i>P2 03 Ausdr. Zeit 0: nein</i> <i>P2 04 Ausdr. Datum 0: nein</i> <i>P2 05 Benutz.Ausdr. 0: nein</i> <i>P2 06 Proj. Ausdr. 0: nein</i> <i>P2 07 ID-Ausdr. 0: nein</i> <i>P2 08 Kal.Ausdr. 0: nein</i></p>	<table> <tr><td>1</td><td>10.000 g</td></tr> <tr><td>2</td><td>10.000 g</td></tr> <tr><td>3</td><td>10.002 g</td></tr> <tr><td colspan="2">-----</td></tr> <tr><td>SUMME</td><td>30.002 g</td></tr> </table>	1	10.000 g	2	10.000 g	3	10.002 g	-----		SUMME	30.002 g
1	10.000 g												
2	10.000 g												
3	10.002 g												

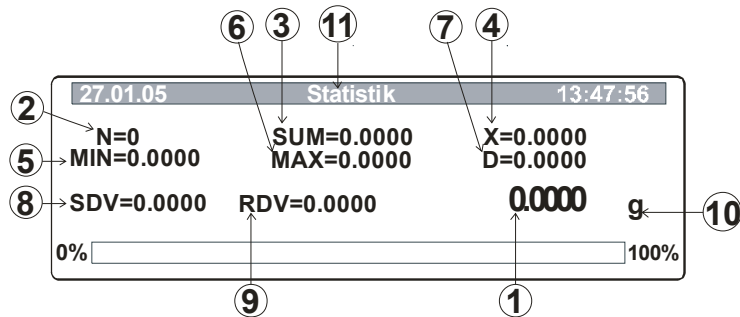
SUMME	30.002 g												
		<p><i>P2 03 Ausdr. Zeit 1: ja</i> <i>P2 04 Ausdr. Datum 1: ja</i> <i>P2 05 Benutz.Ausdr 1: ja</i> <i>P2 06 Proj. Ausdr. 1: ja</i> <i>P2 07 ID-Ausdr. 1: ja</i> <i>P2 08 Kal.Ausdr. 1: ja</i></p>	<p>Datum: 16/01/2004 Uhrzeit: 13:12:30 Benutzer: Mustermann Projekt: xxxxx Waage-Nr: :WL041055 Letzte Kalibrierung: ----- 16/01/2004 13:02 Automatische Kalibrierung Abweichung: 0.0001 g ----- <table> <tr><td>1</td><td>10.000 g</td></tr> <tr><td>2</td><td>10.000 g</td></tr> <tr><td>3</td><td>10.002 g</td></tr> <tr><td colspan="2">-----</td></tr> <tr><td>SUMME</td><td>30.002 g</td></tr> </table> </p>	1	10.000 g	2	10.000 g	3	10.002 g	-----		SUMME	30.002 g
1	10.000 g												
2	10.000 g												
3	10.002 g												

SUMME	30.002 g												

9.1.9 Statistik

Die Statistikfunktion ist bei Anzeigewerten in g, Stück oder % möglich. Durch Drücken der -Taste wird der aktuelle Anzeigewert für die Statistik übernommen.

Anzeigensübersicht :






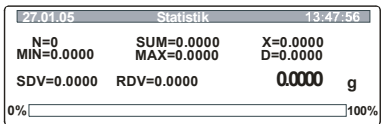




1. Momentane Einwaage
2. Anzahl aller Wägungen
3. Summe aller Wägewerte
4. Mittelwert
5. Kleinster Wert
6. Größter Wert
7. Differenz Max - MIN


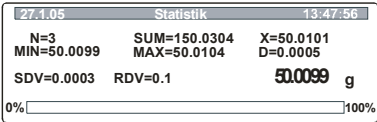

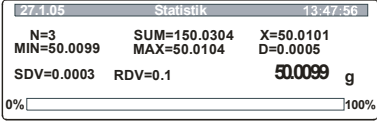

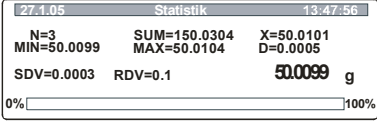
$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

