



D

**Betriebsanleitung
Elektronische Präzisions-
und Plattformwaagen**

Seite 2

GB

**Operating Instructions
Electronic Precision
and Platform Balances**

Page 24

F

**Mode d'emploi
Balances Electroniques de Précision
et de Plate-forme**

Page 44

E

**Manual de Instrucciones
Balanzas Electrónicas de Precisión
y de Plataforma**

Página 66

I

**Istruzioni d'uso
Bilance Elettroniche di Precisione
e a Piattaforma**

Pagina 88

KERN 572/573/KB/DS

Version 4.10 12/2004



KERN 572/573/KB/DS

Version 4.10 12/2004

Betriebsanleitung

Elektronische Präzisions- und Plattformwaagen

Inhaltsverzeichnis

1	MODE - MENÜ	4
2	Technische Daten	5
2.1	KERN 572	5
2.2	KERN 573	6
2.3	KERN KB	6
2.4	KERN DS	8
3	Grundlegende Hinweise (Allgemeines)	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Sachwidrige Verwendung	9
3.3	Gewährleistung	9
3.4	Prüfmittelüberwachung	9
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	10
4.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	10
4.2	Ausbildung des Personals	10
5	Transport und Lagerung	10
5.1	Kontrolle bei Übernahme	10
5.2	Verpackung	10
6	Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme	10
6.1	Aufstellort, Einsatzort	10
6.2	Auspacken	11
6.2.1	Aufstellen	11
6.3	Netzanschluss	11
6.4	Anschluss von Peripheriegeräten	11
6.5	Erstinbetriebnahme	11
6.6	Justierung	11
6.7	Justieren	11
6.7.1	Justierung zur Eichung (KERN 573)	12
6.8	Eichung	12

7	Betrieb	13
7.1	Bedienfeld Anzeige	13
7.2	Bedienung	14
7.3	Datenausgang RS 232 C	18
7.4	Schnittstelle RS232C	18
7.4.1	Es gibt 4 Arten der Datenausgabe über RS 232 C	18
7.4.2	Beschreibung des Datentransfers	19
7.5	Drucker	19
7.6	Unterflurwägung	19
8	Wartung, Instandhaltung, Entsorgung	20
8.1	Reinigen	20
8.2	Wartung, Instandhaltung	20
8.3	Entsorgung	20
9	Kleine Pannenhilfe	20
10	Konformitätserklärungen	21

2 Technische Daten

2.1 KERN 572

KERN	572-33	572-35	572-45	572-49	572-57
<i>Ablesbarkeit</i>	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
<i>Wägebereich</i>	1.010 g	1210 g	10.100 g	12.100 g	20.100 g
<i>Tarierbereich (subtraktiv)</i>	1.010 g	1210 g	10.100 g	12.100 g	20.100 g
<i>Reproduzierbarkeit</i>	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g	0,2g
<i>Linearität</i>	±0,03 g	±0,03 g	±0,3 g	±0,3 g	± 0,6 g
<i>Kleinstes Stückgewicht</i>	0,03 g	0,03 g	0,3 g	0,3 g	0,6 g
<i>Prüfgewicht (beigegeben), Toleranz nach M1</i>	500 g	500 g	5.000 g	5.000g	5.000 g
<i>Empf. Justiergewicht M1</i>	1 kg	1 kg	10 kg	10 kg	10 kg
<i>Eichfähig</i>	nein	nein	nein	nein	nein
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	2 sec.				
<i>Zulässige Umgebungstemperatur</i>	+10 °C ... + 40 °C				
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	180 x 310 x 90				
<i>Wägeplatte mm</i>	Ø 150	Ø 150	160 x 200		
<i>Gewicht kg (netto)</i>	4				
<i>Datenschnittstelle</i>	ja (RS232)				

