

D

**Bedienungsanleitung
Elektronische Präzisionswaage/
Elektronische Analysenwaage**

Seite 2

GB

**Operating instructions
Electronic Precision Balances
Electronic Analytical Balances**

Page 78

F

**Mode d'emploi
Balances de Précision Electroniques/
Balances d'analyse électroniques**

Page 156

KERN
PRS PRJ ARS ARJ

Version 1.4 02/04



KERN PRS/PRJ/ARS/ARJ

Version 1.4 02/04

Bedienungsanleitung Elektronische Präzisionswaage/ Elektronische Analysenwaage

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	5
2	Sicherheit	7
2.1	Darstellungen und Symbole	7
2.2	Sicherheitshinweise	7
3	Ihre Waage	9
3.1	Aufbau und Funktion	9
3.1.1	Aufbau der Waage	9
3.1.2	Windschutz für PRS - und PRJ – Waagen (d=0,1 mg)	10
3.1.3	Funktionen der Waage	11
3.2	Verwendung, Konformität, Kennzeichnung	13
3.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung der Waage	13
3.3	Kennzeichnung	13
3.4	Konformitätserklärung	14
4	Inbetriebnahme	17
4.1	Auspacken der Waage	17
4.2	Lieferumfang	18
4.3	Zusammenbau der Waage	19
4.4	Wahl des geeigneten Standortes	19
4.5	Überprüfung der Netzspannung	20
4.6	Nivellierung der Waage	20
4.7	Justieren der Waage (Kalibrierung)	21
4.7.1	Erläuterungen zur Justierung (Kalibrierung)	22
4.7.2	Externe Justierung (Kalibrierung) mittels ICM	22
4.7.3	Externe Justierung (Kalibrierung) mit frei wählbarem Gewicht	23
4.7.4	Interne Justierung (Kalibrierung)	24
4.7.5	Automatische Justierung (Kalibrierung)	24
4.8	Eichfähige Waagen (ARJ, PRJ)	25
4.8.1	Sicherungsstempelstelle für Eichung (nur für eichfähige Modelle/PRJ/ARJ)	25
4.9	Unterflurwägungen	25

5	<i>Betriebsarten und Bedienung</i>	27
5.1	Einschalten der Waage	27
5.2	Auto-Standby-Modus	27
5.3	Setzen und Speichern der Konfiguration	27
5.4	Bedeutung der beiden Hauptmenüs	28
5.5	Aktivierung der beiden Hauptmenüs	28
5.5.1	Aktivierung des Konfigurationsmenüs	28
5.5.2	Aktivierung des Applikationsmenüs	28
5.6	Bedienungsprinzip der Menüsteuerung	29
5.6.1	Bedienfeld	30
5.6.2	Bedienung	30
5.6.3	Anzeige	31
5.7	Passwortschutz der Menüs	31
5.8	Anti-Diebstahl-Codierung	32
6	<i>Konfigurationsmenü-Bedienung</i>	33
6.1	Inhaltsstruktur des Konfigurationsmenüs	33
6.2	Sprach-Funktion	34
6.3	Wahl der Wägeeinheit	35
6.4	Print-Funktionen	36
6.5	Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)	37
6.6	Wägemode	38
6.7	Interface-Funktionen	39
6.8	Datum und Uhrzeit (ARJ und PRJ)	40
6.9	Passwortschutz	40
6.10	Anti-Diebstahl-Codierung	41
7	<i>Applikations-Bedienung</i>	42
7.1	Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs	42
7.2	Auswählen einer Applikation	43
7.3	Umschalten Applikation / Wägemodus	43
7.4	Applikation «EINHEITEN»:	44
7.5	Applikation «ZAEHLEN»	45
7.6	Applikation «PROZENT»	46
7.7	Applikation «DICHTe»	47
7.7.1	Dichte einer Flüssigkeit „Mode Flüssig“	49
7.7.2	Dichte eines Festkörpers „Mode Fest in Luft“	50
7.7.3	Dichte eines porösen Festkörpers „Mode Fest porös“	51
7.7.4	Dichte eines Festkörpers „Mode Fest am Boden“	52
7.8	Applikation «NETTO-TOTAL»	53

8	Speziell zu bedienende Tasten	54
8.1	Die Tara-Taste «T»	54
8.2	Die Print-Taste «PRINT»	55
9	Datenübertragung zu Peripheriegeräten	56
9.1	Verbindung zu Peripheriegeräten	57
9.2	Datenübertragung	58
9.3	Fernsteuerungsbefehle	59
9.4	Beispiele zur Fernsteuerung der Waage	60
10	Fehlermeldungen und Störungsbehebung	61
10.1	Hinweise zur Störungsbehebung	61
11	Bedienungsbeispiele	63
11.1	Veränderung des Konfigurationsmenüs	63
11.1.1	Einstellung der Sprachwahl	63
11.1.2	Einstellung der Wägeeinheit	64
11.1.3	Einstellung der Print-Funktionen	64
11.1.4	Aktivierung des Passwortschutzes	65
11.2	Auswahl einer Applikation	67
11.2.1	Einstellung für Stückzahlwägung	67
12	Wartung und Pflege	69
13	Transport, Lagerung, Entsorgung	70
13.1	Transport und Versand der Waage	70
13.2	Lagerung der Waage	70
14	Weiterführende Informationen	71
14.1	Erläuterungen zum Wägemode	71
14.1.1	Set Wägemode: Floatingdisplay	71
14.1.2	Set Wägemode: Stabilitätskontrolle	71
14.1.3	Set Wägemode: Auto-Standby	72
14.1.4	Set Wägemode: Auto-Zero	72
15	Konfigurations-Menübaum	73
16	Applikations-Menübaum	76
17	Setzen und Speichern der Konfiguration	76
17.1	Software-Updates via Internet	77
18	Wichtige Hinweise	77

Identifikation

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für KERN Waagen der PRS, PRJ, ARS, ARJ-Serie mit Fünftasten-Bedienungsfeld und Multifunktionsdisplay.

Copyright

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung der KERN & Sohn GmbH in irgendeiner Form durch Fotokopien, Mikrofilm, Nachdruck oder andere Verfahren, insbesondere auch elektronischer Art, reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© KERN & Sohn GmbH, D-72336 Balingen-Frommern, Ziegelei, Deutschland, 2004.

Einleitung

Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen sollten

KERN- Waagen sind einfach und funktionell zu bedienen.

Dennoch sollten Sie diese Betriebsanleitung vollständig durchlesen, damit Sie das volle Potential und die vielfältigen Möglichkeiten der Waage bei Ihrer täglichen Arbeit optimal nutzen können.

Diese Betriebsanleitung enthält Orientierungshilfen in Form von Piktogrammen und Tastendarstellungen, welche Ihnen das Auffinden der gesuchten Informationen erleichtern sollen:

- Tastenbezeichnungen sind in Anführungszeichen aufgeführt und durch halbfette Schrift hervorgehoben: «ON/OFF».
- Bei der Erklärung der Bedienschritte wird zur Veranschaulichung links neben der Liste der Bedienschritte die dem jeweiligen Bedienschnitt entsprechende Displayanzeige graphisch dargestellt:

Beispiel:

Display-Darstellung	Liste der Bedienschritte
Sprache Deutsch	• Drücken Sie wiederholt «MODE», in der Anzeige erscheint „SPRACHE DEUTSCH“, „LANGUAGE ENGLISH“ „LANGUE FRANCAISE“.
oder	
Langue francaise	
oder	
Language english	

- Die Kennzeichnungen von Gefahren und Hinweisen entnehmen Sie bitte Kapitel 2 „Sicherheit“.

1 Technische Daten

Kern	PRS320-3	PRS620-3	PRS4200-2	PRS4200-2IP65	PRS6200-2
Ablesbarkeit	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g	0,01g
Wägebereich	320g	620g	4200g	4200g	6200g
Reproduzierbarkeit (g)	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01
Linearität (g) +/-	0,0015	0,0015	0,015	0,015	0,015
Kleinste Zählgewicht	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01
Wägeeinheiten	Details siehe „Kapitel 6.3“				
Prüfgewicht	100g (F2)	200g(F1)	1000g(F2)	1000g(F2)	2000g(F1)
Wägeplatte in mm	135x135	135x135	170x170	170x170	200x200

Kern	PRS8200-1	PRS8200-1IP65	PRS12200-1	PRS12200-1IP65
Ablesbarkeit	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g
Wägebereich	8200g	8200g	12200g	12200g
Reproduzierbarkeit (g)	0,1	0,1	0,1	0,1
Linearität (g) +/-	0,1	0,1	0,1	0,1
Kleinste Zählgewicht	0,1	0,1	0,1	0,1
Wägeeinheiten	Details siehe „Kapitel 6.3“			
Prüfgewicht	2000g(M1)	2000g(M1)	2000g(M1)	2000g(M1)
Wägeplatte in mm	200x200	200x200	200x200	200x200

Kern	ARS120-4	ARS220-4	ARJ120-4M	ARJ220-4M
Ablesbarkeit	0,1mg	0,1mg	0,1mg	0,1mg
Wägebereich	120g	220g	120g	220g
Reproduzierbarkeit mg)	0,1	0,1	0,1	0,1
Linearität (mg) +/-	0,2	0,2	0,2	0,2
Eichwert e (mg)	-	-	1	1
Mindestlast min (g)	-	-	0,1	0,1
Kleinste Zählgewicht (mg)	0,1	0,1	0,1	0,1
Wägeeinheiten	Details siehe „Kapitel 6.3“			
Prüfgewicht	100g (E2)	100g(E2)	-	-
Justiergewicht	-	-	Intern	Intern

Kern	PRJ320-3M	PRJ620-3M	PRJ1200-3	PRJ4200-2IP65M	PRJ4200-2M
Ablesbarkeit	0,001g	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g
Wägebereich	320g	620g	1220g	4200g	4200g
Reproduzierbarkeit (g)	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01
Linearität (g) +/-	0,0015	0,0015	0,002	0,015	0,015
Eichwert e (g)	0,01	0,01	-	0,1	0,1
Mindestlast min (g)	0,02	0,02	-	0,5	0,5
Kleinste Zählgewicht	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01
Wä geeinheiten	Details siehe „Kapitel 6.3“				
Justiergewicht	intern				
Wägeplatte in mm	135x135	135x135	135x135	170x170	170x170


Kern	PRJ6200-2M	PRJ8200-1M	PRJ8200-1IP65M	PRJ10200-1M	PRJ10200-1IP65M
Ablesbarkeit	0,01g	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g
Wägebereich	6200g	8200g	8200g	10200g	10200g
Reproduzierbarkeit (g)	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1
Linearität (g) +/-	0,015	0,1	0,1	0,1	0,1
Eichwert e (g)	0,1	1	1	1	1
Mindestlast min (g)	0,5	5	5	5	5
Kleinste Zählgewicht	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1
Wä geeinheiten	Details siehe „Kapitel 6.3“				
Justiergewicht	intern				
Wägeplatte in mm	200x200	200x200	200x200	200x200	200x200


2 Sicherheit

2.1 Darstellungen und Symbole

Wichtige Anweisungen, welche die Sicherheit betreffen, werden bei der jeweiligen Tätigkeitsbeschreibung optisch hervorgehoben:

	GEFAHR
Warnung vor einer möglichen Gefahr, welche zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.	

