

Betriebsanleitung Analysen- und Präzisionswaagen

KERN ALT/PLT

Version 2.1

11/2007

D





KERN ALT/PLT

Version 2.1 11/2007

Betriebsanleitung

Analysen- und Präzisionswaagen

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
2	Konformitätserklärung	8
3	Geräteübersicht	10
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	13
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
4.2	Sachwidrige Verwendung	13
4.3	Gewährleistung	13
4.4	Prüfmittelüberwachung	14
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	14
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	14
5.2	Ausbildung des Personals	14
6	Transport und Lagerung	14
6.1	Kontrolle bei Übernahme	14
6.2	Verpackung	14
7	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	15
7.1	Aufstellort, Einsatzort	15
7.2	Auspacken	15
7.2.1	Aufstellen	16
7.2.2	Lieferumfang	17
7.3	Netzanschluss	17
7.4	Anschluss von Peripheriegeräten	17
7.5	Erstinbetriebnahme	17
8	Benutzermenü	18
8.1	Bedienungsprinzip der Menüsteuerung	21
8.2	Bedienung der Waage mit PS/2-Tastatur (siehe Kap. 6.3)	22

8.3	Menüauswahl	23
8.3.1	P1 Kalibrierung (Justierung)	23
8.3.2	P2 GLP (Gute Laborpraxis)	28
8.3.3	P3 Datum/Uhrzeit	30
8.3.4	P4 Anzeige	32
8.3.5	P5 RS-232	35
8.3.6	P6 Ausgabe	37
8.3.7	P7 Wägeeinheiten	47
8.3.8	P8 Betriebsarten	47
8.3.9	P9 Allgemeine Funktionen	48
9	Betrieb	49
9.1	Betriebsarten (P8)	51
9.1.1	Einfaches Wägen	53
9.1.2	Zählen	55
9.1.3	Kontrollwägen (Wägen mit Toleranzbereich)	63
9.1.4	Dosieren	65
9.1.5	Prozentwägen	66
9.1.6	Tierwägen (Dynamisches Wägen)	69
9.1.7	Dichtebestimmung	71
9.1.8	Rezeptieren	72
9.1.9	Statistik	76
10	Datenausgang	79
10.1	Technische Daten	79
10.2	Pinbelegung des Waagenausgangssteckers (Frontansicht)	79
10.3	Fernsteuerbefehle	80
11	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	81
11.1	Reinigen	81
11.2	Wartung, Instandhaltung	81
11.3	Entsorgung	81
12	Kleine Pannenhilfe	82

1 Technische Daten

KERN	ALT 160-4NM	ALT 220-4NM
Ablesbarkeit (d)	0,1mg	0,1 mg
Wägebereich (Max)	160 g	220 g
Mindestlast (Min)	10 mg	10 mg
Reproduzierbarkeit	0,1mg	0,1mg
Linearität	± 0,2mg	± 0,2mg
Kleinstes Teilegewicht Stückzählung mg/Stück	>0,1 mg	>0,1 mg
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	8 h	
Justiergewicht	intern	
Eichfähig	ja	
Eichwert (e)	1 mg	
Genauigkeitsklasse	I	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, frei wählbar	
Wägeeinheiten	mg, g, ct	
Einschwingzeit (typisch)	4 sec.	
Zulässige Umgebungstem- peratur	+ 18° C + 30° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (nicht kondensierend)	
Unterflurwägeinrichtung	Einhängeöse, serienmäßig	
Wägeplatte mm	85	
Gehäuse (B x T x H) mm	206 x 330 x 335	
Wägeraum (B x T x H) mm	174x165x225	
Gewicht kg (netto)	6,3	

KERN	ALT 100-5AM	ALT 220-5DAM	ALT 310-4AM
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	0,01 mg	0,01mg/0,1mg	0,1 mg
<i>Wägebereich (Max)</i>	100 g	60 g/220 g	310 g
<i>Mindestlast (Min)</i>	10 mg	1 mg	10 mg
<i>Reproduzierbarkeit</i>	0,03 mg	0,02 mg/0,1mg	0,1 mg
<i>Linearität</i>	± 0,1 mg	± 0,1 mg/0,2 mg	± 0,3 mg
<i>Kleinste Teilgewicht Stückzählung mg/Stück</i>	>0,1 mg	>0,1 mg	0,2 mg
<i>Anwärmzeit (Betriebstemperatur)</i>	8 h		
<i>Justiergewicht</i>	intern		
<i>Eichfähig</i>	ja		
<i>Eichwert (e)</i>	1 mg		
<i>Genauigkeitsklasse</i>	I		
<i>Referenzstückzahlen bei Stückzählung</i>	10, 20, 50, 100, frei wählbar		
<i>Wägeeinheiten</i>	mg, g, ct		
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	15 sec.	13 sec./5sec.	4 sec.
<i>Zulässige Umgebungstemperatur</i>	+ 18° C + 30° C		
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	max. 80 % (nicht kondensierend)		
<i>Unterflurwägeinrichtung</i>	Einhängeöse, serienmäßig		
<i>Wägeplatte mm</i>	80		100
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	205 x 500 x 290		
<i>Wägeraum (B x T x H) mm</i>	170x170x232		
<i>Gewicht kg (netto)</i>	8,9		

KERN	PLT 450-3M	PLT 650-3M	PLT 2000-3DM
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	0,001 g	0,001 g	0,001/0,01 g
<i>Wägebereich (Max)</i>	450 g	650 g	200/2000 g
<i>Mindestlast</i>	0,02 g	0,02 g	0,02 g/0,5 g
<i>Eichwert</i>	0,01 g	0,01 g	0,01/0,1 g
<i>Eichklasse</i>	II	II	II
<i>Reproduzierbarkeit</i>	0,002 g	0,002 g	0,002/0,02 g
<i>Linearität</i>	± 0,002 g	± 0,002 g	± 0,002/0,02 g
<i>Anwärmzeit (Betriebstemperatur)</i>	4 h	4 h	2 h
<i>Einschwingzeit</i>	4 sec		
<i>Justiergewicht</i>	intern		
<i>Wägeeinheiten (geeichte Geräte)</i>	g, ct		
<i>Wägeeinheiten (nicht geeichte Geräte)</i>	mg, g, ct, lb, oz, ozt, dwt, t {h}, t {S}, t {t}, mom, GN, N, t, frei programmierbar		
<i>Mindeststückgewicht bei Zählfunktion</i>	> 1 mg		
<i>Referenzstückzahlen bei Stückzählung</i>	10, 20, 50, 100, frei wählbar		
<i>Wägeplatte, Edelstahl</i>	128 x 128 mm		
<i>Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]</i>	206 x 330 x 160 (mit Windschutz)		
<i>Abmessungen Glaswindschutz [mm]</i>	150 x 150 x 80 (Wägeraum 140 x 140 x 65)		
<i>Nettogewicht (kg)</i>	5,5		
<i>Zulässige Umgebungs- bedingung</i>	15° C bis 30° C		
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
<i>Spannung</i>	230 V/50Hz		

KERN	PLT 2500-2M	PLT 4500-2M	PLT 6000-3D
Ablesbarkeit (d)	0,01 g	0,01 g	0,001 g / 0,01 g
Wägebereich (Max)	2500 g	4500 g	600 g / 6 kg
Mindestlast	0,5 g	0,5 g	-
Eichwert	0,1 g	0,1 g	-
Eichklasse	II	II	-
Reproduzierbarkeit	0,02 g	0,02 g	0,003 g / 0,03 g
Linearität	± 0,02 g	± 0,02 g	0,003 g / 0,03 g
Anwärmzeit (Betriebstemperatur)	2 h	4 h	4 h
Einschwingzeit	4 sec.	4 sec.	3 sec.
Justiergewicht	intern		
Wägeeinheiten (geeichte Geräte)	g, ct		-
Wägeeinheiten (nicht geeichte Geräte)	mg, g, ct, lb, oz, ozt, dwt, t {h}, t {S}, t {t}, mom, GN, N, t, frei programmierbar		ct, g, kg, lb
Mindeststückgewicht bei Zählfunktion	> 10 mg		5 mg
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	10, 20, 50, 100, frei wählbar		
Wägeplatte, Edelstahl	165 x 165 mm		128 x 128 mm
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm] (ohne Windschutz)	206 x 330 x 80		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm] (mit Windschutz)	-		206 x 330 x 160
Nettogewicht (kg)	5,7		
Zulässige Umgebungs- bedingung	15° C bis 30° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Spannung	230 V/50Hz		

2 Konformitätserklärung



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

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 ALT/PLT

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

Date: 18.01.2005

Signature: _____


Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

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 ALT/PLT

EU Directive	Standards	Issued by	EC-type-approval certificate no.	Model
90/384/EEC	EN 45501	NMI	T7036	ALT 100-5AM ALT 220-5DAM ALT 310-4AM
			T6843	PLT 450-3M PLT 650-3M PLT 2500-2M PLT 4500-2M
		CMI	TCM 128/06-4438	ALT 160-4NM ALT 220-4NM
			TCM 128/05-4315	PLT 2000-3DM

Date: 18.09.2006

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

3 Geräteübersicht

Modelle PLT:



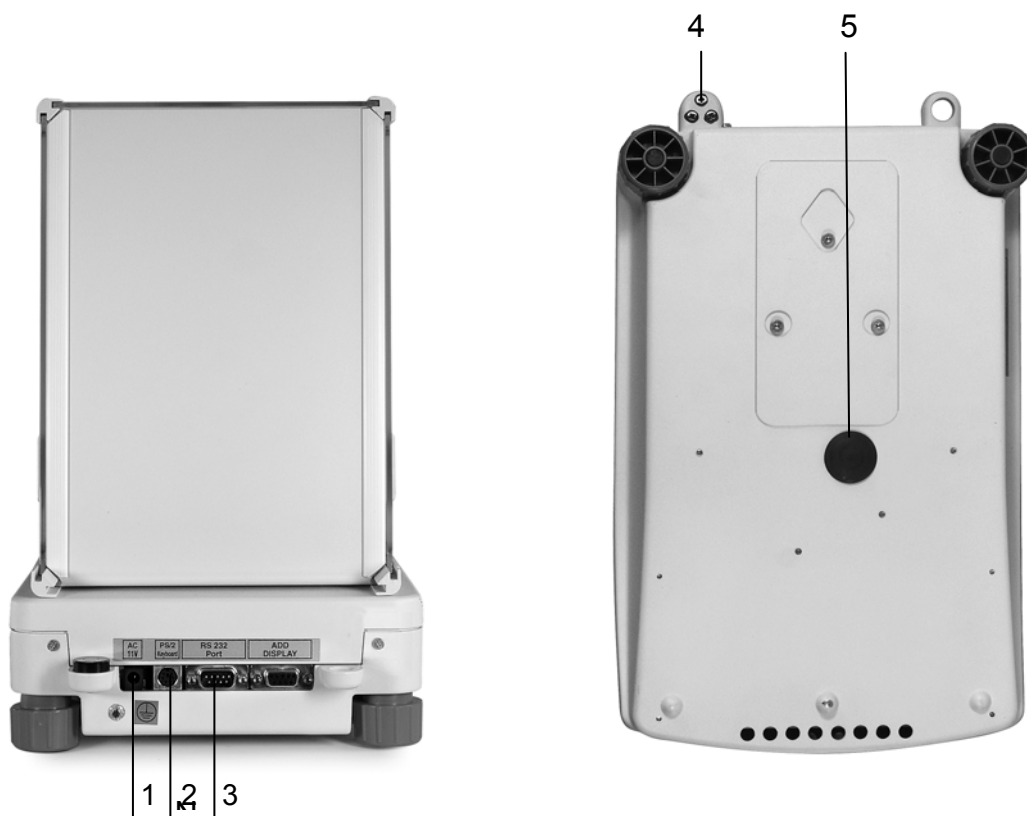
Mod.: PLT 450-3M, PLT 650-3M,
PLT 2000-3DM mit Glaswindschutz,
PLT 6000-3D mit Glaswindschutz

Mod.: PLT 2500-2M, PLT 4500-2M



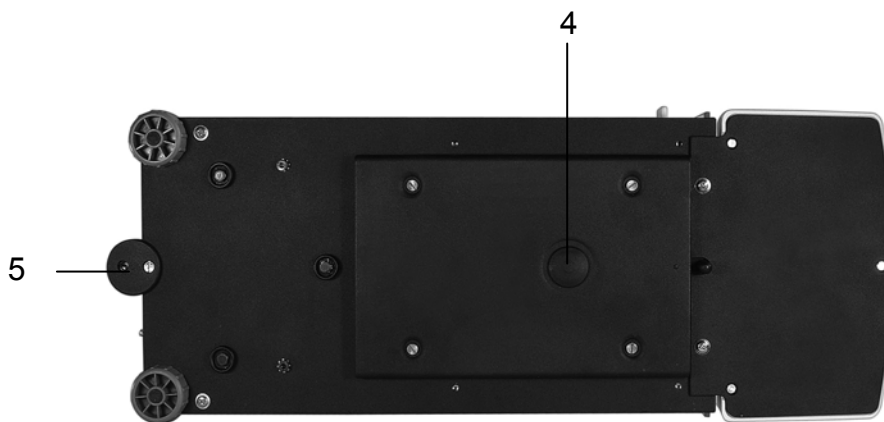
1. Netzanschluss
2. PS/2 Tastatur
3. RS 232 Schnittstelle

Modelle ALT...-NM:



1. Netzanschluss
2. PS/2 Tastatur
3. RS 232 Schnittstelle
4. Libelle
5. Unterflurwägeeinrichtung

Modelle ALT...-AM:



1. Netzanschluss
2. PS/2 Tastatur
3. RS 232 Schnittstelle
4. Unterflurwägeeinrichtung
5. Libelle

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-Hompage (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 losen/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.

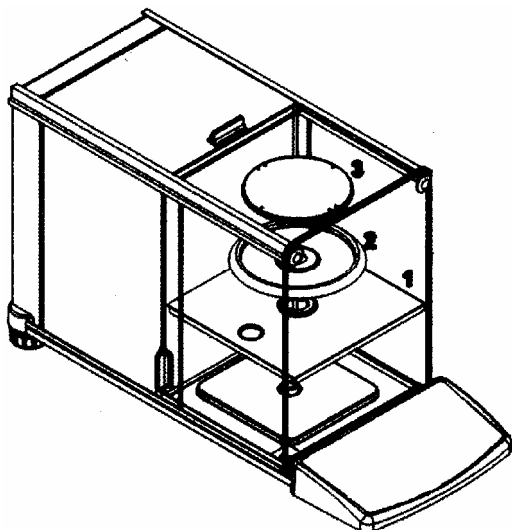
Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

7.2 Auspacken

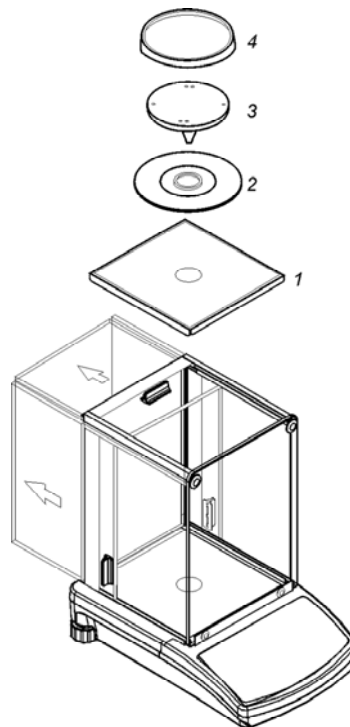
Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

7.2.1 Aufstellen

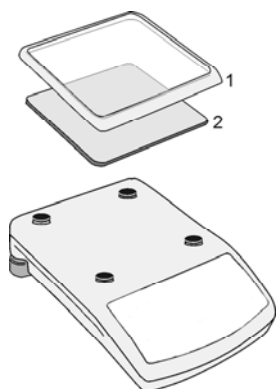
Modelle ALT 100-5AM, ALT 220-5DAM,
ALT 310-4AM



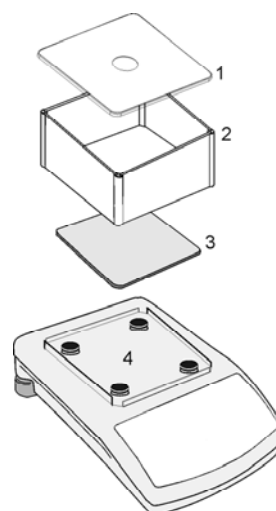
Modelle ALT 160-4NM, ALT 220-4NM



Modelle PLT 2500-2M, PLT 4500-2M



Modelle PLT 450-3M, PLT 650-3M,
PLT 2300-3DM, PLT 6000-3D



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
- Windschutz (nicht bei Modell PLT 2500-2M, PLT 4500-2M)

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

Um bei elektronischen Waagen genaue Wäageergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

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, die sich in folgende Untermenüs gliedern:

P1	Kalibrierung		
	01 Interne Kalibrierung	*****	Funktion
	02 Externe Kalibrierung	*****	Funktion
	03 Benutzer Kalibrierung	*****	Funktion
	04 Kalibrier Test	*****	Funktion
	05 Gewichtskorr.	0.0	
	06 Autom. Kalibrierung	3	beides
	07 Autom. Kal. Zeit	3	3 Stunden
	08 Protokoll	1	Ja
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
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
P4	Anzeige		
	01 Filter	3	standard
	02 Ergebnisbestät.	1	schnell +genau
	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	* 0.1 s
	08 Min. Messwert	4	10 d
	09 Ausdruck bei Stil.	1	aktiv
	11 Drucker	0	Epson/Standard
	12 Papierschnitt	0	nein

P6	Ausgabe		
	01 Ausdruck Nr.	0	Standard
	02 1. Ausdruck start	1	
	03 1. Ausdruck stop	1	
	04 2. Ausdruck start	1	
	05 2. Ausdruck stop	1	
		
	10 Ausdr. zeig.	*****	Funktion
	11 1. Text		
	12 2. Text		
		
	90 80. Text		

P7	Einheiten		
	01 Gramm	1	aktiv
	02 Milligramm	0	gesperrt
	03 Karat	0	gesperrt
	04 Pfund	0	gesperrt
	05 Unze	0	gesperrt
	06 Troy Unze	0	gesperrt
	07 Dwt	0	gesperrt
	08 Teal Hk.	0	gesperrt
	09 Teal S.	0	gesperrt
	10 Teal 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	***** Funktion
02 Auto. ID Ausdruck	0 nein
03 Akust. Signal	1 ja
04 Sprache	***** Funktion
05 Beleuchtung	1 ja
06 Kontrast	***** Funktion
07 Screensaver	1 ja
08 Temperatur	***** Funktion
09 Waage Nr.	141475
10 Programm Nr.	MBA p. 32
11 Parameter Ausdr.	***** Funktion
12 Parameter Empfang	***** Funktion
13 Kennwortschutz	***** Funktion

Hauptmenü:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menü-Nummer (P1 – P9) 2. Menü-Bezeichnung 3. Cursor (▶) zeigt den aktuellen Menüpunkt an
--	---


Untermenü:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menü-Nummer (P1 – P9) 2. Parameter -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 den aktuellen Parameter 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	