2.2 KERN 573

KERN	573-46	573-52
<i>Genauigkeitsklasse</i>	<i>II</i>	<i>II</i>
<i>Ablesbarkeit (d)</i>	<i>0,1 g</i>	<i>0,2 g</i>
<i>Eichwert (e)</i>	<i>1g</i>	<i>2g</i>
<i>Wägebereich (Max)</i>	<i>6500 g</i>	<i>13000 g</i>
<i>Mindestlast (Min)</i>	<i>5g</i>	<i>10g</i>
<i>Tarierbereich (subtraktiv)</i>	<i>6500 g</i>	<i>13000 g</i>
<i>Reproduzierbarkeit</i>	<i>0,1 g</i>	<i>0,2 g</i>
<i>Linearität</i>	<i>±0,2 g</i>	<i>±0,4 g</i>
<i>Kleinstes Stückgewicht</i>	<i>0,3 g</i>	<i>0,6 g</i>
<i>Prüfgewicht (beigegeben), Toleranz nach M1</i>	<i>5000 g</i>	<i>5000 g</i>
<i>Empf. Justiergewicht M1</i>	<i>5 kg</i>	<i>10 kg</i>
<i>Eichfähig</i>	<i>ja</i>	<i>ja</i>
<i>Luftfeuchtigkeit</i>	<i>max. 80% rel. (nicht kondensierend)</i>	
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	<i>2 sec.</i>	
<i>Zulässige Umgebungstemperatur</i>	<i>0° C bis 50° C</i>	
<i>Nenntemperaturbereich</i>	<i>+10 °C ... + 40 °C</i>	
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	<i>180 x 310 x 90</i>	
<i>Wägeplatte mm</i>	<i>160 x 200</i>	<i>160 x 200</i>
<i>Datenschnittstelle</i>	<i>ja (RS232)</i>	
<i>Wägeeinheiten</i>	<i>g, kg</i>	
<i>Vibrationsfilter</i>	<i>ja</i>	
<i>Gewicht (netto)</i>	<i>4</i>	

2.3 KERN KB

KERN	KB800-2	KB8000-1
<i>Ablesbarkeit</i>	<i>0,01 g</i>	<i>0,1 g</i>
<i>Wägebereich</i>	<i>810 g</i>	<i>8.100 g</i>
<i>Tarierbereich (subtraktiv)</i>	<i>810 g</i>	<i>8.100 g</i>
<i>Reproduzierbarkeit</i>	<i>0,01 g</i>	<i>0,1 g</i>
<i>Linearität</i>	<i>±0,03 g</i>	<i>±0,3 g</i>
<i>Kleinstes Stückgewicht</i>	<i>0,03 g</i>	<i>0,3 g</i>
<i>Prüfgewicht (beigegeben), Toleranz nach M1</i>	<i>200 g</i>	<i>1.000 g</i>
<i>Empf. Justiergewicht M1</i>	<i>500 g</i>	<i>5.000 g</i>
<i>Eichfähig</i>	<i>nein</i>	<i>nein</i>
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	<i>2 sec.</i>	
<i>Zulässige Umgebungstemperatur</i>	<i>0° C bis 50° C</i>	
<i>Gehäuse (B x T x H) mm</i>	<i>165 x 230 x 85</i>	
<i>Wägeplatte mm</i>	<i>130 x 130</i>	<i>150 x 170</i>
<i>Gewicht kg (netto)</i>	<i>1,8</i>	<i>2,7</i>
<i>Datenschnittstelle</i>	<i>ja (RS232)</i>	

2.4 KERN DS

KERN	DS3 K0.05	DS8 K0.1	DS16 K0.2	DS36 K0.5	DS36 K0.5L	DS65 K1	DS100 K1	DS150 K2
<i>Ablesbarkeit</i>	0,05 g	0,1 g	0,2 g	0,5 g	0,5 g	1g	1g	2g
<i>Wägebereich</i>	3.100 g	8.100 g	16.100 g	36.100 g	36.100 g	65.100g	101.000g	151.000g
<i>Tarierbereich (subtraktiv)</i>	3.100 g	8.100 g	16.100 g	36.100 g	36.100 g	65.100g	101.000g	151.000g
<i>Reproduzierbarkeit</i>	0,05 g	0,1 g	0,2 g	0,5 g	0,5 g	1g	1g	2g
<i>Linearität</i>	± 0,15 g	± 0,3 g	± 0,6 g	± 1,5 g	± 1,5 g	± 3 g	± 3 g	± 6g
<i>Kleinste Stückgewicht</i>	0,15 g	0,3 g	0,6 g	1,5 g	1,5 g	3g	3g	6g
<i>Justiergewicht (nicht beigegeben) Toleranz nach M1</i>	2 kg	5 kg	10 kg	10 kg	20 kg	50 kg	50 kg	50 kg
<i>Eichfähig</i>	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
<i>Einschwingzeit (typisch)</i>	3 sec.							
<i>Zulässige Umge- bungstemperatur</i>	0 °C...+ 50 °C							
<i>Gehäuse (L x B x H) mm</i>	Plattform 310 x 310 x 70 Terminal 200 x 100 x 55				Plattform 350 x 450 x 115 Terminal 200 x 100 x 55			
<i>Gewicht kg (netto)</i>	8					12,5		
<i>Datenschnittstelle</i>	ja (RS232)							

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

Unbedingt vor Aufstellung und Inbetriebnahme die gesamte Betriebsanleitung durcharbeiten und beachten!

3.1 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.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ 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 Wägeergebnissen, 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.

3.3 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

3.4 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 die hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD-Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 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.