	VORSICHT
Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche Tipps und wichtige Regeln zum korrekten Arbeiten mit der Waage.	

	HINWEIS
Tipps und wichtige Regeln zum korrekten Arbeiten mit der Waage.	

2.2 Sicherheitshinweise

- Bei Verwendung der Waage in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die entsprechenden Bestimmungen zu beachten.
- Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten, ausschliesslich für die Verwendung mit KERN-Waagen bestimmten Steckernetzteil (mit Aufdruck: KERN) betrieben werden.
- Vor dem Einstecken des Steckernetzteils ist sicherzustellen, dass die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Falls sie nicht übereinstimmt, wenden Sie sich bitte an den KERN-Händler.
- Wenn das Steckernetzteil oder dessen Stromkabel beschädigt ist, muss die Waage unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Die Waage darf erst wieder mit einem einwandfreien Steckernetzteil betrieben werden.
- Wenn aus irgendwelchen Gründen anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr möglich ist, so ist die Waage unverzüglich vom Stromnetz zu trennen (Steckernetzteil ausstecken) und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

- Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die in Kap. 12 „Wartung und Pflege“ aufgeführten Hinweise beachtet werden.
- Die Waage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Achten Sie darauf, dass beim Abwägen von Flüssigkeiten keine Flüssigkeit ins Innere der Waage bzw. in Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil gelangt.
- Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken).
- Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen von KERN geschulten Mitarbeiter wieder betrieben werden.
- Die Betriebsanleitung muss von jedem Bediener der Waage gelesen werden und muss am Arbeitsplatz jederzeit verfügbar sein.

3 Ihre Waage

3.1 Aufbau und Funktion

3.1.1 Aufbau der Waage

Die Waage besteht aus dem Waagenkörper (1), dem Waagschalenhalter (4) und der Waagschale (5), welche je nach Ausführung quadratisch (Abb. 2.1, rechts) oder rund (Abb. 2.1, links) ist.

Je nach Ausführung (siehe Kap. 1 „Technische Daten“) besitzt die Waage zusätzlich einen einfachen (Abb. 2.1, rechts) oder mit Schiebetüren versehenen (Abb. 2.1, links) Windschutz (2) und/oder einen Schutzring (3).

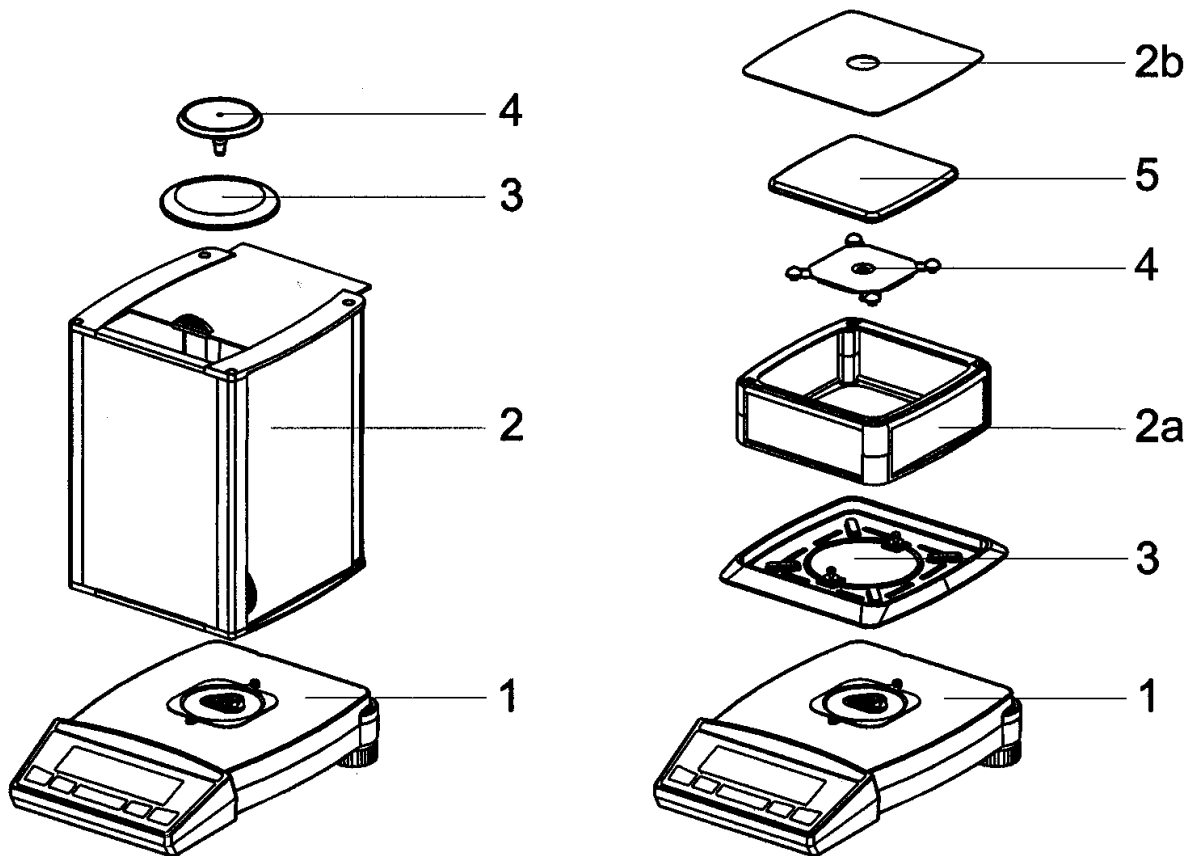
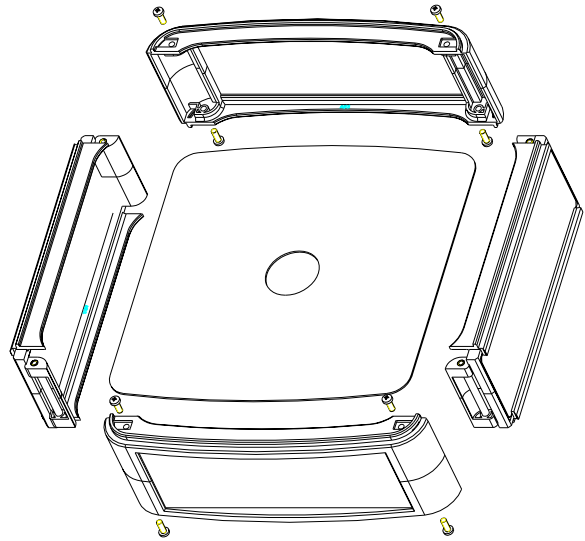


Abb. 2.1 Ihre Waage

3.1.2 Windschutz für PRS - und PRJ – Waagen (d=0,1 mg)

Die Position des Windschutzes an der Waage entnehmen Sie bitte der Abbildung 2.1 (siehe Position 2a).

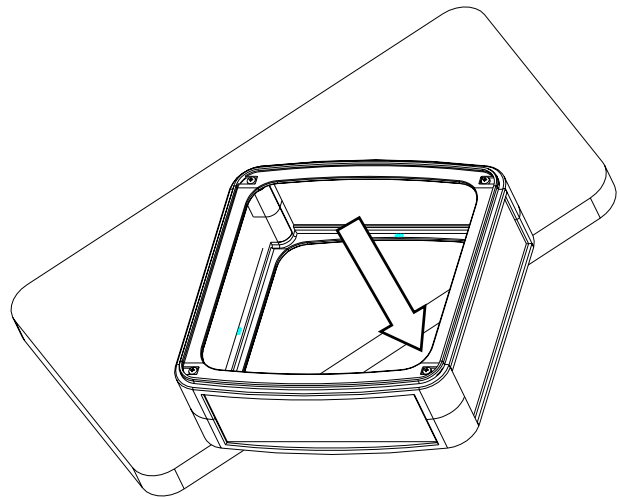


Hinweis:

Falls der Windschutz nach der Montage nicht eben aufliegt, kann er gemäss Skizze gerrichtet werden.

Erhöhte Ecken mit mässigem Kraftaufwand nach unten drücken (Pfeil).

Evtl. Windschutz um 90° drehen und gleiche Operation nochmals durchführen, bis er plan aufliegt.



3.1.3 Funktionen der Waage

KERN-Waagen der PRS, PRJ, ARS, ARJ-Serie sind hochwertige elektronische Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 0,0001 Gramm bis 1,0 Gramm, je nach Typ.

Dank des vielseitigen Waagenprogrammes können Sie die KERN-Waagen der PRS, PRJ, ARS, ARJ-Serie nicht nur für einfache Wägungen, sondern auf einfache Art und Weise ausserdem für die Durchführung verschiedener Wägeapplikationen wie z.B. Prozent- oder Stückzahl- wägungen verwenden und die erhaltenen Messergebnisse unverwechselbar und genau dokumentieren.