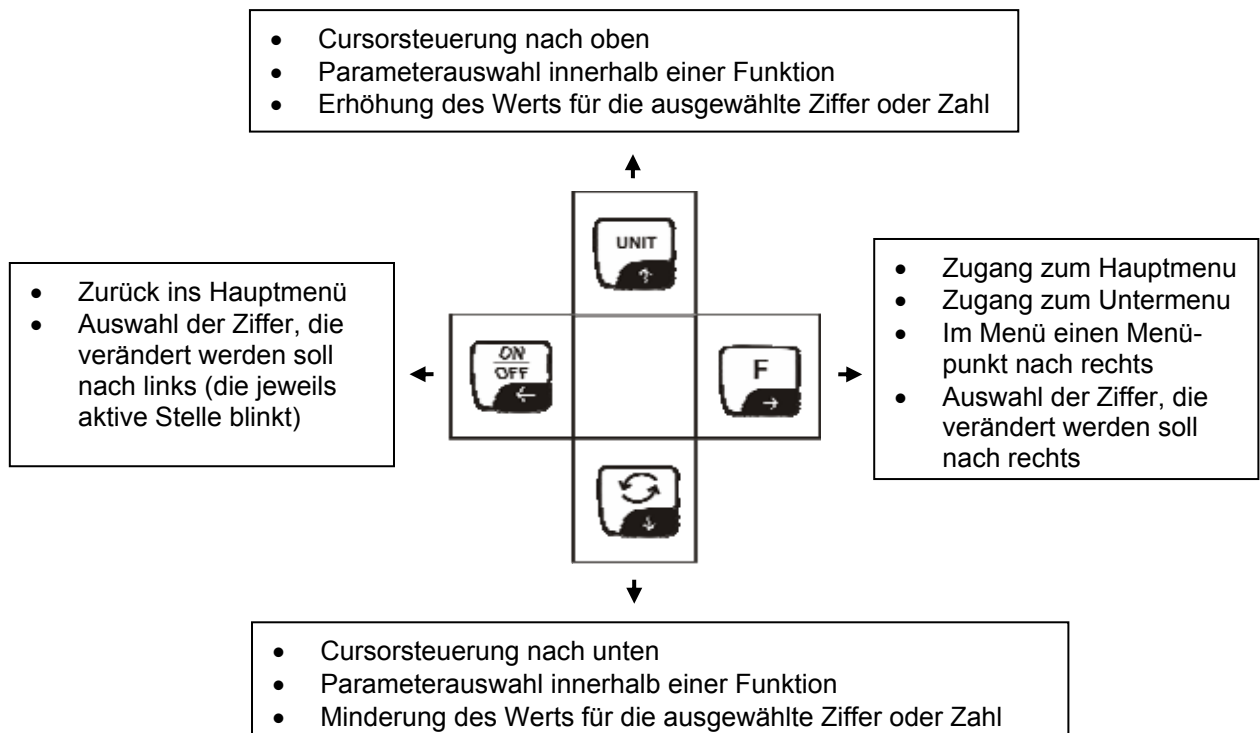
⇒ Ihre Einstellung mit dem Cursor (▶) auswählen.





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

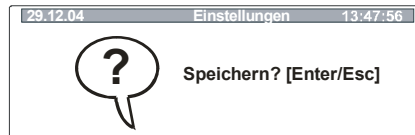
⇒ Mit der  -Taste wird Ihre ausgewählte Einstellung bestätigt, im Display erscheint das Untermenü bzw. der aktive Menüpunkt blinkt:



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	Print report	1 ja

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



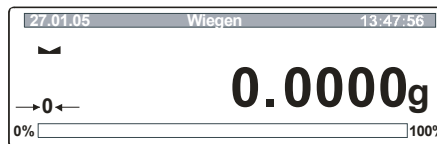
- ⇒ Durch Drücken der  -Taste wird Ihre Einstellung bestätigt bzw. mit der  -Taste abgebrochen
- ⇒ Mit der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü
- ⇒  -Taste nochmals drücken, es erfolgt eine Abfrage, ob Ihre Einstellungen gespeichert werden sollen.



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



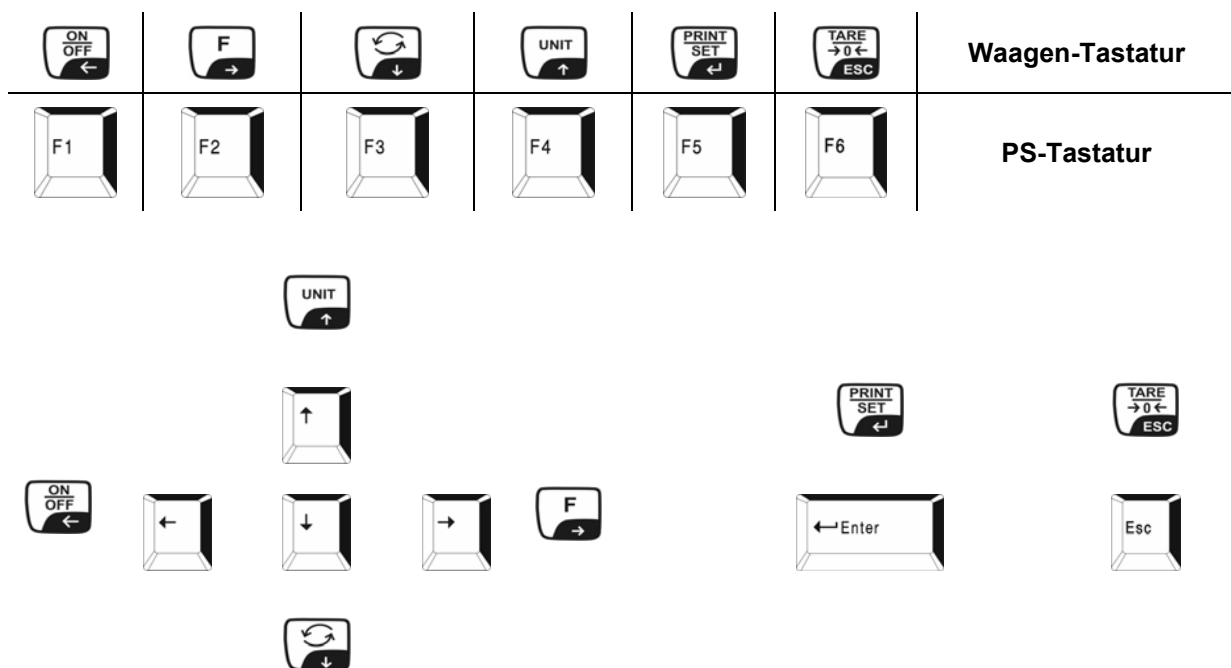
- ⇒ Die Waage kehrt automatisch in den Wägmodus zurück



8.2 Bedienung der Waage mit PS/2-Tastatur (siehe Kap. 6.3)

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

Tastaturbelegung:




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.

Mit dem eingebauten Justiergewicht führt die Waage automatisch nach jeder Temperaturänderung von 0,8 °C bzw. nach jeder Trennung vom Netz eine Justierung durch. Selbstverständlich können Sie die Waagengenauigkeit jederzeit auch manuell überprüfen. Hierzu haben Sie zwei Möglichkeiten zur Auswahl:



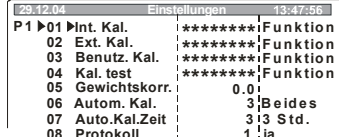
1. Die Justierung wird gestartet indem Sie die  -Taste 3-mal drücken. Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
2. Unter Menüpunkt „**P1 01 Justierung mit internem Gewicht**„ (siehe nachfolgende Tabelle)



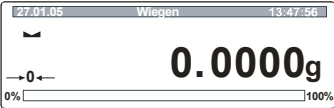
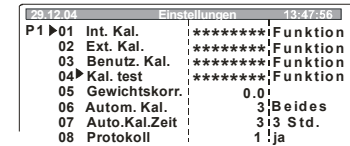




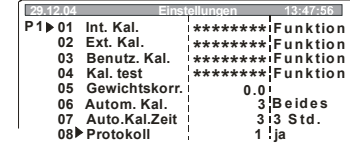

Vorgehen bei der Justierung:

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.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P1 Kalibration“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
01 Int. Kal. - Justierung mit internem Gewicht	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Int. Kal.“ auswählen</p>	

<p>⇒  -Taste drücken, die Justierung mit internem Justiergewicht wird durchgeführt.</p>	
<p>⇒ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.</p>	
<p>02 Ext. Kal - Justierung mit externem Gewicht-bei eichfähigen Geräten gesperrt</p>	
<p>03 Benutz. Kal. – bei eichfähigen Geräten gesperrt</p>	
<p>04 Kal. test Hier wird die Abweichung zur letzten Justierung ermittelt. Es findet nur eine Überprüfung statt, d. h. es werden keine Werte verändert.</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Kal. test“ auswählen</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, der Kalibrierungstest wird automatisch durchgeführt</p>	
<p>⇒ Das Ergebnis wird angezeigt</p>	
<p>05 Gewichtskorr. – bei eichfähigen Geräten gesperrt</p>	
<p>06 Autom. Kal. – bei eichfähigen Geräten gesperrt</p>	
<p>07 Auto. Kal.Zeit– bei eichfähigen Geräten gesperrt</p>	
<p>08 Protokoll – Ausdruck der Justierdaten</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „08 „print report“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) ihre Einstellungen hinterlegen</p> <p>0 Protokoll deaktiviert 1 Protokoll aktiviert</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	

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

*****Protokoll der internen Kalibrierung*****

Kalibrier. : intern

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):

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

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.