4.2 Ausbildung des Personals

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

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

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

Bei sichtbaren Beschädigungen lassen Sie sich die Beschädigung vom Überbringer durch Unterschrift bestätigen. Ware und Verpackung nicht verändern, keine Teile der Lieferung entnehmen. Melden Sie den Schaden sofort (innerhalb von 24 Std.) dem Paketdienst schriftlich an.

5.2 Verpackung

Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf. Für Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile, entfernen Sie die Wägeplatte.

Bringen sie evt. vorgesehene Transportsicherungen an. Sichern Sie alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc gegen verrutschen und Beschädigung.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse 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, Wägebehälter und Windschutz vermeiden.

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

6.2 Auspacken

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

6.2.1 Aufstellen

Die Waage ist so aufzustellen, dass die Wägeplatte genau waagrecht steht.

6.3 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.

6.4 Anschluss von Peripheriegeräten

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

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

6.5 Erstinbetriebnahme

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

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel „Justierung“ beachten.

6.6 Justierung

Da der Wert der Fallbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Fallbeschleunigung 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.

6.7 Justieren

Mit einem Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.

Achtung:

Bei geeichten Waagen ist die Justiermöglichkeit verunmöglicht.

Vorgehen bei der Justierung:

Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine kurze Anwärmzeit von ca. 15 Minuten zur Stabilisierung ist notwendig.

6.7.1 Justierung zur Eichung (KERN 573)

Allgemeines:

Vor dem Eichvorgang muss die Waage justiert werden.

Bemerkung: Justierung ist nur möglich, wenn diese durch den „Justierschalter“ nicht gesperrt ist. Der Justierschalter befindet sich am Gehäuseboden zwischen den beiden Drehfüßen.

Schalter nach rechts	Justierfunktion ist freigegeben.
	Diese Einstellung muss vor dem Justiervorgang eingestellt sein.
	Durchführung der Justierung siehe Kap. 7.2 „Bedienung“
	Nach erfolgreicher Justierung muss die Justiermöglichkeit durch Umlegung des Justierschalters nach links gesperrt werden.
Schalter nach links	Justierfunktion ist gesperrt.
	Nach erfolgreicher Justierung muss die Justierung durch diese Schalterstellung gesperrt werden.
	Die Waage ist nun für den Eichvorgang vorbereitet.
	Nach der Eichung muss der Justierschalter mit einer Eichmarke gegen Zugriff gesichert werden.

6.8 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

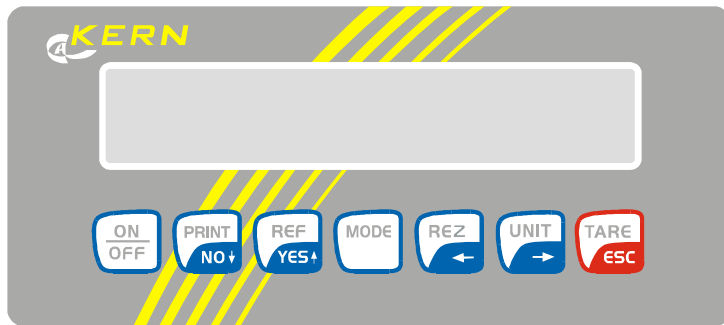
Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese amtlich geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.

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!

7 Betrieb

7.1 Bedienfeld Anzeige



Tastatur

-  EIN / AUS
-  Wägeergebnis ausdrucken
im MODE: Nein / abwärts
-  **im %- und Zählmode:**
Referenz bilden
im MODE: Ja / aufwärts
-  Konfiguration MODE
(siehe Diagramm Mode-Struktur S. 2)
-  Rezepturwägung
*im MODE: nach links
Umschaltung g- pieces*
-  Einheitenumschaltung
im MODE: nach rechts
-  Trieren
im MODE: zurück in Wägebetrieb

Display-Symbol

Bedeutung

==OVERLOAD==	Überlast: Der Wägebereich ist überschritten
=====	Unterlast: Der Wägebereich ist unterschritten
<< .	Im Zähl- und %-modus: Teil zu leicht
☐ .	Auto Tare aktiv
PTA .	Preselect Tare Taravorauswahl aktiv
D .	Differenz in % beim Prozentwiegen
Net .	Nettogewicht der Komponente beim Rezeptieren
SUM .	Bruttogewicht mehrerer Komponenten beim Rezeptieren
-> .	Waage ist im Zählbetrieb und zeigt momentan den Gewichtswert der Zählmenge an

7.2 Bedienung

WIEGEN mit TARIEREN/WEIGHING with TARE

Beim **Einwägen** soll eine bestimmte Gewichtsmenge eines Produktes in einen Wägebehälter eingefüllt werden, ohne daß das Eigengewicht des Behälters mitgewogen wird. Der Wägebehälter wird durch das tariieren (TARE) bei der Wiegung nicht berücksichtigt, so dass nur der Messwert des Produktes angezeigt wird. Der maximale Wägebereich reduziert sich um den Wert des tarierten Wägebehälters - Tare ist also subtraktiv. Warten Sie, bis in der Anzeige das Einheiten-Symbol g, kg, erscheint. Das Wägeresultat ist jetzt stabil.