Die wichtigsten Grundausstattungsmerkmale der KERN PRS, PRJ, ARS, ARJ-Serie umfassen:

- Anti-Diebstahl-Codierung mit vierstelligem Zahlencode
- Mehrstufiger Passwortschutz für die programmierten Menüs
- ICM-Autokalibrierung (Intelligent Calibration Mode)
- 5-Tasten-Multifunktions-Bedienungsfeld
- LCD-Display mit mehrzeiliger Anzeige
- ISO- und GLP-konforme Protokollierung der Messresultate
- Serial Interface RS232/V24 zur Datenübertragung
- Anwenderkonfigurierung speicherbar (UMM User Menu Memorized)
- Ab Werk programmierte Funktionen für:
 - Stückzählung
 - Prozentwägung
 - Wiegen in unterschiedlichen, international gültigen Einheiten
 - Dichtebestimmung
 - Netto-Total-Wägefunktion
- Vorrichtung für Unterflur-Wägungen

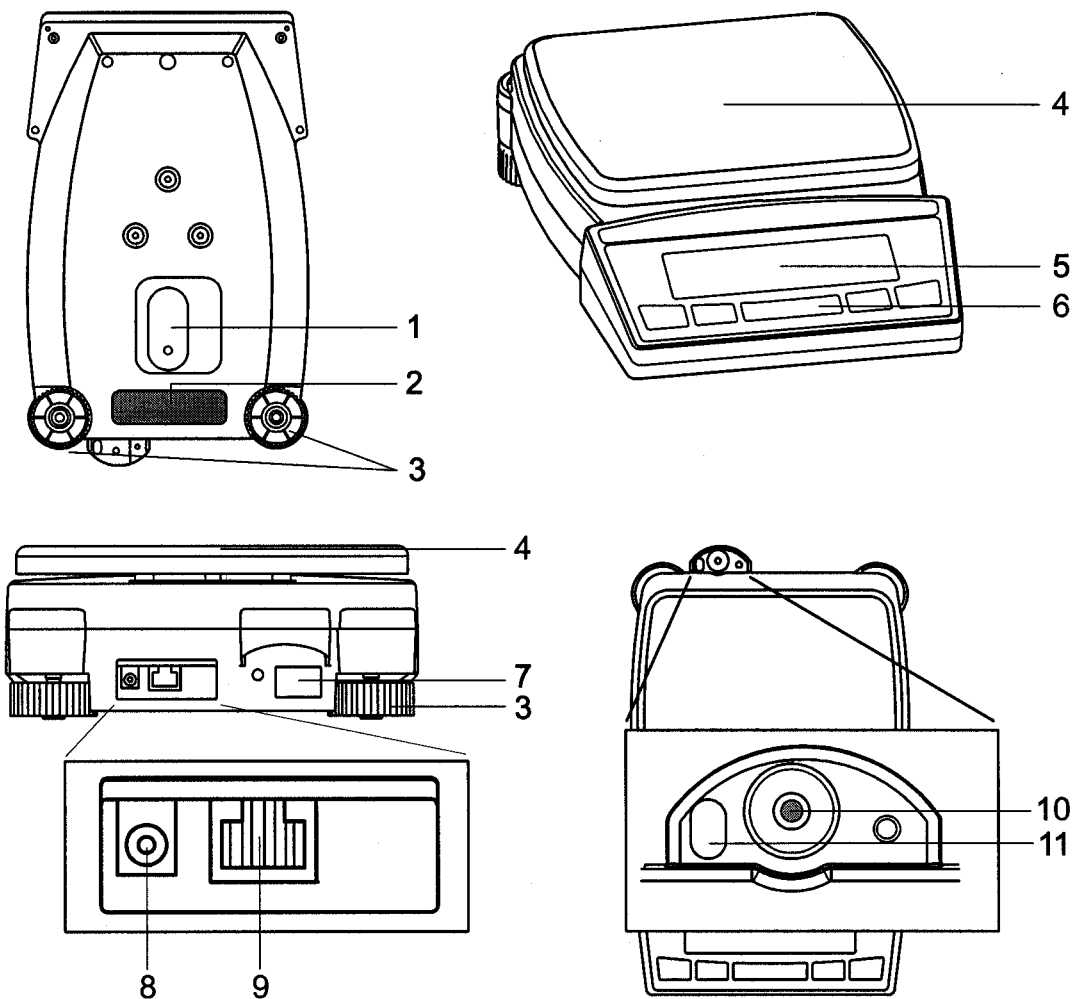


Abb. 2.2 Aufbau der Waage

- 1 Abdeckung der Vorrichtung für Unterflurwägungen
- 2 Typenschild
- 3 Drehbare Stellfüsse (Nivellierung)
- 4 Waagschale
- 5 Multifunktions-Anzeige
- 6 5-Tasten-Bedienfeld
- 7 Serienschild
- 8 Anschlussbuchse für Steckernetzgerät
- 9 RS232-Schnittstelle
- 10 Libelle
- 11 Öse zur Befestigung einer Sicherheitskette

3.2 Verwendung, Konformität, Kennzeichnung

3.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung der Waage

Die Waage darf ausschließlich zum Wägen von Feststoffen und von in sicheren Behältern abgefüllten Flüssigkeiten benützt werden.

Dabei darf die maximal zulässige Belastung der Waage nie überschritten werden, da die Waage ansonsten beschädigt werden kann.

Bei Verwendung der Waage in Kombination mit anderen Geräten der Firma KERN bzw. mit von anderen Herstellern produzierten Geräten sind die für die jeweiligen Zusatzgeräte geltenden Bestimmungen zu deren sicherem Gebrauch und bestimmungsgemäßer Verwendung unbedingt zu beachten.

3.3 Kennzeichnung

Kennzeichen	Ort der Kennzeichnung
Herstellerschriftzug (1)	Gehäusefront, Mitte
Typenbezeichnung (2)	Gehäusefront, links
Wägebereich (3)	Gehäusefront, rechts, erste Spalte
Eichwert (4)	Gehäusefront, rechts, zweite Spalte oben
Ablesbarkeit (5)	Gehäusefront, unter der Eichwert-Angabe
Typenschild (6)	Gehäuseunterseite, Mitte hinten
Serienschild (7)	Gehäuserückseite, links, unter der Libelle

Tab. 2.1 Liste der Gerätekennzeichnungen

3.4 Konformitätserklärung



D
F
P
E
S

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 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.
- 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.

Electronic Balance: **KERN ARS, ARJ** **KERN PRS, PRJ**

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336EEC EMC	EN 50081-1
		EN 50082-1
		EN 55022

Date: 15.01.2004

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:	KERN ARJ	KERN PRJ –320-3M KERN PRJ –620-3M KERN PRJ –4200-2M KERN PRJ –6200-2M KERN PRJ –8200-1M KERN PRJ –10200-1M
---------------	-----------------	---

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by
90/384/EEC	EN 45501	D00-09-029	PTB

Date: 15.01.2004

Signature:



Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Die Waage weist folgende Kennzeichnungen auf:

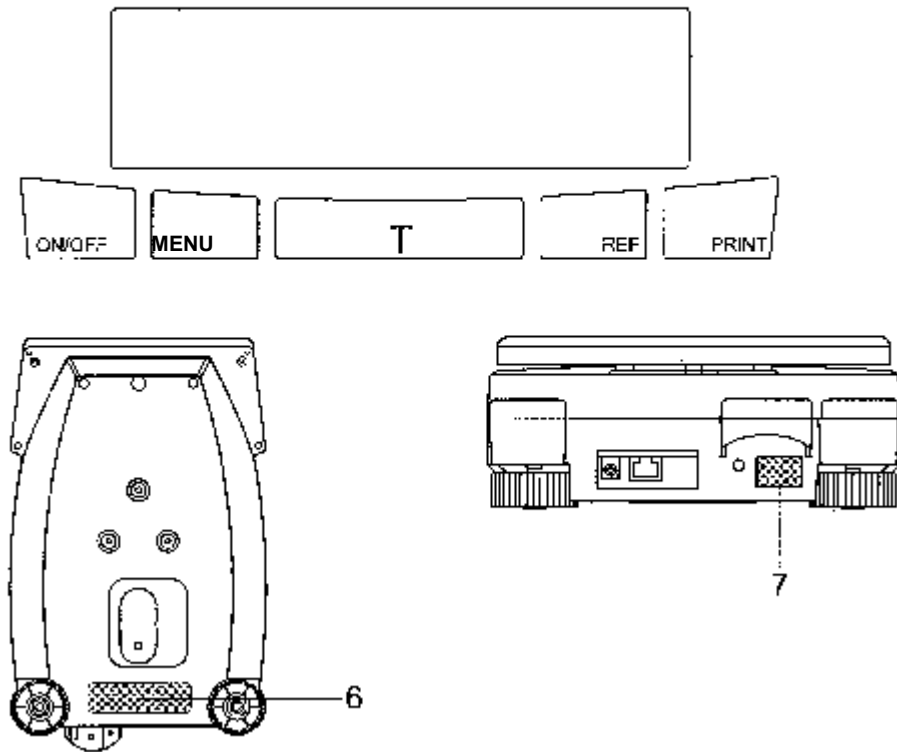


Abb. 2.3 Kennzeichnung der Waage

4 Inbetriebnahme

4.1 Auspacken der Waage

KERN-Waagen werden in einer umweltfreundlichen, speziell für dieses Präzisionsinstrument entwickelten Verpackung geliefert, welche die Waage beim Transport optimal schützt.



HINWEIS

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, um bei einem Versand oder Transport der Waage Transportschäden zu vermeiden und um die Waage bei einer längeren Außerbetriebnahme optimal lagern zu können.

Um Beschädigungen zu vermeiden, müssen beim Auspacken der Waage folgende Punkte beachtet werden:

- Packen Sie die Waage mit Ruhe und Sorgfalt aus. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.
- Bei sehr tiefen Außentemperaturen sollte die Waage zuerst einige Stunden in der ungeöffneten Transportverpackung in einem trockenen, normal temperierten Raum gelagert werden, damit sich beim Auspacken keine Kondensfeuchtigkeit auf der Waage niederschlägt.
- Überprüfen Sie die Waage sofort nach dem Auspacken auf äußerlich sichtbare Beschädigungen. Sollten Sie Transportschäden feststellen, informieren Sie bitte umgehend Ihren KERN-Händler.
- Soll die Waage nicht direkt nach dem Kauf eingesetzt, sondern erst zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen werden, muss sie an einem trockenen Ort mit möglichst geringen Temperaturschwankungen aufbewahrt werden (siehe Kap. 13 „Transport, Lagerung, Entsorgung“).
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung durch, auch wenn Sie bereits Erfahrung mit KERN-Waagen haben, ehe Sie mit der Waage arbeiten und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise (siehe Kap. 2 „Sicherheit“).