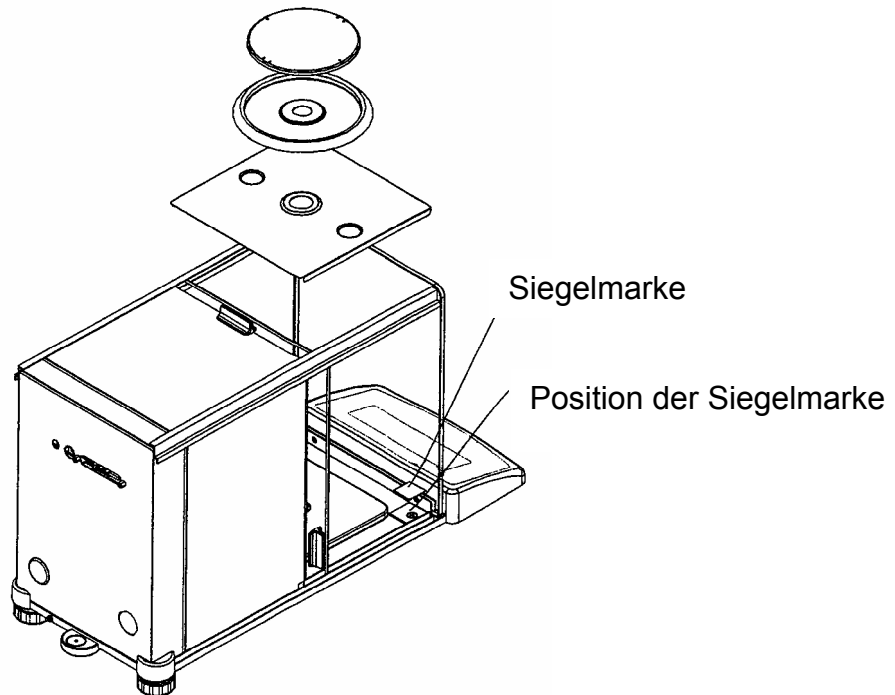
Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!
Nach dem Eichvorgang wird die Waage an der markierten Positionen versiegelt.

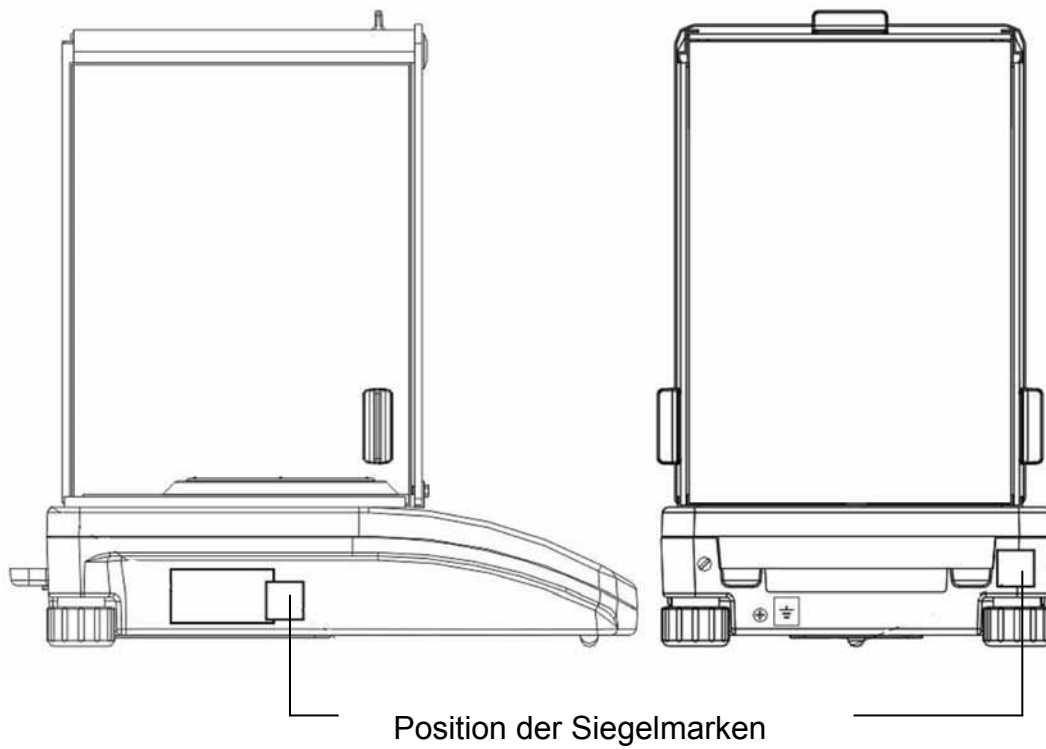
Die Eichung der Waage ist ohne die „Siegelmarke“ ungültig.

Position der „Siegelmarken“:

Modelle ALT 100-5AM, ALT 220-5DAM, ALT 310-4AM:



Modelle ALT 160-4NM, ALT 220-4NM:



Modelle PLT:






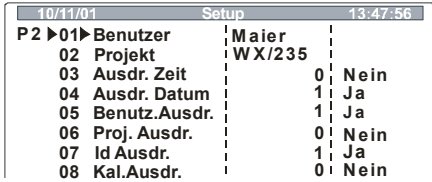


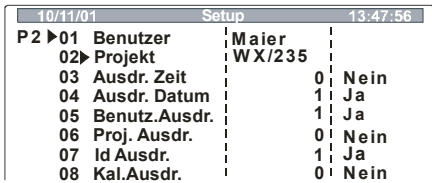

Eichpflichtige Waagen müssen außer Betrieb gesetzt werden, wenn:

- 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.

8.3.2 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>
<h4>01 Benutzer</h4>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 Benutzer“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 7). Benutzernamen 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>	
<h4>02 Projekt</h4>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Projekt“ auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1). 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





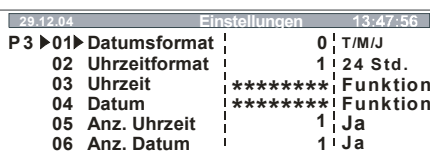



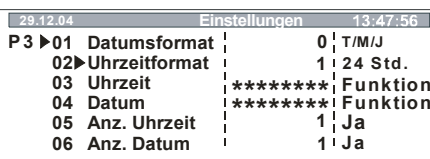

Ausdruck

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

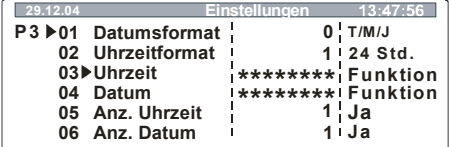











13.0521 g	

8.3.3 P3 Datum/Uhrzeit

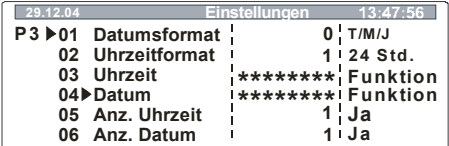


Unter diesem Menüpunkt können Sie die Ausgabe und Formatierung von Datum und Uhrzeit in der Statusleiste einstellen.

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

<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Uhrzeit“ auswählen</p>	
<p>⇒  -Taste drücken</p> <p>⇒ Mit der  - oder  - Taste Ihre Auswahl ansteuern</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung (z.B. Stunden) bestätigt, der aktuelle Menüpunkt blinkt</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste wird der Zahlenwert erhöht, mit der  -Taste verringert.</p> <p>⇒ Mit der  - und  -Taste wählen Sie die zu ändernde Stelle aus (die jeweils aktive Stelle blinkt)</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung (z.B. Stunden) bestätigt.</p> <p>⇒ Für Änderungen der Minuten und Sekunden verfahren Sie analog.</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>	



04 Datum

<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „04 Datum“ auswählen</p>	
<p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Alle weiteren Einstellungen sind analog zur Zeiteingabe (03 Uhrzeit).</p>	

02 Ergebnisbestätigung


⇒ Mit dem Cursor (▶) „02 Ergebnisbestätigung“ auswählen

⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt

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

- 0 Stillstandskontrolle schnell
- 1 Stillstandskontrolle schnell + genau
- 2 Stillstandskontrolle genau



29.12.05		Einstellungen		13:47:56
P4▶	01 Filter	5	S.langs.	
	02 Ergebnisbest.	0	schnell	
	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 Ergebnisbest.	0	schnell	
	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 Ergebnisbest.	0	schnell	
	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

29.12.05		Einstellungen		13:47:56	
P4▶	01	Filter	5	S.langs.	
	02	Ergebnisbest.	0	schnell	
	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



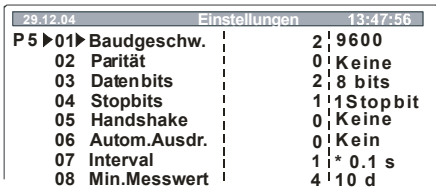
29.12.05		Einstellungen		13:47:56	
P4▶	01	Filter	5	S.langs.	
	02	Ergebnisbest.	0	schnell	
	03	Aktualisieren	1	0.08 s	
	04	Autozero	1	Ja	
	05	Letzte Zahl	0	immer	
	06▶	Negativ		gesperrt	





- ⇒ Mit der  -Taste bestätigen

8.3.5 P5 RS-232


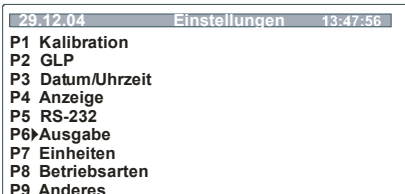



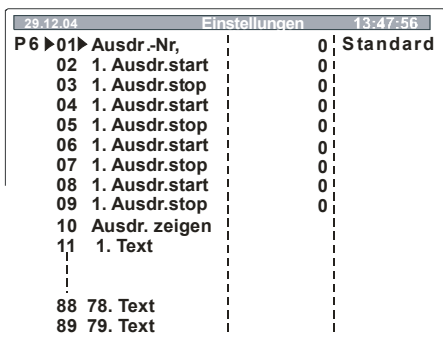

Unter diesem Menüpunkt können Sie Ihre Einstellungen für die Schnittstelle hinterlegen.