ZÄHLEN-Referenzstück auswählen/COUNT-Selection reference piece

Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muß mit einer kleinen Menge (**Referenzstückzahl**) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden.
Je größer die Referenzstückzahl, desto höher die Zählgenauigkeit.
Die Referenz muß bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden

ZÄHLEN/COUNT

Zuerst die Anzahl der Teile der oben festgelegten Referenzstückzahl auflegen.
Mit der automatischen Referenzoptimierung (**OPT**) wird die Zählgenauigkeit bei auflegen bis zu 100 Stück automatisch erhöht.

Dann zu zählende Menge auflegen

PROZENT/ %

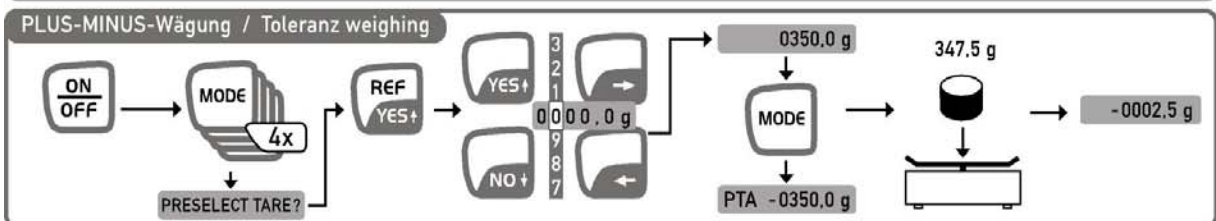
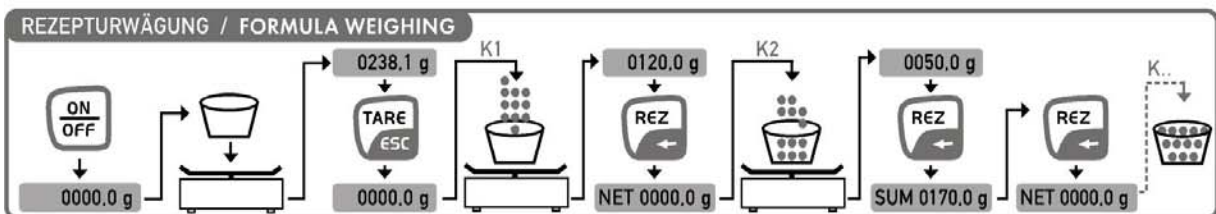
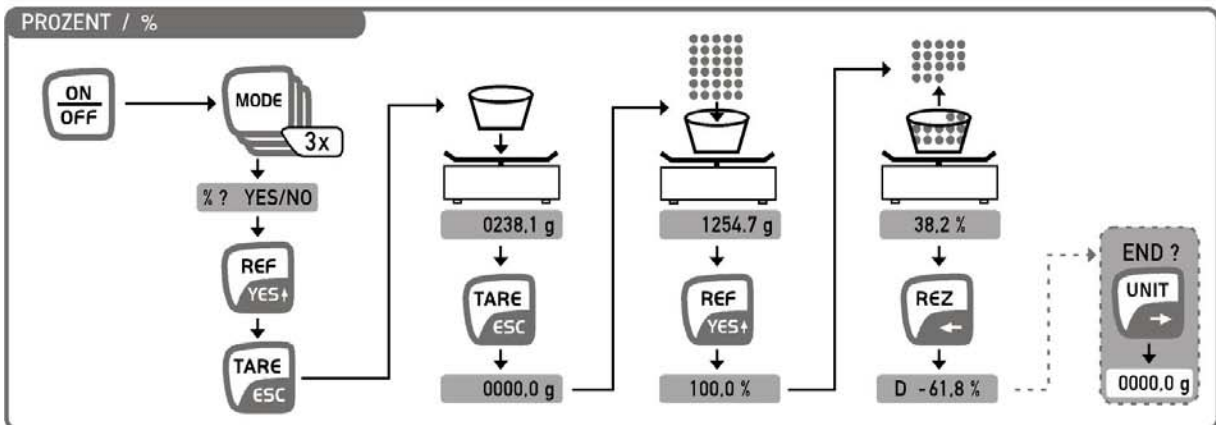
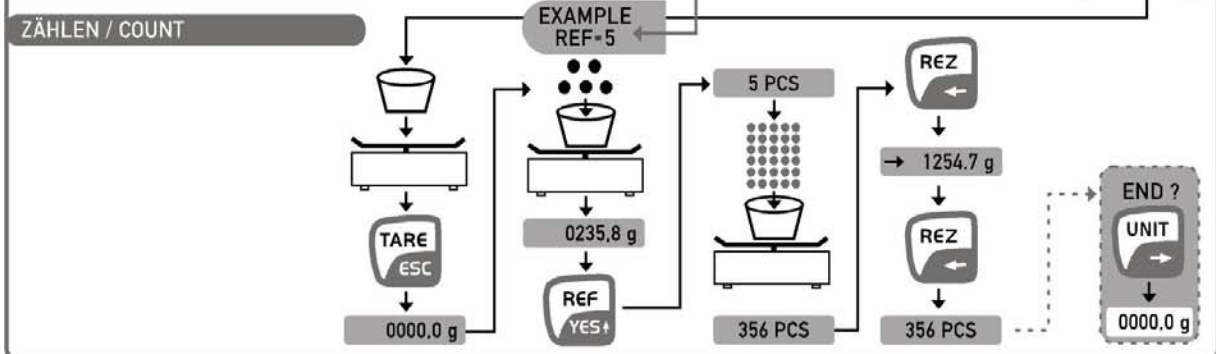
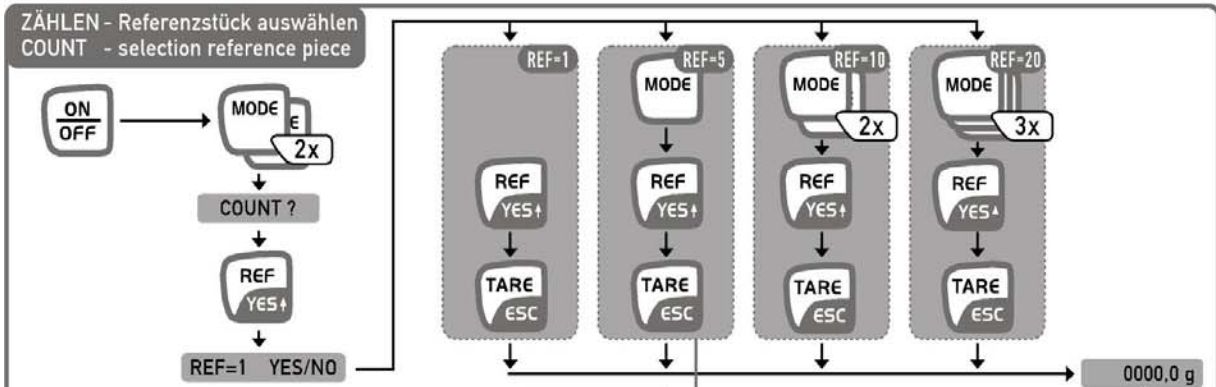
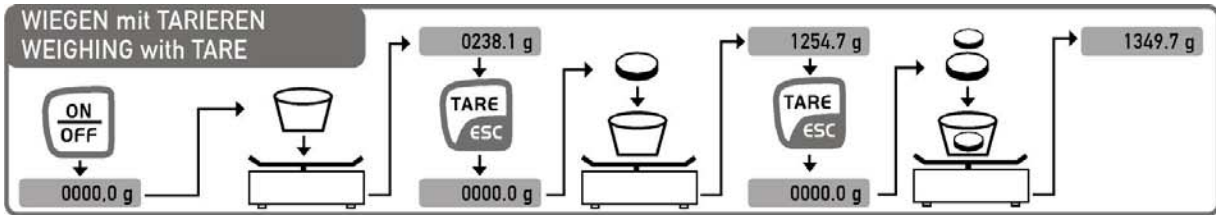
Mit der **Prozentwägung** können Sie Teilmengen aus einem Wägebehälter entnehmen.
Zuerst wird der entnommene Teil in % angezeigt.
Statt der manuellen Entnahme wird z.B. die verdunstete Menge Feuchtigkeit bei einem Trocknungsvorgang in % angezeigt.
Durch betätigen der REZ-Taste wird der im Behälter verbliebene Teil in % angezeigt.

REZEPTURWÄGUNG/FORMULA WEIGHING

Die Funktion des **Rezeptierens** erlaubt Ihnen, mehrere Komponenten (K1, K2, ...,Kn) nacheinander einzuwiegen und anschließend das Gesamtgewicht der Komponenten zu ermitteln.
Zurück in den Wägemodus durch drücken der ESC-Taste.

PLUS-MINUS-WÄGUNG/Toleranz weighing

Bei der **Plus-Minuswägung** werden zu prüfende Teile mit einem Sollwert verglichen und die Abweichung nach plus und minus zum Sollwert angezeigt.



JUSTIEREN/ADJUST

Vor dem ersten Gebrauch und in regelmäßigen Abständen muss die Waage am Aufstellort **justiert** werden.