4.2 Lieferumfang

Kontrollieren Sie sofort nach dem Auspacken aller Teile, ob die Lieferung vollständig ist.

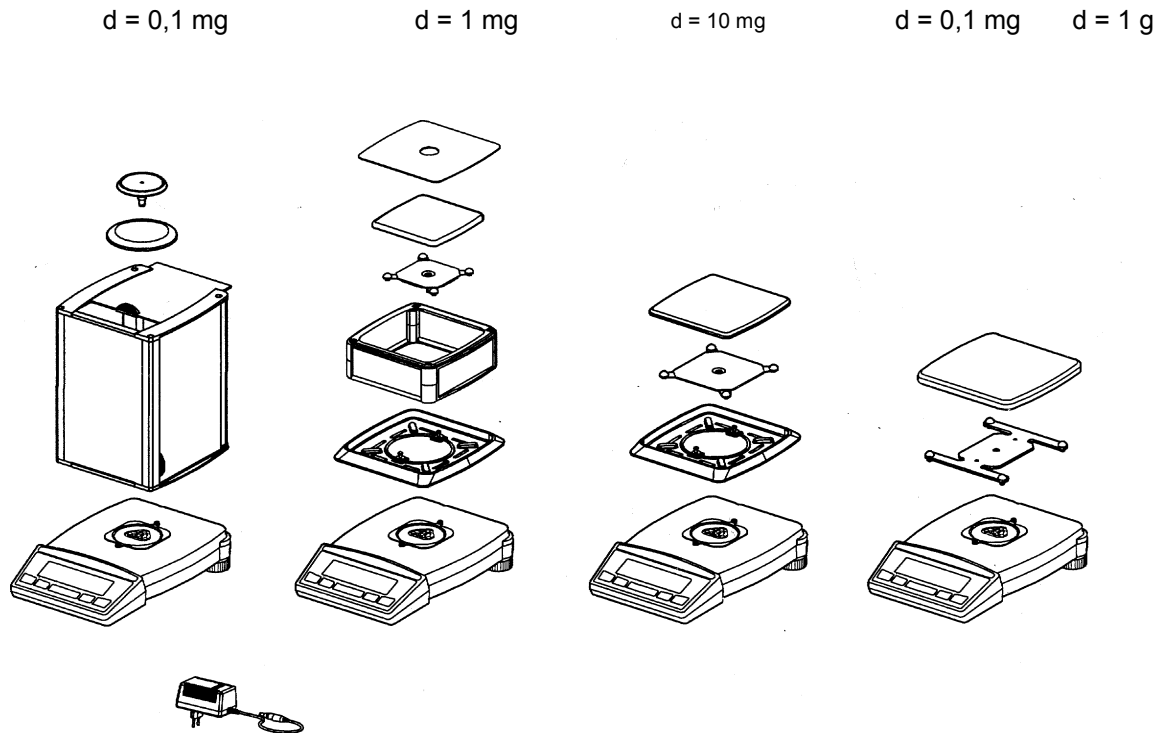


Abb. 3.1 Lieferumfang (aufgeteilt nach Gruppen)

Lieferbestandteil
Waage
Waagschalenträger mit Waagschale
Steckernetzteil
Schutzhülle für das Display
Windschutz BASIC (nur bei Geräten mit d = 0,1mg)
Windschutz einfach (nur bei Geräten mit d = 1mg)
Schutzring (nur bei Geräten mit d = 1mg, d = 10 mg)
Betriebsanleitung

Tab. 3.1: Kontrollliste für den Lieferumfang

4.3 Zusammenbau der Waage

Die Waage wird in teilzerlegtem Zustand geliefert. Montieren Sie die einzelnen Bauteile in der unten angegebenen Reihenfolge (siehe Abb. 2.1 Seite 11 / und Abb. 2.2 Seite 14).

- Montieren Sie die Staubschutzhülle auf die Waage.
- Montieren Sie den Windschutz bzw. den Schutzring mit den zwei mitgelieferten Schrauben.
- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale auf.
- Stecken Sie das Steckernetzteil in die hinten an der Waage befindliche Buchse ein.



HINWEIS

Für den Zusammenbau wird ein Schraubendreher benötigt. Alle Teile müssen sich ohne Kraftaufwand zusammenstecken lassen. Wenden Sie keine Gewalt an. Bei Problemen hilft Ihnen der KERN- Händler gerne weiter.

4.4 Wahl des geeigneten Standortes

Um eine einwandfreie Funktion Ihrer Waage zu gewährleisten, muss der Waagenstandort so gewählt werden, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe Kap. 1 „Technische Daten“) eingehalten werden und zudem folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Stellen Sie die Waage auf eine feste, erschütterungs- und möglichst vibrationsarme, horizontale Unterlage.
- Schützen Sie die Waage gegen Erschütterung und Herunterfallen.
- Keine direkte Sonnenbestrahlung der Waage.
- Keine Zugluft und keine übermäßigen Temperaturschwankungen.



HINWEIS

Bei schwierigen Umgebungsbedingungen (leichte Erschütterungen, Vibrationen der Waage) kann die Waage durch geeignete Einstellung der Stabilitätskontrolle (siehe Kap. 6.6 „Wägemode“) trotzdem präzise Ergebnisse liefern.

4.5 Überprüfung der Netzspannung

Beim Anschließen der Waage an das Stromnetz müssen folgende Sicherheitshinweise unbedingt beachtet werden:



GEFAHR

Die Waage darf nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil betrieben werden.

Überprüfen Sie vor dem Anschließen des Steckernetzteils an das Stromnetz, ob die auf dem Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Stimmt die Betriebsspannung nicht mit der Netzspannung überein, so darf das Steckernetzteil keinesfalls ans Stromnetz angeschlossen werden. Kontaktieren Sie den KERN-Händler

4.6 Nivellierung der Waage

Für eine einwandfreie Funktion muss die Waage exakt horizontal aufgestellt werden. Die Waage ist mit einer „Libelle“ zur Niveauekontrolle und zwei drehbaren Stellfüßen ausgestattet, mit deren Hilfe kleinere Höhenunterschiede und/oder Unebenheiten der Waagenstandfläche ausgeglichen werden können.

Die beiden Stellfüße müssen so eingestellt werden, dass die Luftblase in der Libelle exakt im Zentrum der Sichtglas-Markierung liegt (siehe Abb. 3.2 Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle).

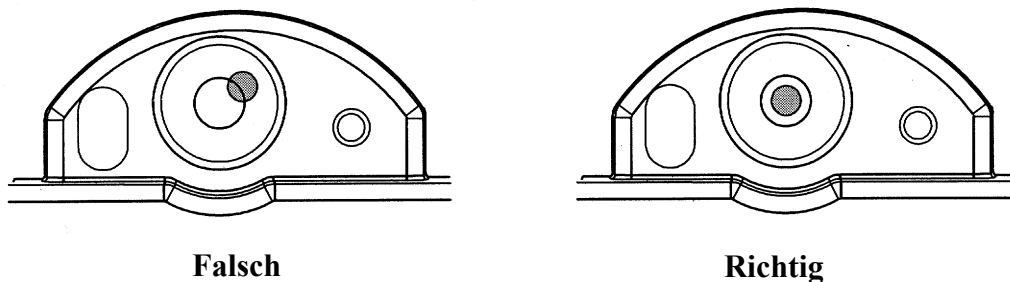


Abb. 3.2 Richtige Nivellierung mit Hilfe der Libelle



HINWEIS

Um genaue Messwerte zu erhalten, muss die Waage nach jedem Standortwechsel sorgfältig neu nivelliert werden.

4.7 Justieren der Waage (Kalibrierung)

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäss dem zugrundeliegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden. Dieser Justiervorgang, „Kalibrierung“ genannt, muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.



HINWEIS

Die Waage muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Standortwechsel justiert werden.

Wenn Sie nach „Gute Laborpraxis GLP“ arbeiten, beachten Sie die vorgeschriebenen Intervalle für die Justierung (Kalibrierung).

Die Einstellung der Justierung (Kalibrierung) erfolgt im Konfigurationsmenü. Sie kann – je nach Ausführung der Waage – extern, intern oder automatisch erfolgen (siehe Kap. 6.5 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“. Die Justierung erfolgt wie in 4.7.1. beschrieben.

Mit Hilfe des „Intelligent Calibration Mode“ ICM kann die Waage die Größe des Justiergewichtes (Kalibriergewichtes) selbst feststellen, was eine exakte Justierung (Kalibrierung) mit verschiedenen Gewichtsgrößen (je nach Ausführung in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten) ermöglicht.

Die Justage mit dem mitgelieferten Prüfgewicht ist möglich, messtechnisch aber nicht optimal.

Wir empfehlen:

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

4.7.1 Erläuterungen zur Justierung (Kalibrierung)

Die Justierung (Kalibrierung) der Waage wird im Konfigurationsmenü festgelegt (siehe Kap. 4.7 „Justieren (Kalibrierung) der Waage“ und Kap. 6.6 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“).

Mögliche Arten der Justierung, je nach Ausführung der Waage:

- Externe Justierung (Kalibrierung) mittels ICM (Intelligent Calibration Mode)
- Externe Justierung (Kalibrierung) mit frei wählbarem Gewicht
- Interne Justierung (Kalibrierung)
- Automatische Justierung (Kalibrierung)



HINWEIS

Durch Drücken von «ON/OFF» kann die Justierung (Kalibrierung) jederzeit abgebrochen werden.

4.7.2 Externe Justierung (Kalibrierung) mittels ICM

Je nach Waagentyp können Justiergewichte in 10-g-, 50-g-, 100-g- und 500-g-Schritten verwendet werden, wobei die Justiergewichte der Genauigkeit der Waage entsprechen müssen.

Für eine externe Justierung mittels ICM muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 6.5 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“) „SET KALIBRIERUNG MODE EXTERN“ angewählt werden.

KALIBRIERUNG

-- 0000 9

-- 2000 9

-- 2000 9

+ 2000 g

- Schalten Sie mit der «**MENU**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem empfohlenen Justiergewicht
- Legen Sie das Justierungsgewicht auf
- Die Anzeige blinkt weiter
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Justierung beendet

4.7.3 Externe Justierung (Kalibrierung) mit frei wählbarem Gewicht

Für eine externe Justierung (Kalibrierung) mit frei definierbarem Gewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 6.5 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“) „SET KALIBRIERUNG MODE EXT.-DEF.“ angewählt werden.