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 Drucker	Epson		Nicht dokumentiert
	Standard		
11 Papierschnitt	ja		Nicht dokumentiert
	nein		
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) ihre Einstellungen hinterlegen</p> <p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen</p>			

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>	 <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 Ausdruck Nr.</h4>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „01 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</p> <p>1 1. Ausdruck</p> <p>↓ ↓</p> <p>4 4. Ausdruck</p>	 <pre> 29.12.04 Einstellungen 13:47:56 P6 ▶01▶ Ausdr.-Nr, 0 Standard 02 1. Ausdr.start 0 03 1. Ausdr.stop 0 04 1. Ausdr.start 0 05 1. Ausdr.stop 0 06 1. Ausdr.start 0 07 1. Ausdr.stop 0 08 1. Ausdr.start 0 09 1. Ausdr.stop 0 10 Ausdr. zeigen 11 1. Text 88 78. Text 89 79. Text </pre>
<p>⇒ Mit der  -Taste wird Ihre Auswahl bestätigt</p>	

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
%1-6	Code 1-6

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
%V	Messwert in Anzahl Stück bzw. in % (Prozentbestimmung)	
%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

Die Eingabe der Variablen erfolgt entweder direkt über die Pfeiltasten oder komfortabler im Menüpunkt **P6 „10 Pr. Edit“**.

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	<i>M</i>	<i>a</i>	<i>x</i>		<i>m</i>	<i>a</i>	<i>s</i>	<i>s</i>
21 Text 11		<i>c</i>	<i>a</i>	<i>n</i>		<i>n</i>	<i>o</i>	<i>t</i>
22 Text 12		<i>e</i>	<i>x</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>e</i>	<i>d</i>	
23 Text 13	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>.</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>0</i>		<i>g</i>
24 Text 14		<i>!</i>						
25 Text 15								

Beispiel 2: *Kern & Sohn GmbH*

Datum:

Zeit:

Gewicht:


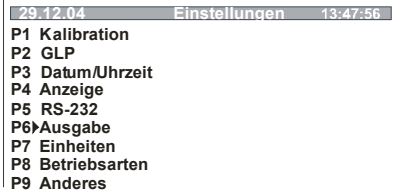







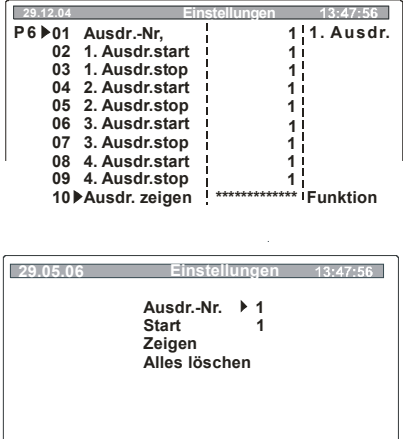


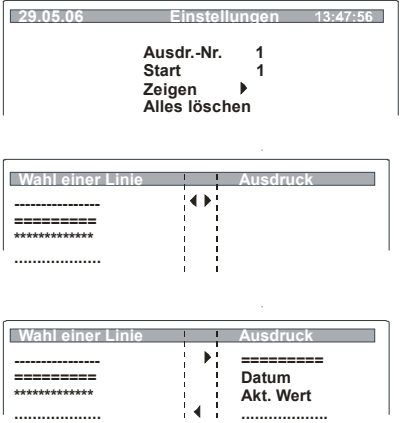
*****Unterschrift:.....*



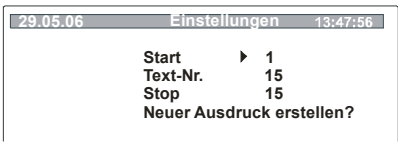

**** Wägen mit Toleranzbereich****


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

Neben der manuellen Texteingabe können sie komfortabler im Menüpunkt „**P6 10 Ausdruck zeigen**“ aus einer Liste von bereits fertigen Textelementen auswählen:

- **Ausdruck erstellen**

Bedienung	Anzeige
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Menüpunkt „P6 Ausgabe“ aufrufen (siehe Kap. 8.1) ⇒  -Taste drücken 	
<h3>10 Ausdruck zeigen</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit dem Cursor (▶) „10 Ausdr. zeigen“ auswählen ⇒  -Taste drücken ⇒ Mit dem Cursor (▶) „Ausdruck-Nr.“ bzw. „Start“ (Textanfang) auswählen ⇒  -Taste drücken, 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 Auswahl bestätigt 	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mit dem Cursor (▶) „Zeigen“ auswählen ⇒  -Taste drücken, die Auswahl der Textelemente erscheint ⇒ Mit dem Cursor (▶) Ihre Auswahl ansteuern ⇒ Mit der  -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung rechts im Display angezeigt 	

<p>⇒ Ihre ausgewählte Einstellung mit der -Taste bestätigen</p> <p>⇒ Nach der Abfrage nochmals mit der -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ -Taste mehrfach betätigen, Sie gelangen zurück ins Menü/Abfrage "speichern"/Wägemodus (siehe Kap. 8.1)</p>	





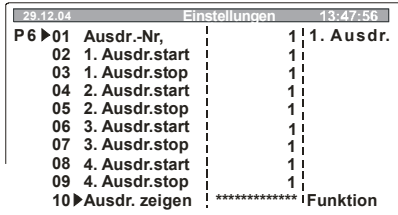
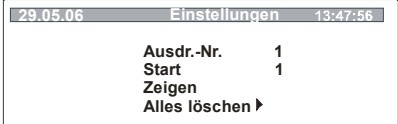
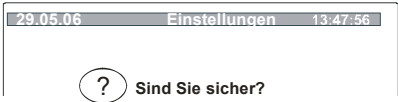

Im Wägemodus erfolgt nun der von Ihnen eingestellte Ausdruck durch Drücken der -Taste (siehe auch „Beispiel zur Texteingabe“)

```

*****
Datum      16/05/2006
Waage-Nr.  WL051977
           19.4405 9
*****

```

• **Ausdruck löschen**

<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „10 Ausdr. zeigen“ auswählen</p> <p>⇒ -Taste drücken</p> <p>⇒ Mit dem Cursor (▶) „Alles löschen“ auswählen</p> <p>⇒ -Taste drücken</p> <p>⇒ Nach der Abfrage mit der -Taste bestätigen bzw. mit der -Taste abbrechen</p>	  
<p>⇒ -Taste mehrfach betätigen, Sie gelangen zurück ins Menü/Abfrage "speichern"/Wägemodus (siehe Kap. 8.1)</p>	

- **Beispiele zur Texteingabe:**

1. Ausdruck erstellt aus Textelementen

Eingabe:

Ausdruck:

```

*****
Datum      16/05/2006
Waage-Nr.  WL051977
           19.4405 g
*****
  
```

2. Hinzufügen weiterer Textelemente

Einstellung:

Ausdruck:


```

*****
Datum      16/05/2006
Waage-Nr.  WL051977
           19.4405 g
*****
  
```



Textende ist der 15. Text. Jeder Ausdruck dieser Option besitzt am Ende das Zeichen \0, d.h. Ausdruckende. Um weiteren Text hinzuzufügen, muss dieses Zeichen entfernt werden:

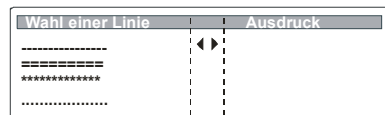
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) 15. Text auswählen
- ⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit den Pfeiltasten \0 entfernen (siehe Kap. 8.1)
- ⇒ Mit der -Taste bestätigen


Außerdem müssen Sie für einen neuen Text den Ausdruckbereich erweitern, d.h. die Position der neuen Textelemente eingeben:

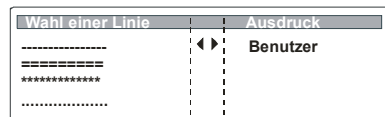
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) „10 Ausdr. zeigen“ auswählen
- ⇒ -Taste drücken
- ⇒ Mit den Pfeiltasten „Start“ der neuen Textelemente eingeben




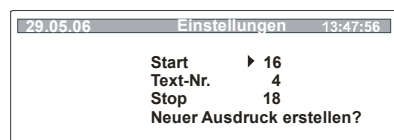
- ⇒ Mit der -Taste bestätigen
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) „Zeigen“ auswählen
- ⇒ -Taste drücken, die Auswahl der Textelemente erscheint




- ⇒ Mit dem Cursor (▶) Ihre Auswahl ansteuern
- ⇒ Mit der -Taste wird ihre ausgewählte Einstellung rechts im Display angezeigt





- ⇒ Ihre ausgewählte Einstellung mit der -Taste bestätigen



- ⇒ Nach der Abfrage nochmals mit der -Taste bestätigen



- ⇒ Mit den Pfeiltasten „Ausdruck start“ auf „1“ zurücksetzen und mit der -Taste bestätigen
- ⇒ -Taste mehrfach betätigen, Sie gelangen zurück ins Menü/Abfrage „speichern“/ Wägemodus (siehe Kap. 8.1)

Im Wägemodus erfolgt nun der erweiterte Ausdruck durch Drücken der  -Taste

```

*****
Datum          17/05/2006
Waage-Nr.     WL051977
              0.00379 g

*****

Benutzer
    
```

3. Hinzufügen von Fliertext

Einstellung:

29.12.04		Einstellungen		13:47:56	
P6 ▶	01	Ausdr.-Nr.	1	1.	Ausdr.
	02	1. Ausdr.start	1		
	03	1. Ausdr.stop	15		
	04	2. Ausdr.start	1		
	05	2. Ausdr.stop	1		



Ausdruck:

```

*****
Datum          16/05/2006
Waage-Nr.     WL051977
              19.4405 g

*****
    
```

Um Fliertext einzufügen müssen Sie zuvor als Platzhalter „leere Linien“ aus den Textelementen eingefügt haben.