Bitte die Aufwärmzeit in Kapitel „Erstinbetriebnahme“ beachten.

Während des Justiervorgangs sind Erschütterungen und Störungen unbedingt zu vermeiden!!

TARAVORABZUG/PRESELECT TARE

Das bekannte Eigengewicht eines Wägebehälters lässt sich durch Eingabe dessen Gewichtes als **Taravorabzug** „wegtarieren“, damit bei nachfolgenden Wägungen immer nur das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird. In Anzeige: PTA

Es darf keine manuelle Tarierung mit der TARE- Taste durchgeführt werden!

AUTO TARE ein/active

Die Aktivierung von **Autotare** dient zur Stabilisierung des Nullpunktes der Waage. Kleine Gewichtsveränderungen im Nullpunkt-Bereich werden automatisch tariert, d.h. die Anzeige bleibt auf Null.

AUTO TARE aus/inactive

GESCHWINDIGKEIT/ FILTER / SPEED

Die Waage kann stufenweise von 1 –5 an den Aufstellungsort angepasst werden.

Stufe 1 = gute Aufstellungsbedingungen, **schnelle Anzeige / geringe Filterung** (z.B. dosieren)

Stufe 5 = schlechte Aufstellungsbedingungen, **langsame Anzeige / hohe Filterung**
(bei unruhiger Umgebung)

Beispiel: Dosierwägungen erfordern eine höhere Anzeigegeschwindigkeit, was mit der "Fast"-Einstellung im MODE-Programm eingestellt werden kann.

AUTO OFF ein/active

Die **Auto-off**-Funktion schaltet die Waage nach etwa 60 Sekunden aus, wenn sie nicht benutzt wird.

AUTO OFF aus/inactive

VARIABLER FACTOR

Der Wägewert in g wird automatisch mit dem eingestellten **variablen Faktor** multipliziert, und das Ergebnis (mit der Einheit *) im Display angezeigt.

Beispiel:

Ein Blatt Papier in Größe 10 x 10cm wiegt 0,6g – zu ermitteln ist das Gewicht /1m² dazu muß der Faktor auf 100 gestellt werden. Der Anzeigewert beträgt somit $0,6g \times 100 = 60,0^*$ also 60,0gr/m²