Danach muss der Effektivwert des Justiergewichtes (DEF. n,nnn g) mit bis zu zehnfacher Genauigkeit gegenüber der Waage eingegeben werden.



HINWEIS

Wird mit dem freien Gewicht justiert, so darf nur noch dieses Gewicht verwendet werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

KALIBRIERUNG

-- 00009

-- 372 g

-- 372 g

+ 372,15 g

- Schalten Sie mit der «**MENU**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Die Waage führt eine Nullpunktmessung durch (0000 g wird blinkend angezeigt)
- Nach der Nullpunktmessung blinkt die Anzeige mit dem zuvor eingegebenen Justiergewicht.
- Legen Sie das Justiergewicht auf
- Die Anzeige blinkt rasch
- Wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, ist die Justierung beendet (der exakte Wert wird angezeigt).

4.7.4 Interne Justierung (Kalibrierung)

Für eine interne Justierung (Kalibrierung) mit dem eingebauten Justierungsgewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 6.5 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“) „SET KALIBRIERUNG MODE INTERN“ gewählt werden.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Schalten Sie mit der «**MENU**»-Taste auf „WAEGEN“
- Drücken Sie «**T**» solange, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird.
- Nach einer gewissen Zeitspanne ist die Justierung beendet.

4.7.5 Automatische Justierung (Kalibrierung)

Für eine automatische Justierung (Kalibrierung) mit dem eingebauten Justiergewicht muss im Konfigurationsmenü (siehe Kap. 6.5 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“) „SET KALIBRIERUNG MODE AUTO“ gewählt werden.

Die Waage justiert sich nun automatisch alle 24 Stunden und/oder nach jeder Temperaturänderung von 3 Grad Celsius, je nachdem wie im Konfigurationsmenü „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.“ Definiert wurde.

Der Zeitpunkt der automatischen Justierung wird im Konfigurationsmenü unter „SET KALIBRIERUNG AUTOKAL.-ZEIT n h“ festgelegt (z. B. 6 h für 06.00 Uhr morgens).



HINWEIS

Für die automatische Justierung nach Zeit und nach Zeit/Temp. müssen zunächst Datum und Uhrzeit der Waage korrekt eingestellt werden (siehe Kap. 6.8 „Datum und Uhrzeit“).

Die Justierung kann auch bei aktivierter Autokalibrierung jederzeit manuell ausgelöst werden.

Die automatische Justierung erfolgt nur dann, wenn mindestens fünf Minuten lang kein Gewicht aufgelegt wurde.

Es wird empfohlen, den Zeitpunkt für die Autokalibrierung auf einen Zeitpunkt außerhalb der normalen Betriebszeiten (z. B. auf die frühen Morgenstunden) zu legen.

4.8 Eichfähige Waagen (ARJ, PRJ)

Eichfähige Waagen sind mit der EG-Zulassung versehen oder entsprechen den EU-Eichvorschriften.

Das Waagenprogramm und gewisse Funktionen des Waagenausganges weichen bei den eichfähigen Waagen – entsprechend den EU-Vorschriften – vom Standardprogramm ab.



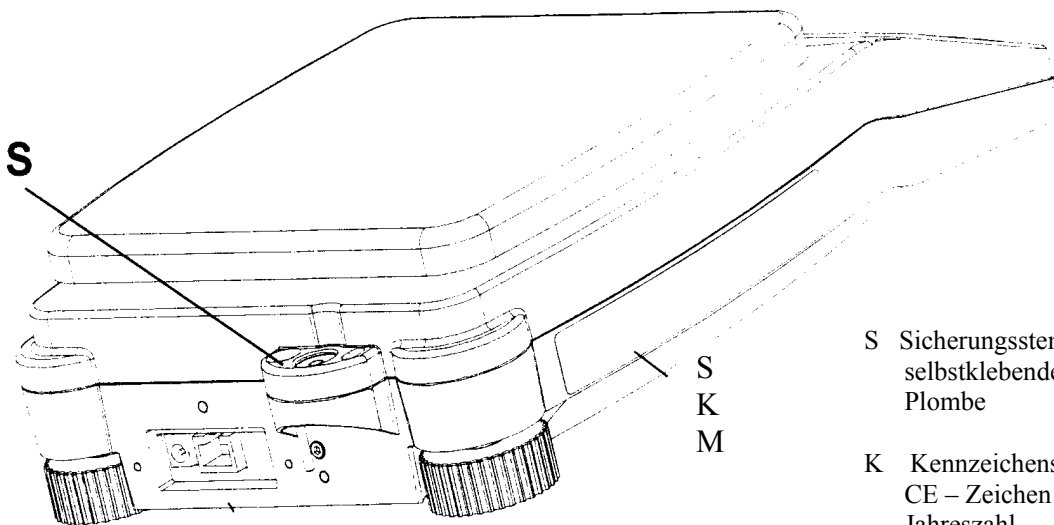
HINWEIS

Erscheint in der Hauptanzeige einer geeichten Waage ein Kreis, so ist der angezeigte Wert ungeeicht.

Bei Waagen der Klasse (I) gilt der Kreis auch für die Aufwärmphase.

Bei Fragen zur Eichung der Waage oder zum Arbeiten mit geeichten Waagen steht Ihnen Ihr KERN-Händler jederzeit gerne zur Verfügung.).

4.8.1 Sicherungsstempelstelle für Eichung (nur für eichfähige Modelle/PRJ/ARJ)



S Sicherungsstempel
selbstklebende Marke oder
Plombe

K Kennzeichenschild mit
CE – Zeichen und
Jahreszahl

M Zeichen für EG – Ersteichung
grünes (M)

4.9 Unterflurwägungen

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

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.

- Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenträger ab und drehen Sie die Waage um.
- Schieben Sie den Metalldeckel (1) am Unterboden der Waage zur Seite.
- Hängen Sie einen kleinen Haken (als Zubehör erhältlich) in die Bohrung (3) des nun sichtbaren Metallgussteils (2).
- Stellen Sie die Waage über eine Öffnung.
- Legen Sie den Waagschalenträger und die Waagschale wieder auf.
- Nivellieren Sie die Waage (siehe Kap. 4.6 „Nivellierung der Waage“).
- Schalten Sie die Waage ein.
- Hängen Sie das Wägegut an den Haken und führen Sie die Wägung durch.

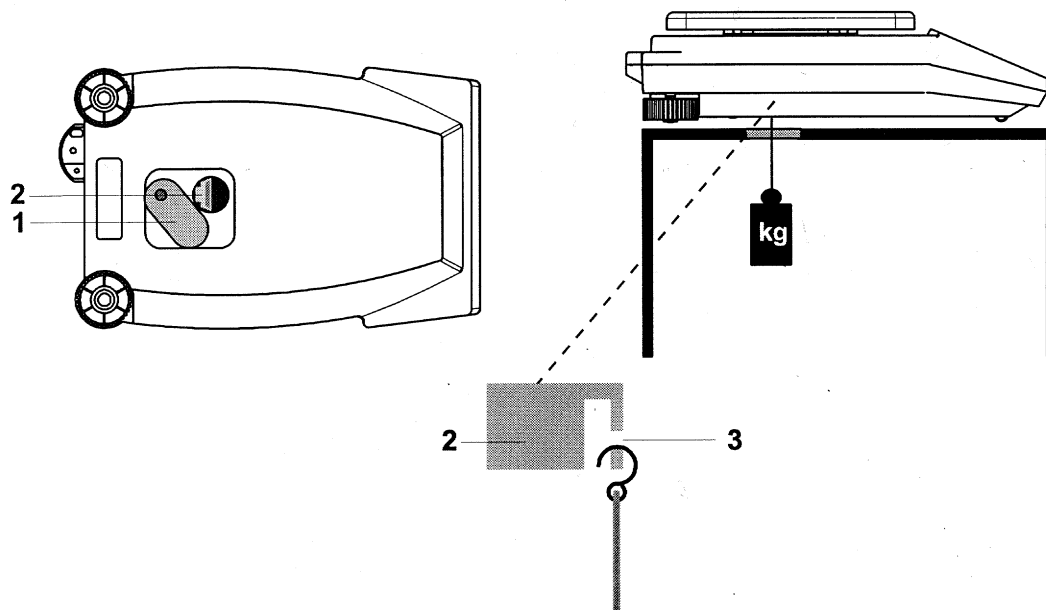


Abb. 3.3 Einrichten der Waage für Unterflurwägungen



VORSICHT

Achten Sie unbedingt darauf, dass der für die Unterflurwägung verwendete Haken stabil genug ist, um das gewünschte Wägegut sicher zu halten.



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass auch bei abgenommenem Waagschalenträger weder Schmutz noch Feuchtigkeit ins Waageninnere gelangen kann.

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

5 Betriebsarten und Bedienung

5.1 Einschalten der Waage

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten.

Die Waage führt eine Selbstdiagnose aus, um die wichtigsten Funktionen zu überprüfen. Nach Beendigung des Aufstartprozesses (etwa zehn Sekunden) wird im Display „Null“ angezeigt.

Die Waage ist betriebsbereit und befindet sich im Wägemodus.

5.2 Auto-Standby-Modus

Die Waage ist mit einem Auto-Standby-Modus ausgestattet, welcher im Konfigurationsmenü aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

Ist der Auto-Standby-Modus aktiviert, schaltet die Waage einige Zeit nach der letzten Wägung oder Tastenbedienung automatisch auf Standby (Stromsparfunktion).

Die Zeitspanne bis zum Umschalten auf Standby wird im Konfigurationsmenü definiert (siehe Kap. 6.6 „Wägemode“).

- Drücken Sie eine beliebige Taste oder legen Sie ein Gewicht auf, um die Waage aus dem Standby-Modus wieder in den Wägemodus zu überführen.

5.3 Setzen und Speichern der Konfiguration

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten.
- Halten Sie während des Aufstartvorganges die Tasten «**T**» und «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die von Ihnen gewünschte Konfiguration erscheint und lassen dann die Tasten los:

„WERKS-KONFIG.“:	Werks-Konfiguration laden.
„ANWENDER-KONFIG.“:	Anwender-Konfiguration laden.
„KONFIG. SPEICHERN“:	Aktuelle Konfiguration als Anwender-Konfiguration speichern.