8. Standardabweichung SDV:
9. Varianz RDV.: (SDV / average) * 100%
10. Wägeeinheit
11. Statusleiste

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M8 Statistik“ aufrufen (siehe Kap. 9.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
01 – 08 Parameterauswahl	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkte „01 - 08“ ansteuern</p>	

<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt.</p> <p>01 Löschen Daten löschen 02 Summe Summe aller Wägungen 03 Mittelwert Mittelwert 04 Min Minimum 05 Max Maximum 06 Differenz Differenz Min/Max 07 Std. Abw. Standardabweichung 08 Rel. Abw. Varianz 09 Start Aufruf des Statistik-Modus</p>	 <pre> Statistics setup M8 ▶ 01 Löschen ▶ 02 Summe Ja 03 Mittelwert Ja 04 Min Ja 05 Max Ja 06 Differenz Ja 07 Std. Abw. Ja 08 Rel. Abw. Ja 09 Start </pre>																
<p>⇒ Mit den Pfeiltasten Menüpunkte aktivieren/deaktivieren, Ihre Auswahl mit der  -Taste bestätigen.</p>																	
<p>⇒  -Taste drücken, die Waage befindet sich nun im Statistik- Modus. Alle Menüpunkte, die Sie zuvor aktiviert haben, erscheinen jetzt im Display</p> <p>⇒ Durch Drücken der  -Taste wird der aktuelle Anzeigewert für die Statistik übernommen</p>	 <pre> 27.01.05 Statistik 13:47:56 N=0 SUM=0.0000 X=0.0000 MIN=0.0000 MAX=0.0000 D=0.0000 SDV=0.0000 RDV=0.0000 0.0000 g 0% [-----] 100% </pre>																
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste können Sie Ihre Statistikergebnisse an einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.</p>	<p>Ausdruck (Bsp.):</p> <table border="1" data-bbox="981 1120 1388 1444"> <tr><td>N :</td><td>5</td></tr> <tr><td>SUM :</td><td>169,6880 g</td></tr> <tr><td>X :</td><td>33,9376 g</td></tr> <tr><td>Min :</td><td>0,0000 g</td></tr> <tr><td>MAX :</td><td>100,0012 g</td></tr> <tr><td>D :</td><td>100,0012 g</td></tr> <tr><td>SDV :</td><td>42,2166 g</td></tr> <tr><td>RDV :</td><td>124,4 %</td></tr> </table>	N :	5	SUM :	169,6880 g	X :	33,9376 g	Min :	0,0000 g	MAX :	100,0012 g	D :	100,0012 g	SDV :	42,2166 g	RDV :	124,4 %
N :	5																
SUM :	169,6880 g																
X :	33,9376 g																
Min :	0,0000 g																
MAX :	100,0012 g																
D :	100,0012 g																
SDV :	42,2166 g																
RDV :	124,4 %																
<p>⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menu</p>																	

Beispiel der Datenausgabe während einer Messreihe:

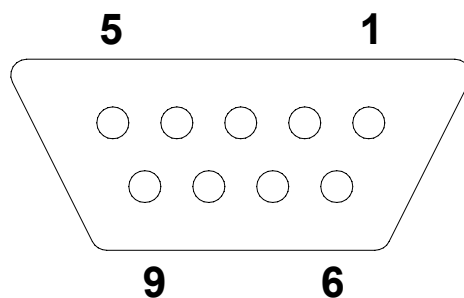
Taste	Anzeige	GLP Parameters	Datenausgabe
		<i>P2 03 Ausdr. Zeit</i> 0: nein <i>P2 04 Ausdr. Datum</i> 0: nein <i>P2 05 Benutz.Ausdr.</i> 0: nein <i>P2 06 Proj. Ausdr.</i> 0: nein <i>P2 07 ID-Ausdr.</i> 0: nein <i>P2 08 Kal.Ausdr.</i> 0: nein	<p>3 50.0099 g</p>
		<i>P2 03 Ausdr. Zeit</i> 1: ja <i>P2 04 Ausdr. Datum</i> 1: ja <i>P2 05 Benutz.Ausdr.</i> 1: ja <i>P2 06 Proj. Ausdr.</i> 1: ja <i>P2 07 ID-Ausdr.</i> 1: ja <i>P2 08 Kal.Ausdr.</i> 1: ja	<p>Datum: 16/01/2004 Uhrzeit: 13:12:30 Benutzer: Mustermann Projekt: xxxxx Waage-Nr: :WL041055 Letzte Kalibrierung: ----- 16/01/2004 13:02 Externe Kalibrierung: 0.0001g ----- 3 50.0099 g</p>
			<p>N : 3 SUM : 150.0304 g X : 50.0101 g Min : 50.0099 g MAX : 50.0104 g D : 0.0005 g SDV : 0.0003 g RDV : 0.01 %</p>