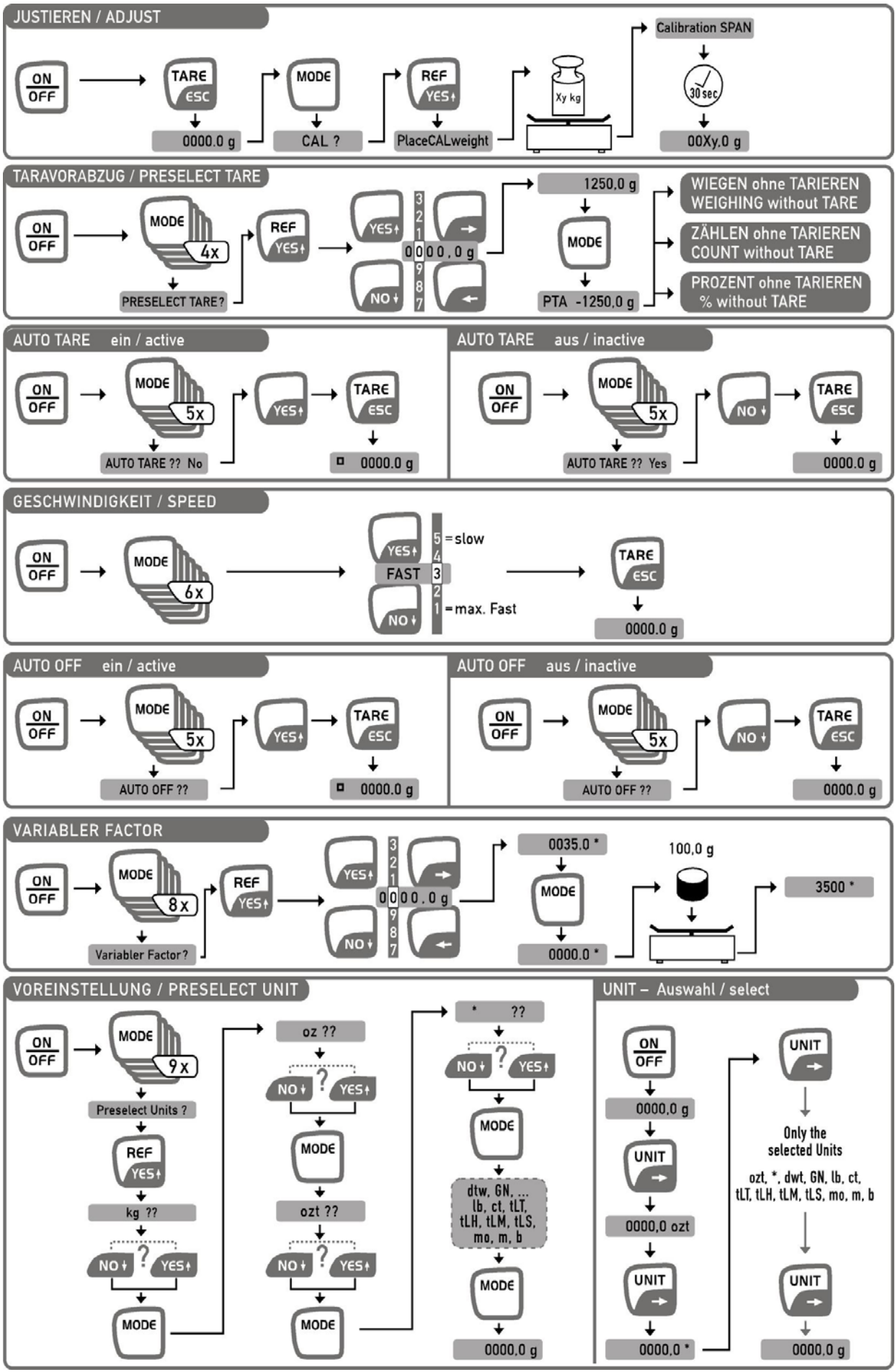
VOREINSTELLUNG/PRESELECT UNIT

UNIT-Auswahl/select

Alle in **Preselect Units** mit YES ausgewählten Einheiten werden im Wägemodus auf der UNIT-Taste zur Einheitenumschaltung angeboten.

Empfehlung: Nur die tatsächlich benötigten Einheiten vorwählen.

Mit jedem drücken der **UNIT**-Taste wird auf die nächste (mit Preselect Units) vorgewählte , Einheit umgeschaltet



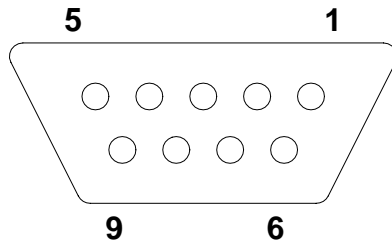
7.3 Datenausgang RS 232 C

Technische Daten

- 8-bit ASCII Code
- 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stopbits, kein Paritätsbit
- Baudrate wählbar auf 2400, 4800, 9600 Baud (Werkseinstellung) und 19200 Baud.
- Sub-D Stecker 9-polig notwendig
- Bei Betrieb mit Schnittstelle ist der fehlerfreie Betrieb nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (max. 2m) sichergestellt

Pinbelegung der Waagenausgangsbuchse (Frontansicht)

Sub-D-Buchse 9 pol.



Pin 2: Transmit data

Pin 3: Receive data

Pin 5: Signal ground

Baudrate

Die Baudrate zur Übertragung der Messwerte wird mit der MODE- Taste eingestellt. Im folgenden Beispiel wird die Baudrate auf 4800 Baud eingestellt.

Baudrate einstellen	Waagenanzeige
1. MODE- Taste so oft drücken, bis „PRINTER?“ angezeigt wird.	PRINTER?
2. YES- Taste drücken	2400 Baud
3. MODE- Taste so oft drücken, bis die gewünschte Baudrate erscheint (z.B. 4800 Baud).	4800 Baud
4. YES für 4800 Baud drücken, das X bestätigt die neue Einstellung.	4800 Baud X
5. MODE- Taste so oft betätigen, bis die Waage wieder in Gramm anzeigt, oder TARE- Taste drücken.	0,0 g

7.4 Schnittstelle RS232C

Datenausgabe über Schnittstelle RS 232 C

Allgemeines

Voraussetzung für die Datenübertragung zwischen Waage und einem Peripheriegerät (z.B. Drucker, PC ...) ist, dass beide Geräte auf dieselben Schnittstellenparameter (z.B. Baudrate, Parität ...) eingestellt sind.

7.4.1 Es gibt 4 Arten der Datenausgabe über RS 232 C

Datenausgabe durch PRINT- Taste

Der Druckvorgang kann mittels PRINT- Taste ausgelöst werden.

Die Einstellungen AUTOPRINT und AUTOPRINT PC sollten hierbei ausgeschaltet sein.

AUTOPRINT (Datenausgabe nach Gewichtsaufgabe)

Die Einstellung AUTOPRINT befindet sich im PRINTER- Pfad und kann dort an- oder abgeschaltet werden. Ist AUTOPRINT aktiv, so wird nach Entlastung der Waage und anschließender Belastung nach Erreichen des Stillstandes der aktuelle Wägewert über die RS 232 Datenschnittstelle gesendet.