5.4 Bedeutung der beiden Hauptmenüs

Die Waage verfügt über zwei Hauptmenüs: das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü.

Im **Konfigurationsmenü** wird das Grundprogramm der Waage definiert.

Dabei können Sie entweder mit der ab Werk programmierten Grundkonfiguration arbeiten, oder eine für Ihre spezifischen Bedürfnisse angepasste Anwenderkonfiguration definieren und speichern.

Im **Applikationsmenü** definieren Sie ein Arbeitsprogramm, welches an das spezifische Wägeproblem angepasst ist.

5.5 Aktivierung der beiden Hauptmenüs

5.5.1 Aktivierung des Konfigurationsmenüs

- Drücken Sie **«ON/OFF»**, um die Waage einzuschalten.
- Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste **«MENU»** ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.
- Nun können Sie das Konfigurationsmenü verändern (siehe Kapitel 6 „Konfigurations-menü-Bedienung“).

5.5.2 Aktivierung des Applikationsmenüs

- Ist die Waage betriebsbereit, drücken Sie **«MENU»**(etwa 2 Sekunden) bis im Display „SET APP. ...“ erscheint. Nun sind Sie im Applikationsmenü (siehe Kapitel 7 „Applikations-Bedienung“).

5.6 Bedienungsprinzip der Menüsteuerung

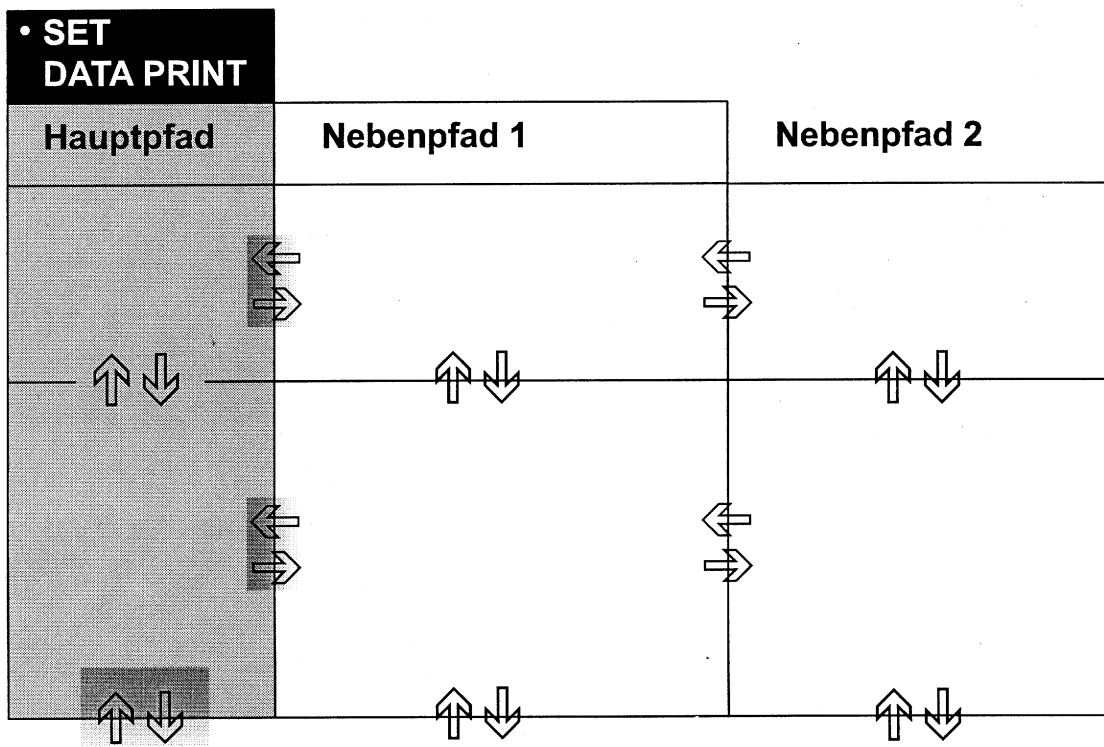
Das Konfigurationsmenü und das Applikationsmenü besitzen je einen Hauptpfad und bis zu zwei Nebenpfade, in welchen die Parameter für die verschiedenen Funktionsprogramme der Waage definiert werden.

Bewegen im Menü: (mit MENU-Taste)

- Kurzes Drücken : Im Pfad nach rechts resp. eine Eingabe starten.
- Langes Drücken : Im Pfad nach unten.
- «PRINT»-Taste : Im Pfad nach links (im Hauptpfad Menü verlassen).

Eingaben: (mit MENU-Taste)

- Kurzes Drücken : Wert resp. Stelle verändern.
- Langes Drücken : Wechseln eine Stelle nach rechts oder Eingabe beenden.
- «PRINT»-Taste : Eingabe beenden.



5.6.1 Bedienfeld

Vier der fünf Tasten des Multifunktions-Bedienfeldes sind mehrfach belegt (Funktionen für den Wäge- bzw. den Programm-Modus).

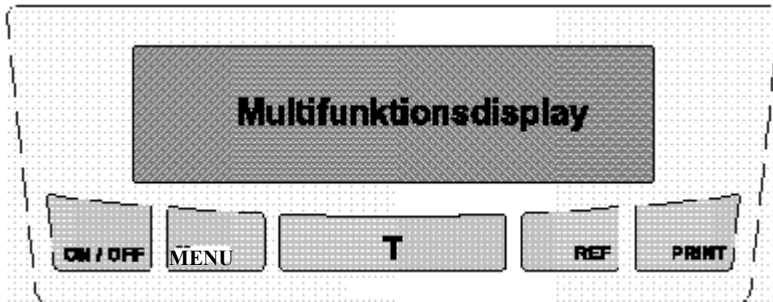


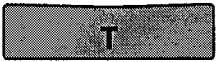

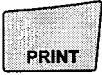



Abb. 4.1 Das Fünftasten-Bedienfeld

5.6.2 Bedienung

Taste(n)	Bezeichnung	Funktion im Wägebetrieb
	«ON/OFF»	<ul style="list-style-type: none"> Ein-/Ausschalten der Waage
	«MENU»	<ul style="list-style-type: none"> Aufrufen des Konfigurations-bzw. des Applikationsmenüs Umschalten zwischen dem Basisprogramm und der gewählten Applikation
	«T»	<ul style="list-style-type: none"> Tara-Funktionen und/oder Justierfunktionen auslösen
	«REF»	<ul style="list-style-type: none"> Applikationen bedienen (siehe Kap. 7 „Applikations-Bedienung“)
	«PRINT»	<ul style="list-style-type: none"> Druckfunktionen auslösen Verlassen eines Menüs/ Einstellung übernehmen

Tab. 4.1 Tastenfunktionen

	HINWEIS
<p>Zur Bedienung der Tasten «T» und «PRINT» siehe Kap. 8 „Speziell zu bedienende Tasten“.</p>	

Zur Veranschaulichung des Bedienungsprinzips siehe Kap. 11 Bedienungsbeispiele“.

5.6.3 Anzeige

Die Anzeige der Waage besitzt zwei Zeilen (1 und 2).

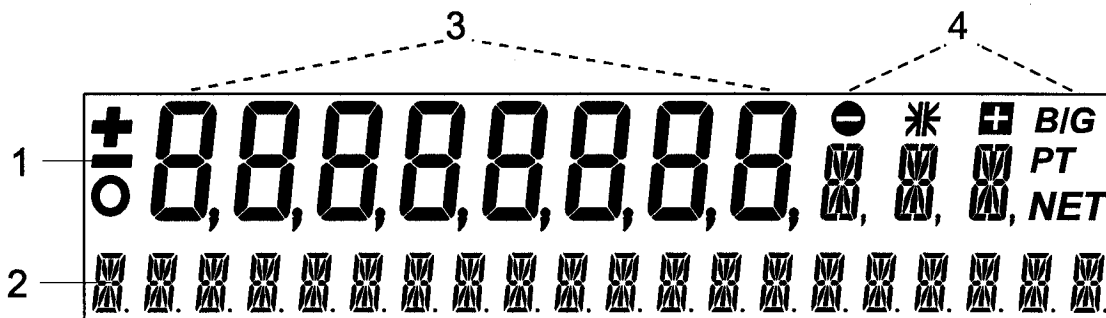


Abb. 4.2 Anzeige

Die obere Anzeigezeile (1) umfasst die achtstellige Messwertanzeige (3) sowie diverse Symbolzeichen (4).

Die untere Zeile (2) dient als 20-stellige Info-Zeile.

5.7 Passwortschutz der Menüs

Die beiden Hauptmenüs der Waage können durch ein frei wählbares, vierstelliges Passwort gegen ungewollte Veränderungen geschützt werden.

- Bei deaktiviertem Passwortschutz kann jeder Bediener das Konfigurations- und das Applikationsmenü der Waage verändern.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Mittel“ ist nur das Konfigurationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt.
- Bei aktiviertem Passwortschutz „Hoch“ ist das Konfigurations- und zusätzlich das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderung geschützt. Erst nach Eingabe des korrekten Passworts können am Konfigurationsmenü bzw. am Applikationsmenü Veränderungen vorgenommen werden

Zur Aktivierung des Passwortschutzes und der Änderung des Passworts siehe Kap. 6.9 „Passwortschutz“.



HINWEIS

Ab Werk ist der Passwortschutz deaktiviert.

Das vorprogrammierte Passwort ab Werk lautet: 7 9 1 4

Dieses Passwort ist bei allen KERN-Waagen gleich und ist immer gültig, parallel zu einem selbst gewählten Passwort.

Notieren Sie ihr persönliches Passwort.

5.8 Anti-Diebstahl-Codierung

Die Waage kann durch einen frei wählbaren, vierstelligen Zahlencode gegen Diebstahl geschützt werden:

- Bei deaktivierter Anti-Diebstahl-Codierung kann die Waage nach einem Spannungsunterbruch ohne Code-Eingabe wieder eingeschaltet und betrieben werden.
- Bei aktivierter Anti-Diebstahl-Codierung verlangt die Waage nach jedem Spannungsunterbruch die Eingabe des Codes.
- Wird der Code falsch eingegeben, wird die Waage blockiert.
- Ist die Waage blockiert, muss sie zuerst vom Stromnetz getrennt, anschliessend erneut ans Netz angeschlossen und durch Eingabe des korrekten Codes freigeschaltet werden.
- Nach sieben aufeinanderfolgenden Falscheingaben erscheint in der Anzeige „WAAGE GESPERRT, SERVICE ANRUFEN“. In diesem Fall kann nur KERN die Waage wieder freischalten.