- ⇒ Mit dem Cursor (▶) die Zeile der „leeren Line“ ansteuern
- ⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit den Pfeiltasten den Fliertext (z.B. Kern) eingeben
- ⇒ Mit der  -Taste bestätigen

Im Wägemodus erfolgt nun der erweiterte Ausdruck durch Drücken der  -Taste:

```


*****
Datum          16/05/2006
Waage-Nr.     WL051977
              19.4405 g
Kern
*****
    
```


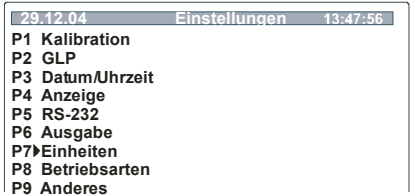



8.3.7 P7 Wä geeinheiten

Unter diesem Menüpunkt können Sie verschiedene Wä geeinheiten (siehe Kap. 1 „Technische Daten“) aktivieren.

Hinweis:

Bei geeichten Waagen sind alle Wä geeinheiten außer „mg, g, ct“ gesperrt.


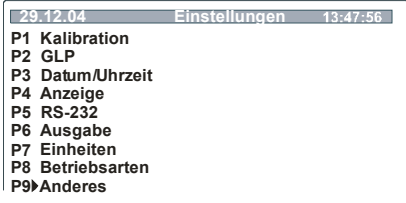


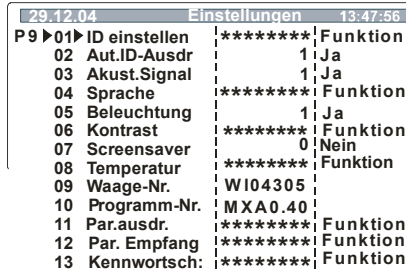




Die Umschaltung in die aktivierten Einheiten erfolgt durch Mehrfachdruck der  - Taste.

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P7 Wä geeinheiten“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
<p>01 – 16 Parameterauswahl</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Ihre Einstellung (01 – 10) auswählen</p> <p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) ihre Einstellungen hinterlegen</p> <p>0 Wä geeinheit deaktiviert 1 Wä geeinheit 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 8.1

8.3.9 P9 Allgemeine Funktionen

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Menüpunkt „P9 Anderes“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒  -Taste drücken</p>	
01 – 13 Parameterauswahl	
<p>⇒ Mit der  - und  -Taste Parameter „01 - 13“ auswählen</p>	
<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 u. Spanisch</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 Temperatur Temperaturanzeige</p> <p>09 Waagen-Nr. Serien-Nr. Waage</p> <p>10 Programm-Nr. Softwarestand</p> <p>11 Parameter Ausdr. Waagenparameter werden ausgedruckt</p> <p>12 Parameterempfang Nicht dokumentiert</p> <p>13 Kennwortschutz Passwort-Schutz</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>	

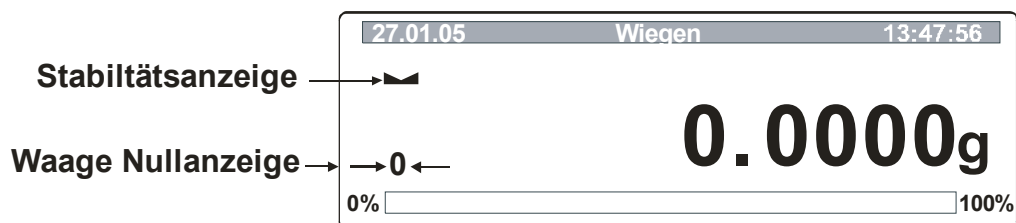
9 Betrieb

Bedienungselemente


- Display:



- Anzeigenübersicht:

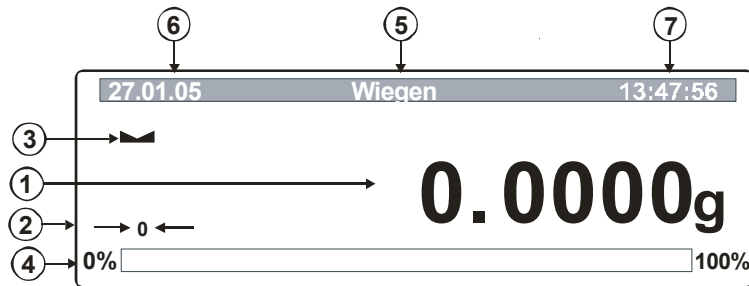


Waage Nullanzeige:

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	

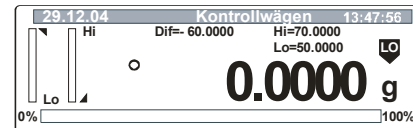


Bewegen im Betriebsartenmodus:




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

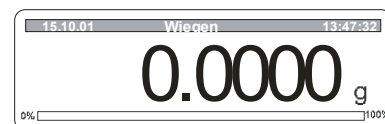


- ⇒ -Taste drücken, die Parameter-Auswahl erscheint
- ⇒ Mit dem Cursor (▶) Parameter ansteuern
- ⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt
- ⇒ Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) ihre Einstellungen hinterlegen.
Alle möglichen Einstellungen sind in den Kapiteln der jeweiligen Betriebsart beschrieben
- ⇒ 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. 8.1) 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. 7.3.7 „ 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.

9.1.1.2 Unterflurwägung

Mit Hilfe der Unterflurwägung wiegen Sie Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waagschale gestellt werden können.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Öffnen sie den Verschlussdeckel am Waagenboden.
- Haken zur Unterflurwägung **vorsichtig und vollständig** einhängen.
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

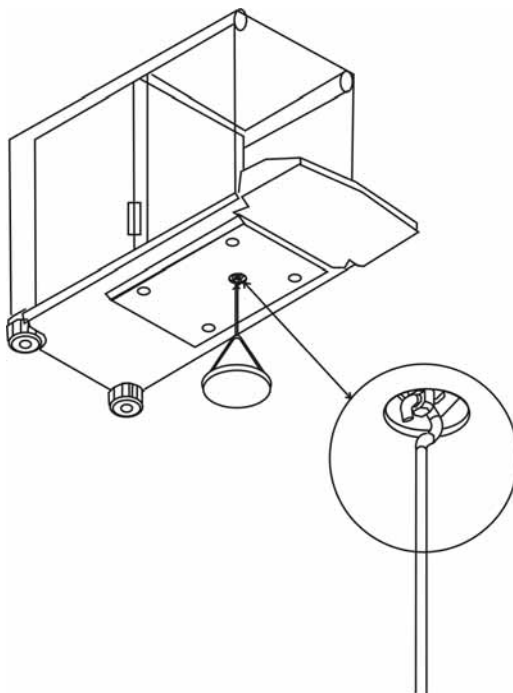


Abb. 1: Einrichten der Waage für Unterflurwägungen



VORSICHT

- **Achten Sie unbedingt darauf, dass alle angehängten Gegenstände stabil genug sind, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr).**
- **Niemals Lasten über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus anhängen (Bruchgefahr)**

Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen könnten.



HINWEIS

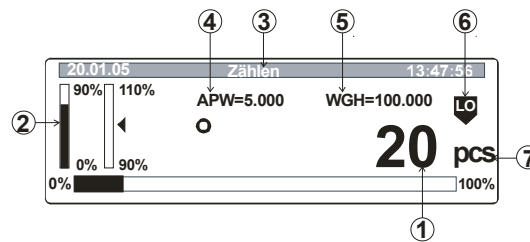
Nach Beendigung der Unterflurwägung muss die Öffnung am Waagenboden unbedingt wieder verschlossen werden (Staubschutz).

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:


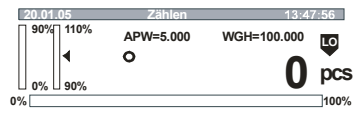

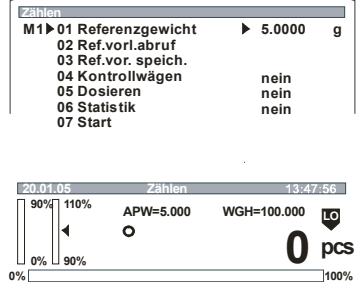








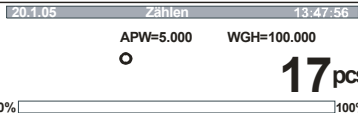

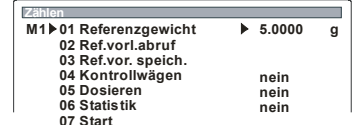

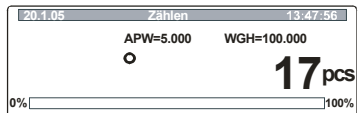


1. Stückzahl aller Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden
2. Einwägehilfe grob/fein (wird nur bei aktivierter Dosierung angezeigt)
3. Betriebsart (Statusleiste)
4. Referenzgewicht
5. Gewicht aller Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden
6. Toleranzmarke (wird nur bei aktivierter Toleranzwägung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

LO	zu leicht
OK	Sollwert
HI	zu schwer

7. Anzeige für Stückzählbetrieb


Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M1 Zählen“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</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 (siehe Kap. 8.1) 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.vor. speich.	
04	Kontrollwägen	nein
05	Dosieren	nein
06	Statistik	nein
07	Start	

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


Zählen Mustorabruf			
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 den Pfeiltasten das gewünschte Referenzgewicht auswählen

Zählen Mustorabruf			
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.vor. 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	WG=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):