AUTOPRINT PC (ständige Datenausgabe)

Die Einstellung AUTOPRINT PC befindet sich im PRINTER- Pfad und kann dort an- oder abgeschaltet werden. Ist AUTOPRINT PC aktiv, so werden ständig die aktuellen Wägewerte über die RS 232 Datenschnittstelle gesendet.

Datenausgabe durch Fernsteuerkommandos

Mit Fernsteuerkommandos, die als ASCII-Zeichen an die Waage übertragen werden, können folgende Funktionen an der Waage ausgelöst werden (jeweils mit CR, LF abschließen!):

- t Tarierung
- w Ein Wägewert (auch instabil) wird von der Waage über die serielle Schnittstelle gesendet
- s Ein stabiler Wägewert wird von der Waage über die serielle Schnittstelle gesendet.

Nach Empfang eines der Zeichen w oder s sendet die Waage ohne Druckerpause zwischen den Zeichen.

7.4.2 Beschreibung des Datentransfers

Jede Datenübertragung hat folgenden Aufbau

Ohne Numerator

Bit-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		B	B	B	B	B	B	B	B	0	0	B	g	B	B	CR	LF	
		B*																

- B*: = Blank oder bei % Autotara an im Nullbereich.
- B, 0, , g: = Blank oder Wägewert mit Einheit, je nach Belastung der Waage.
- CR: = Carriage Return
- LF: = Line Feed

Mit Numerator:

Bit.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	N	N	N	B*	B	B	B	B	B	B	B	0	0	B	G	B	B	CR	LF	
N:	= Numerator																			

7.5 Drucker

Über die serielle Schnittstelle RS 232 kann ein Drucker angeschlossen werden.

Im Ausdruck erscheint das Gewicht in Gramm. Im Zählmodus wird die Stückzahl oder die Gewichtsangabe ausgedruckt.

Im Prozentmodus werden die Prozentanteile oder die Gewichtsangabe ausgedruckt.

Der Ausdruck erfolgt auf Betätigung der PRINT- Taste.

Mit dem Numerator kann jeder Ausdruck fortlaufend nummeriert werden.

Durch Ausschalten der Waage oder Benutzung der CLEAR- Funktion wird der Numerator wieder auf (000) gesetzt.

7.6 Unterflurwägung

Gegenstände, welche aufgrund ihrer Größe oder Form nicht auf die Waageschale gestellt werden können, können mit Hilfe einer Unterflurwägung gewogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Drehen Sie die Waage um, beachten Sie hierbei, dass die Wägeplatte nicht belastet wird.
- Öffnen Sie den Verschlussdeckel am Waagenboden
- Haken zur Unterflurwägung einhängen
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch

! Vorsicht !

Achten Sie unbedingt darauf, dass der für die Unterflurwägung verwendete Haken stabil genug ist, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten (Bruchgefahr)
Es ist stets darauf zu achten, dass sich unter der Last keine Lebewesen oder Gegenstände befinden, die Schaden nehmen können.

! Hinweis !

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

8 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

8.1 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.

8.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden. Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

8.3 Entsorgung

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

9 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.

10 Konformitätserklärungen



Konformitätserklärung

Die elektronischen Präzisions- und Plattformwaagen

Typ:	KERN 572-33 KERN 572-35 KERN 572-45 KERN 572-49 KERN 572-57 KERN KB800-2 KERN KB8000-1	KERN DS3K0.05 KERN DS8K0.1 KERN DS16K0.2 KERN DS36K0.5 + L KERN DS65K1 KERN DS100K1 KERN DS150K2
------	--	--

entsprechen den Anforderungen folgender EG-Richtlinien:

EG-EMV-Richtlinie (Richtlinie über die elektro- magnetische Verträglichkeit)	in der Fassung 89/336/CEE
--	---------------------------

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere

EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2:2001	EN 61000-3-2: 1995 + A1/A2 1998 + A14 2000	EN 61000-3-3: 1995
---	--	--------------------

Bei einer nicht mit **KERN** abgestimmten Änderung der oben beschriebenen Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Datum: 07.01.2004

Unterschrift:

Gottf. KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführung

Konformitätserklärungen

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 disitintivo CE
 Dichiarazione di cofnromità 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 est´a 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.

Balance lines: 573

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336EEC EMC	EN45501 EN55022

Date: 03.06.2004

Signature:



Gottl. KERN & Sohn GmbH
 Management

Konformitätserklärungen

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 disitintivo CE
Dichiarazione di cofnromitá 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 dún organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´´a 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:	573
---------------	------------

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by
90/384/EEC	EN45501	D04-09-019	PTB

Date: 03.06.2004

Signature:



Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management