HINWEIS

Ab Werk ist der Anti Diebstahl-Codierung deaktiviert.

Das vorprogrammierte Passwort ab Werk lautet: 8 9 3 7

Dieses Passwort ist bei allen KERN-Waagen gleich Geben Sie daher aus Sicherheitsgründen stets einen selbst gewählten Code ein.

Bewahren Sie Ihren **persönliches Code** an einem sicheren Ort.

Zur Aktivierung der Anti-Diebstahl-Codierung und zur Änderung des ab Werk programmierten Codes auf einen selbst gewählten Code siehe Kap. 6.10 „Anti-Diebstahl-Codierung“

6 Konfigurationsmenü-Bedienung

Dieses Kapitel erläutert das Konfigurationsmenü und dessen Funktionen.

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

6.1 Inhaltsstruktur des Konfigurationsmenüs

Im Konfigurationsmenü wird die Basiseinstellung der Waage definiert:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SPRACHE	<i>Sprache (E, D, F) Kap. 6.2</i>
EINHEIT-1	<i>Einheit, in der die Wäageergebnisse angezeigt werden Kap .6.3</i>
SET DATA PRINT	<i>Printformate; Art der auszudruckenden Werte (Einzelwert, Dauerprint, zeit- oder laständerungs-abhängige Werte, Datum, Zeit, Anwender etc.) Kap. 6.4</i>
SET KALIBRIERUNG	<i>Kalibrierungsmethode (Justiermethode) Kap. 6.5</i>
SET WAEGEMODE	<i>Stabilitätsmodus (Güte des Waagenstand-ortes), Auto-Standby-Modus, Nullpunktkorrektur, Tara-Methode (Schnell- oder Normaltara) Kap. 6.6</i>
SET INTERFACE	<i>Baudrate, Parity, Handshake-Funktionen der Peripherie-Schnittstelle Kap. 6.7</i>
SET DATUM UND ZEIT	<i>Datum und Uhrzeit (Standardformat oder amerikanisches Format p.m. und a.m.), (nur ARJ und PRJ) Kap. 6.8</i>
PASSWORT	<i>Passwortschutz für die Menüdefinitionen Kap. 6.9</i>
DIEBSTAHLCODE	<i>Aktivierung/Deaktivierung und Veränderung des Anti-Diebstahl-Codes Kap. 6.10</i>

Tab. 5.1 Inhalt des Konfigurationsmenüs

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt
- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Funktionsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Funktion entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Konfigurationsmenüs finden Sie im Kap. 15 „Konfigurations-Menübaum“.
- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

6.2 Sprach-Funktion

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SPRACHE		
SPRACHE DEUTSCH LANGUAGE ENGLISH LANGUAGE FRANCAISE		Sprache auswählen

Um die Sprache zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie die Waage aus.
- Schalten Sie die Waage ein und drücken Sie die «**MENU**»-Taste bis „SPRACHE ...“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie wiederholt kurz die «**MENU**»-Taste bis die von Ihnen gewünschte Sprache angezeigt wird.
- Drücken Sie die «**PRINT**»-Taste um die Wahl zu bestätigen.
- Drücken Sie die «**PRINT**»-Taste um das Menü zu verlassen.

6.3 Wahl der Wä geeinheit

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „EINHEIT-1“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• EINHEIT-1		
EINHEIT-1	g	Gramm
	kg	Kilogramm
	-----	-----
	t	Tola

Die Waage kann Ergebnisse in verschiedenen Einheiten anzeigen, wobei die Anzeige in Milligramm oder Kilogramm bei einigen Waagen aufgrund des jeweiligen Wä gebereiches nicht möglich ist.

Anzeige	Wä geeinheit	Umrechnung in Gramm
g	Gramm	
(mg)	Milligramm	0,001 g
(kg)	Kilogramm	1000 g
GN	Grain	0,06479891 g
dwt	Pennyweight	1,555174 g
ozt	Feinunze	31,10347 g
oz	Unze	28,34952 g
LB	Pfund	453,59237 g
ct	Karat	0,2 g
C.M.	Carat Métrique	0,2 g
tLH	Tael Hongkong	37,4290 g
tLM	Tael Malaysia	37,799366256 g
tLT	Tael Taiwan	37,5 g
mo	Momme	3,75 g
t	Tola	11,6638038 g

Tab. 5.2 Mögliche Wä geeinheiten und Umrechnungsfaktoren

6.4 Print-Funktionen

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „SET DATA PRINT“ Sprache erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET DATA PRINT		
AUTO-START	ON/OFF	<i>automatischer Druckstart beim Ein-/Ausschalten</i>
MODE	INSTABIL	<i>Einzelprint, jeder Wert</i>
MODE	STABIL	<i>Einzelprint, stabiler Wert</i>
MODE	LASTÄNDERUNG	<i>Print nach Laständerung</i>
MODE	DAUERPRINT	<i>Dauerprint nach jeder Integrationszeit</i>
MODE	ZEITBASIS	<i>Dauerprint mit Zeitbasis</i>
ZEITBASIS	2.0	<i>Zeitbasis (in Sekunden)</i>
SET PRINTFORMAT		DATUM UND ZEIT ON/OFF WAAGEN-ID ON/OFF PRODUKT-ID ON/OFF BRUTTO UND TARA ON/OFF EINHEITEN ON/OFF OPERATOR-ID ON/OFF EICHMODE ON/OFF PRODUKT * ttt...
		PRODUKTMODE HALTEN PRODUKTMODE LOESCHEN PRODUKTMODE ZAEHLEN
		OPERATOR ttt...

* Eingabe nur möglich, wenn Produkt-ID/Operator-ID auf „ON“ gestellt sind.

Bei „SET PRINTFORMAT“ werden jeweils die eingeschalteten Elemente gedruckt:

- Bei „EINHEITEN“ werden alle momentan aktiven Einheiten ausgedruckt
- Bei „PRODUKT ttt...“ kann die Produktbezeichnung alphanumerisch eingegeben werden.
- Bei „PRODUKTMODE HALTEN“ bleibt diese Produktbezeichnung gespeichert.
- Bei „PRODUKTMODE LOESCHEN“ wird die Produktbezeichnung nach jedem Ausdruck gelöscht.
- Bei „PRODUKTMODE ZAEHLEN“ wird nach der Produktbezeichnung ein Zähler ausgedruckt, der nach jedem Ausdruck um 1 erhöht wird.
- Bei „OPERATOR ttt...“ kann der Operator alphanumerisch eingegeben werden.
- Bei „EICHMODE“ auf „ON“ , wird die Hilfsanzeigeneinrichtung in Klammer gedruckt. Bei „EICHMODE“ auf „OFF“ wird die gesamte Anzeige ohne Klammern gedruckt.

Beim Anschluss eines Peripheriegerätes (z. B. eines Druckers) muss die Waagen-Schnittstelle im Untermenü „SET INTERFACE“ (siehe Kap. 6.7 „Interface-Funktionen“) konfiguriert werden.

6.5 Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „SET KALIBRIERUNG“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET KALIBRIERUNG		
MODE	OFF	<i>gesperrt</i>
MODE	EXTERN	<i>extern</i>
MODE	EXT.-DEF.	<i>extern mit frei definiertem Gewicht (DEF. n.nnn g)</i>
MODE	INTERN	<i>mit internem Gewicht</i>
MODE	AUTO	<i>automatisch (AUTOKAL) (nur bei Geräten PRJ, ARJ)</i>
DEF.	0.000 g	<i>Justiergewicht für EXT.-DEF.-Modus</i>
AUTOKAL.	ZEIT/TEMP.	<i>Autokal. auf Zeit u. Temp.</i>
AUTOKAL.	TEMPERATUR	<i>Autokal. auf Temperatur</i>
AUTOKAL.	ZEIT	<i>Autokalibrierung auf Zeit (nur bei Geräten PRJ, ARJ)</i>
AUTOKAL.-ZEIT	6 h	<i>Uhrzeit für Autokal.</i>

Zur Justierung der Waage siehe Kap. 4.7 „Justieren der Waage (Kalibrierung)“ und Kap. 4.7.1 „Erläuterungen zur Justierung (Kalibrierung)“.



HINWEIS

Die Werkseinstellung hängt von der Ausführung der Waage ab. Die internen Kalibriermodi sind nur in den Modellen PRJ/ARJ verfügbar.

6.6 Wägemode

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die SET WAEGEMODE“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET WAEGE-MODE			
	FLOATINGDISPLAY	0.04	<i>Integrationszeit (in Sekunden) eingeben</i>
	FLOATINGDISPLAY	0.08	
	FLOATINGDISPLAY	0.16	
	FLOATINGDISPLAY	0.32	
	STABILITAET	NIEDER	<i>Einstellung der Stabilitätskontrolle (Instabilität des Waagenstandortes)</i>
	STABILITAET	MITTEL	
	STABILITAET	HOCH	
	AUTO-STANDBY	OFF	<i>Auto-Standby nicht aktiv beziehungsweise nach nn Minuten aktiv</i>
	AUTO-STANDBY	5 MIN.	
	AUTO-STANDBY	10 MIN.	
	AUTO-STANDBY	30 MIN.	
	AUTO-ZERO	ON/OFF	<i>automatische Nullpunktkorrektur ein/aus</i>
	QUICK-TARA	ON/OFF	<i>Schnelltara ein/aus</i>

Mit Hilfe der Wägemode-Funktionen beschreiben Sie die Qualität des Waagenstandortes (siehe Kap. 4.4 „Wahl des geeigneten Standortes“).

Mit Hilfe der Funktion AUTO-STANDBY können Sie definieren, nach welcher Zeitspanne der Nichtbenützung die Waage automatisch in den Energiesparmodus umschaltet.



HINWEIS

Die Auto-Standby-Funktion funktioniert nur bei aktivierter automatischer Nullpunktkorrektur (siehe Kap. 6.6 „Wägemode“ / „AUTO-ZERO“).