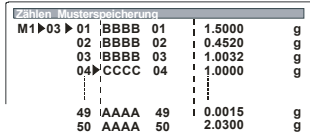

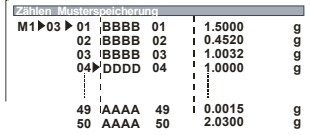

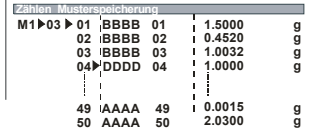

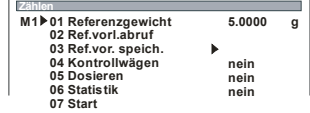


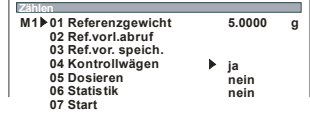




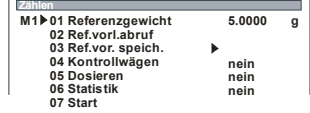
⇒ Mit dem Cursor (▶) „03 Ref.vorl. speich.“ auswählen

Zählen		
M1▶01	Referenzgewicht	5.0000 g
02	Ref.vorl.abruf	▶
03	Ref.vor. 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.vor. 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

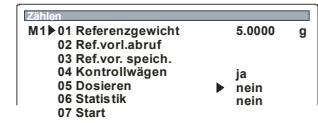
<p>⇒ Mit den Pfeiltasten ( oder ) Parameter-Nr. auswählen.</p>	
<p>⇒  -Taste drücken, mit den Pfeiltasten Parameter-Namen (max. 10 Zeichen) eingeben</p>	
<p>⇒ Mit der  -Taste bestätigen, die blinkende Stelle erlischt</p>	
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü</p>	
<p>04 Kontrollwägen 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>	
<p>⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt ⇒ Betriebsart „Kontrollwägen“ über die Pfeiltasten aktivieren (ja). ⇒ Toleranzmarken setzen</p>	
<p>⇒ Jeweils mit der  -Taste bestätigen</p>	
<p>⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü</p>	


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

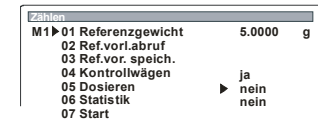
⇒ Betriebsart „Dosieren“ über die Pfeiltasten aktivieren

⇒ Wert für die Zielmasse eingeben




⇒ Jeweils mit der  -Taste bestätigen

⇒ Durch Drücken der  -Taste gelangen Sie zurück ins Menü

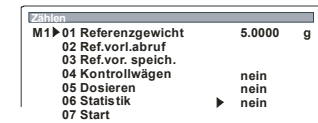



06 Statistik

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






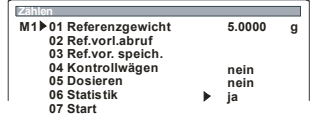

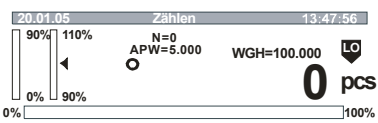

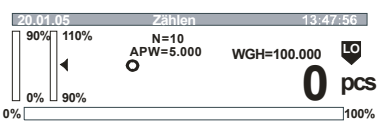

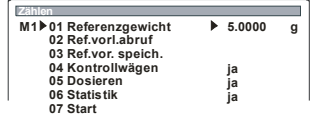
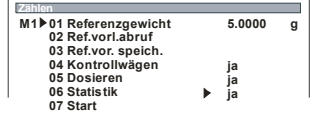

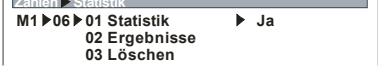


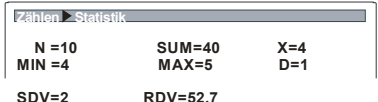


⇒  -Taste drücken



⇒ 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>	

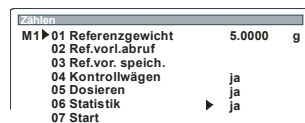
⇒ Durch Drücken der -Taste können Sie Ihre Statistikergebnisse an einem angeschlossenen Drucker ausdrucken (siehe Bsp.).

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



⇒ Mit der -Taste gelangen Sie zurück ins Menu


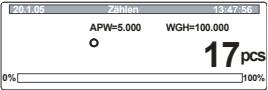

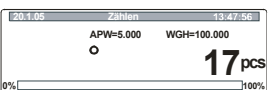


07 Start


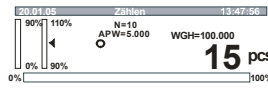
Mit der Parameterauswahl “**M1 07 Start**“ (mit der -Taste bestätigen) gelangen sie direkt in den Zählmodus.

9.1.2.1 Datenausgabe im Zählmodus

Standard Datenausgabe:

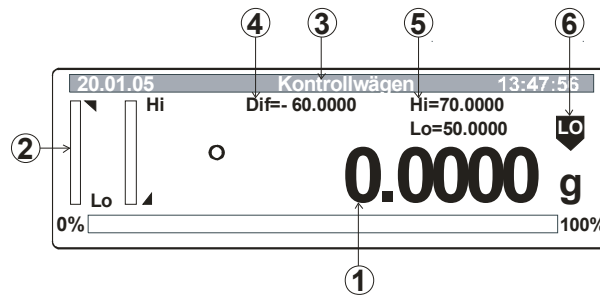
Taste	Anzeige	GLP Parameter	Datenausgabe
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 0: nein P2 04 Ausdr. Datum 0: nein P2 05 Benutz.Ausdr. 0: nein P2 06 Proj. Ausdr. 0: nein P2 07 ID-Ausdr. 0: nein P2 08 Kal.Ausdr. 0: nein</p>	17 pcs
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 1: ja P2 04 Ausdr. Datum 1: ja P2 05 Benutz.Ausdr 1: ja P2 06 Proj. 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)




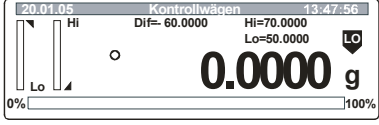
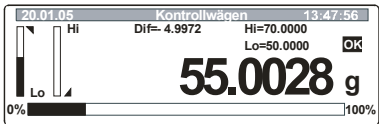

Anzeigenübersicht:



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

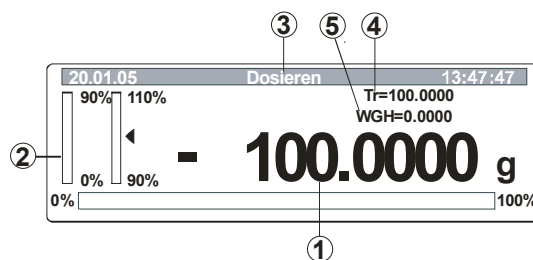
LO	zu leicht
OK	Sollwert
HI	zu schwer

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M2 Kontrollwägen“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</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 (siehe Kap. 8.1) 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. 8.1.2)</p>	

9.1.4 Dosieren

Anzeigeübersicht bei Dosierbetrieb:



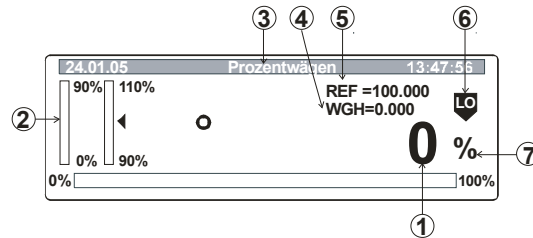
1. Restfüllmenge
2. Einwägehilfe grob/fein
3. Betriebsart
4. Zielgewicht
5. Momentane Einwaage

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M3 Dosieren“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „01 Zielmasse“ auswählen</p>	
<p>⇒ -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) 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. 8.1.2)</p>	

9.1.5 Prozentwägen

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

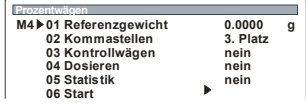
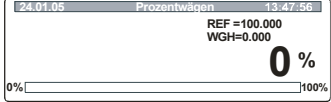

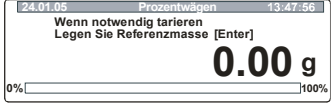

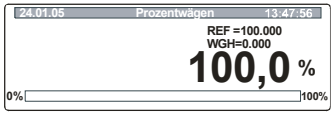
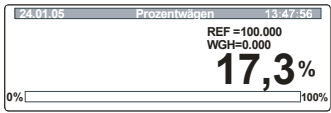
Anzeigenübersicht bei Prozentbestimmungsbetrieb:





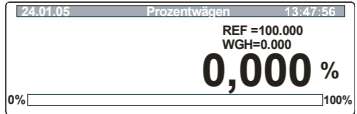


1. % - Abweichung zum Referenzgewicht
2. Einwägelhilfe (wird nur bei aktivierter Dosierung angezeigt)
3. Betriebsart
4. Momentane Einwaage
5. Referenzgewicht
6. Toleranzmarke (wird nur bei aktivierter Toleranzwägung angezeigt)
7. Prozentbestimmungsmodus

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M4 Prozentwägen“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</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 (siehe Kap. 8.1) 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

<p>⇒ Prozentwäge-Modus aufrufen</p>	 
<p>⇒  -Taste drücken. Referenzgewicht auflegen, falls erforderlich zuerst tarieren</p>	
<p>⇒  -Taste drücken das Gewicht wird als Referenz (100%) übernommen.</p>	
<p>⇒ Nun können Sie Prüflinge auf die Wägeplatte legen, der Prozentwert zum Referenzkörper wird im Display angezeigt</p>	



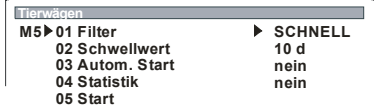


02 Kommastellen	
⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkt „ 02 Kommastellen “ auswählen,	
⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt. Mit den Pfeiltasten (siehe Kap. 8.1) Nachkommastelle eingeben, mit der  -Taste bestätigen	
⇒  -Taste drücken, die Waage befindet sich nun im Prozentbestimmungs- Modus.	
03 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. 8.1.2)	