10 Datenausgang

10.1 Technische Daten

- 8 Datenbits
- Baudrate wählbar auf 2400, 4800, 9600 und 19200 Baud
- Miniatur-Stecker notwendig (9 pol D-Sub)
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN - Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

10.2 Pinbelegung des Waagenausgangssteckers (Frontansicht)



Pin 2:	Rxd
Pin 3:	Txd
Pin 4:	DTR
Pin 5:	GND
Pin 6:	Tara
Pin 7:	RTS
Pin 8:	CTS
Pin 9:	Print

10.3 Fernsteuerbefehle

Befehle	Funktion
R CR LF	Zurücksetzen auf Werkseinstellung – reset
PC CR LF	Befehl, um Werte der Waage abzurufen
S CR LF	Wägewert stabil
SI CR LF	Wägewert instabil
SU CR LF	Letzter stabiler Wägewert
SUI CR LF	Aktueller Wägewert
Z CR LF	Nullstellung stabiler Wert
ZI CR LF	Nullstellung instabiler Wert
T CR LF	Tarieren stabiler Wert
TI CR LF	Tarieren instabiler Wert
C0 CR LF	Abbruch ständiger Datenausgabe
C1 CR LF	Start ständiger Datenausgabe
CU0 CR LF	Abbruch ständiger Datenausgabe (Betriebsart)
CU1 CR LF	Start ständiger Datenausgabe(Betriebsart)
NB CR LF	Serien-Nr. der Waage
FS CR LF	Wägebereich Max.
RV CR LF	Softwarestand
PD CR LF	Datumsanzeige
PD CR LF	Uhrzeitanzeige
PMCR LF	Betriebsart
PS CR LF	Waagenparameter werden ausgedruckt
B CR LF	Signalton
ER CR LF	Fehlermeldung abrufen
DS CR LF	Display check
CS CR LF	Display check löschen
DH CR LF	Display check Kopfzeile
CH CR LF	Display check Kopfzeile löschen
DF CR LF	Display check Bargraph (Fußzeile)
CF CR LF	Display check Bargraph (Fußzeile) löschen
CL CR LF	Start interner Justierung von außen
KL CR LF	Tastatursperre
KU CR LF	Tastatursperre aufheben
E0 CR LF	Signalton Tastendruck aus
E1 CR LF	Signalton Tastendruck an
O0 CR LF	Waage aus
O1 CR LF	Waage ein
A0 CR LF	Auto zero aus
A1 CR LF	Auto zero an
TC0 CR LF	Automatische Justierung aus
TC1 CR LF	Automatische Justierung an

11 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

11.1 Reinigen

Vor der Reinigung trennen Sie das Gerät bitte von der Betriebsspannung.

Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.), sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

11.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

11.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

12 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung

Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- *Die Waage ist nicht eingeschaltet.*
- *Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt).*
- *Die Netzspannung ist ausgefallen.*

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- *Luftzug/Luftbewegungen*
- *Vibrationen des Tisches/Bodens*
- *Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.*
- *Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)*

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- *Die Waagenanzeige steht nicht auf Null*
- *Die Justierung stimmt nicht mehr.*
- *Es herrschen starke Temperaturschwankungen.*
- *Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)*

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.