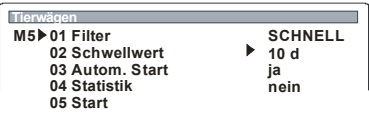


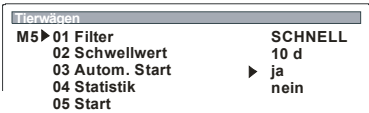

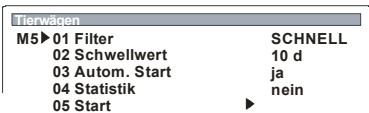

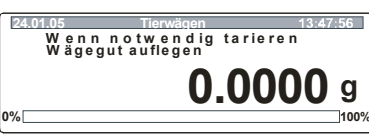
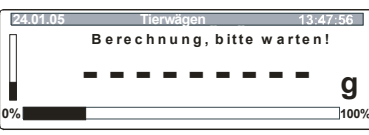
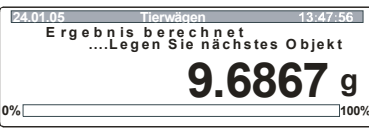

9.1.6 Tierwägen (Dynamisches Wägen)

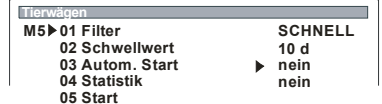

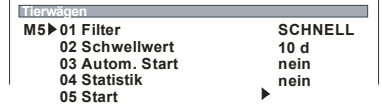

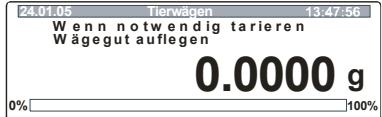

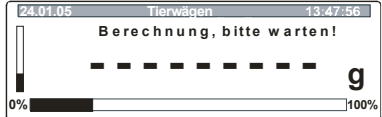
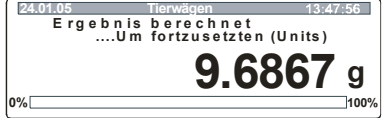


Für unruhige Wägegüter (z.B. Tiere) oder bei starken Erschütterungen kann die dynamische Wägefunktion mit automatischem oder manuellem Start aktiviert werden. Die Waage ermittelt während einer Zeitspanne Gewichtswerte und errechnet daraus einen Mittelwert.

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. 8.1)</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 (siehe Kap. 8.1) Empfindlichkeit des Filters eingeben und mit der  -Taste bestätigen.</p> <p style="text-align: center;"> (unempfindlich, sehr unruhiger Aufstellungsort) ↓ (empfindlich sehr ruhiger Aufstellungsort) </p> <p> Sehr langsam Langsam Standard Schnell Sehr schnell </p>	

<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 (siehe Kap. 8.1) 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>	

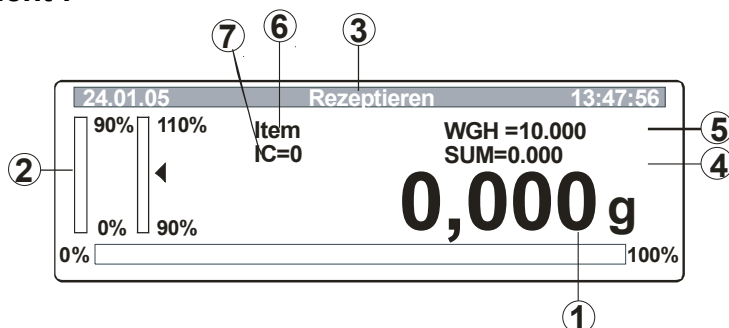
9.1.7 Dichtebestimmung

Dichtebestimmung von Feststoffen und Flüssigkeiten siehe Betriebsanleitung "Dichteset".

9.1.8 Rezeptieren




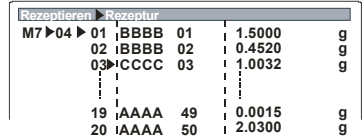


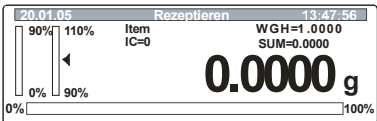


Mit der Rezeptur-Funktion lassen sich verschiedene Bestandteile einer Mischung zuwiegen. Zur Kontrolle kann das Gesamtgewicht aller Bestandteile aufgerufen werden.

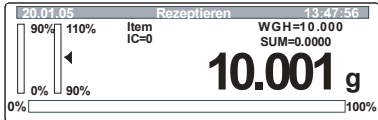












Anzeigenübersicht :


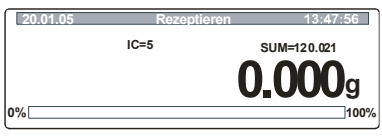


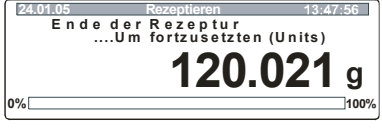



1. Momentane Einwaage
2. Einwägehilfe grob/fein)
3. Betriebsart
4. Summenspeicher
5. Sollwert der Zutaten (festgelegt in Parameter 04 Rezept)
6. Bezeichnung der Zutaten (festgelegt in Parameter 04 Rezept)
7. Anzahl der eingewogenen Zutaten


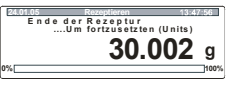
Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M7 Rezepturen“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</p> <p>⇒ -Taste drücken</p>	
<p>01 – 07 Parameterauswahl</p>	
<p>⇒ Mit dem Cursor (▶) Menüpunkte „01 - 07“ ansteuern</p>	


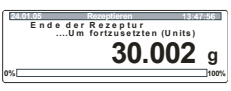
⇒  -Taste drücken, der aktuelle Menüpunkt blinkt.			
01 Hinweise	ja	Daten der Einzelzutaten einer Rezeptur erscheinen im Display	
	nein	Einstellung für Herstellung einer Mischung durch Wägung	
02 Autom. Ausdr.	ja	Autom. Datenausgabe	
	nein	keine autom. Datenausgabe	
03 Anzahl der Zutaten	Speicherplatz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

<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												

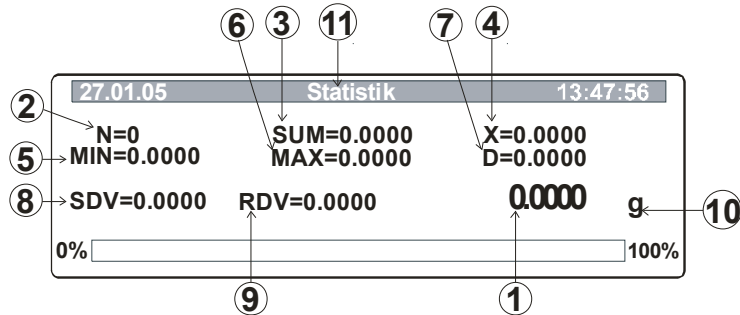
SUMME	30.002 g												
		<p><i>P2 03 Ausdr. Zeit 1: ja</i> <i>P2 04 Ausdr. Datum 1: ja</i> <i>P2 05 Benutz.Ausdr 1: ja</i> <i>P2 06 Proj. Ausdr. 1: ja</i> <i>P2 07 ID-Ausdr. 1: ja</i> <i>P2 08 Kal.Ausdr. 1: ja</i></p>	<p>Datum: 16/01/2004 Uhrzeit: 13:12:30 Benutzer: Mustermann Projekt: xxxxx Waage-Nr: :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.

Anzeigenübersicht :






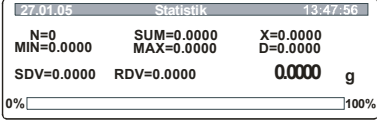




1. Momentane Einwaage
2. Anzahl aller Wägungen
3. Summe aller Wägewerte
4. Mittelwert
5. Kleinster Wert
6. Größter Wert
7. Differenz Max - MIN


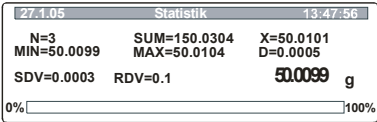

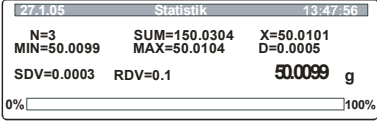

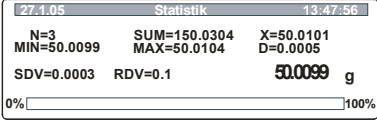
$$\sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

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

Bedienung	Anzeige
<p>⇒ Betriebsart „M8 Statistik“ aufrufen (siehe Kap. 8.1)</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="986 1128 1390 1442"> <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:

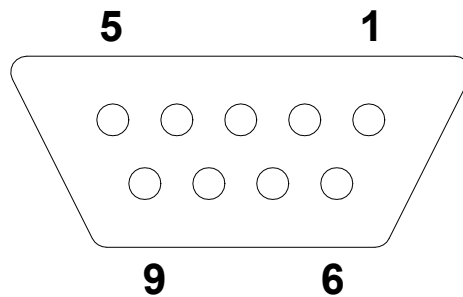
Taste	Anzeige	GLP Parameters	Datenausgabe
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 0: nein P2 04 Ausdr. Datum 0: nein P2 05 Benutz.Ausdr. 0: nein P2 06 Proj. Ausdr. 0: nein P2 07 ID-Ausdr. 0: nein P2 08 Kal.Ausdr. 0: nein</p>	<p>3 50.0099 g</p>
		<p>P2 03 Ausdr. Zeit 1: ja P2 04 Ausdr. Datum 1: ja P2 05 Benutz.Ausdr 1: 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: 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.