6.7 Interface-Funktionen

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „SET INTERFACE“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET INTER-FACE			
	BAUDRATE	300	<i>Baudrate wählen</i>
	BAUDRATE	600	
	BAUDRATE	1200	
	BAUDRATE	2400	
	BAUDRATE	4800	
	BAUDRATE	9600	
	PARITY	7-EVEN-1STOP	<i>Parität wählen</i>
	PARITY	7-ODD-1STOP	
	PARITY	7-NO-2STOP	
	PARITY	8-NO-1STOP	
	HANDSHAKE	NO	<i>Handshake-Funktion eingeben</i>
	HANDSHAKE	XON-XOFF	
	HANDSHAKE	HARDWARE.	


Mit Hilfe der Interface-Funktionen wird die RS232/V24-Schnittstelle der Waage auf die Schnittstelle eines Peripheriegerätes abgestimmt (siehe Kap. 9 „Datenübertragung zu Peripheriegeräten“).

6.8 Datum und Uhrzeit (ARJ und PRJ)

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die SET DATUM UND ZEIT“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SET DATUM UND ZEIT			
	DATE	[DD.MM.YY]	<i>Datum und Zeit einstellen</i>
	DATE	[DD.MM.YY]	
	FORMAT	STANDARD/US	

 HINWEIS	
<p>Diese Einstellungen sind nur bei eingebauter Uhr vorhanden (Modelle ARJ/PRJ). Bei einem Stromunterbruch läuft die Datums- und Zeitanzeige weiter. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Pufferbatterie der Waage erschöpft nehmen sie Kontakt zu KERN auf.</p>	

6.9 Passwortschutz

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „PASSWORT“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• PASSWORT			
PASSWORT ----	DATENSCHUTZ	OFF	<i>Kein Schutz Das Konfigurationsmenü ist geschützt</i>
	DATENSCHUTZ	MITTEL	
	DATENSCHUTZ	HOCH	<i>Das Konfigurations- und das Applikationsmenü sind geschützt</i>
	PASSWORT	NEU ----	<i>neues Passwort eingeben</i>

Der Passwortschutz erlaubt Ihnen, das Konfigurationsmenü und/oder das Applikationsmenü gegen ungewollte Veränderungen zu schützen.

Für weitere Informationen zum Passwortschutz siehe Kap. 5.7 „Passwortschutz der Menüs“ und Kap. 11.1.4 „Aktivierung des Passwortschutzes“.

6.10 Anti-Diebstahl-Codierung

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „DIEBSTAHLCODE“ erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• DIEB-STAHL CODE		
DIEBSTAHL-CODE ----	DIEBSTAHLSCHUTZ ON/OFF	<i>Codierung ein-/ ausschalten</i>
	CODE NEU ———	<i>neuen Code eingeben</i>

Ist die Anti-Diebstahl-Codierung aktiviert, so muss nach jedem Stromunterbruch ein vierstelliger Code eingegeben werden, um die Waage zur Benützung freizuschalten. Für weitere Informationen zur Anti-Diebstahl-Codierung siehe Kap. 5.8 „Anti-Diebstahl-Codierung“.

Um die Anti-Diebstahl-Codierung zu aktivieren gehen Sie analog vor, wie für den Passwortschutz beschrieben (Kap.6.9).

7 Applikations-Bedienung

In diesem Kapitel wird erklärt, welche Arbeitsprogramme die Waage besitzt und wie man diese bedient (siehe auch Kap. 5.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“).

Wenn in einer Applikation «PRINT» betätigt wird, wird ein Protokoll ausgedruckt, das der Applikation entspricht.

7.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 5.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

Im Applikationsmenü werden die Arbeitsprogramme der Waage aufgerufen und den Benutzerbedürfnissen angepasst:

Hauptpfad	definierbare Funktionen
SET APP.	Applikation auswählen:
SETUP APPLIKATION	Parameter für die Applikation spezifizieren
AUTO-START ON/OFF	Die gewählte Applikation kann auf Wunsch bei jedem Aufstarten der Waage automatisch geladen werden

Tab. 6.1 Inhaltsstruktur des Applikationsmenüs

Darstellungskonventionen:

- Die ab Werk programmierten Einstellungen in den Nebenpfaden sind in dieser Betriebsanleitung **fett** gedruckt
- Für eine bessere Übersichtlichkeit wird bei jeder Applikationsbeschreibung nur der Teil des Menübaumes abgebildet, der dieser Applikation entspricht.
- Den gesamten Menübaum des Applikationsmenüs finden Sie im Kap. 16 „Applikations-Menübaum“.
- Erläuterungen zu den Menüfunktionen sind *kursiv* gedruckt.

7.2 Auswählen einer Applikation

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Nachdem der Aufstartvorgang beendet ist, die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „SET APP.“ eingestellte Sprache erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• APPLIKATION WÄHLEN		
SET APP	OFF	<i>normaler Wägebetrieb</i>
	EINHEITEN	<i>verschiedene Einheiten</i>
	ZAEHLEN	<i>Stückzählungen</i>
	PROZENT	<i>Prozentwägungen</i>
	DICHTE	<i>Dichtebestimmung</i>
	NETTO-TOTAL	<i>Netto-Totalwägefunktion</i>

In diesem Funktionsfeld wählen Sie die gewünschte Applikation.

Wird im Menü „SET APP.“ die Applikation ausgewählt, so werden im Menü „SETUP APPLIKATION“ nur noch jene Untermenüs angezeigt, welche die für die Definition der gewählten Applikation notwendigen Funktionen und Parameter enthalten.

Für die Aktivierung des Menüs siehe Kap. 5.5 „Aktivierung der beiden Hauptmenüs“ und Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

7.3 Umschalten Applikation / Wägemodus

Drücken Sie die TASTE <**MENU**> solange bis im Display die gewünschte Applikation wählen können.

Damit eine Applikation aktiviert werden kann, muss diese zuerst im Applikations-Menü gewählt werden (siehe Kap. 7.2 „Auswählen einer Applikation“).

- Drücken Sie die «**MENU**»-Taste. Im Display erscheint entweder der Name der gewählten Applikation „EINHEITEN“, „ZAEHLEN“, ... oder „WAEGEN“ (für Zurückschalten in Wägemodus).
(Erscheint sofort „SET APP. OFF“ ist noch keine Applikation gewählt.)
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Die Waage hat nun in die Applikation umgeschaltet und Sie können mit der «**REF**»-Taste die Applikation bedienen.
(Im Wägemodus hat die «**REF**»-Taste keine Funktion.)

7.4 Applikation «EINHEITEN»:

Drücken Sie die TASTE <MENU> solange bis im Display die gewünschte Applikation wählen können.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SETUP APPLIKATION			
EINHEITEN	EINHEIT-2	kg	<i>Kilogramm</i>
	EINHEIT-2	mg	<i>Milligramm</i>
	EINHEIT-2	-----	-----
	EINHEIT-2	OFF	<i>nicht aktiv</i>
	EINHEIT-3	GN	<i>Grain</i>
	EINHEIT-3	-----	-----
	EINHEIT-3	OFF	<i>nicht aktiv</i>
	EINHEIT-4	C.M.	<i>Carat Métrique</i>
	EINHEIT-4	-----	-----
	EINHEIT-4	OFF	<i>nicht aktiv</i>



HINWEIS

Einheit 1 für den Basisbetrieb wird im Konfigurationsmenü definiert (Standard-Einheit für alle Wägungen, wenn nicht die Applikation „EINHEIT“ aufgerufen ist, siehe Kap. 6.4 „Wahl der Wägeeinheit“).

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 7.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Drücken Sie die «REF»-Taste bis die gewünschte Einheit im Display erscheint.
- Lassen Sie die «REF»-Taste los.

7.5 Applikation «ZAEHLEN»

Drücken Sie die TASTE <MENU> solange bis im Display die gewünschte Applikation wählen können.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

0,00 g



Objekt auflegen «REF» drücken



Referenzstückzahl 5 Pcs



Zum Ändern «REF» weiterhin drücken (bis gewünschte Stückzahl)



zum Beispiel:

55 Pcs

Durch wiederholtes drücken von «PRINT»-gelangen Sie in den Wägemodus zurück.

Mit Hilfe der Applikation „ZAEHLEN“ können Sie gleich schwere Gegenstände (Schrauben, Kugeln, Münzen etc.) zählen.

Je nach Gewicht und Toleranzen der zu zählenden Gegenstände sollten Sie für die Bestimmung des Referenzgewichtes eine repräsentative Anzahl Gegenstände abzählen.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 7.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Legen Sie eine Anzahl Gegenstände auf die Waagschale.
- Drücken Sie die «REF»-Taste bis die Referenzstückzahl im Display erscheint.

Stimmt die Referenzstückzahl, lassen Sie die «REF»-Taste los.

Andernfalls halten Sie die «REF»-Taste. Es erscheinen die vordefinierten Werte (5, 1, 10, 25, 50, ...). Sobald der gewünschte Wert angezeigt wird, lassen Sie die «REF»-Taste los. (Durch kurzes Loslassen und Drücken der «REF»-Taste wird der aktuelle Wert jeweils um 1 erhöht.)

7.6 Applikation «PROZENT»

Drücken Sie die TASTE <MENU> solange bis im Display die gewünschte Applikation wählen können.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SETUP APPLIKATION		
PROZENT	KOMMAS	AUTO 0 1 3
		<i>Kommastellen für die Prozent-Anzeige eingeben</i>

Mit Hilfe der Applikation „PROZENT“ können Sie die Gewichte verschiedener Messungen in Prozenten, bezogen auf ein zuvor definiertes Referenzgewicht, anzeigen und ausdrucken.

Bedienung:

Aktivieren Sie die Applikation, siehe Kap. 7.3 „Umschalten Applikation / Wägemodus“.

- Legen Sie das Referenzgewicht auf die Waagschale.
- Drücken Sie die «REF»-Taste bis „REFERENZ 100%“ im Display erscheint.
- Lassen Sie die «REF»-Taste los.

7.7 Applikation «DICHTE»

Drücken Sie die TASTE <MENU> solange bis im Display die gewünschte Applikation wählen können.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

• SETUP APPLIKATION			
DICHTE	MODE	FEST AM BODEN	<i>Festkörper im Gefäss auf der Waagschale</i>
	MODE	FEST IN LUFT	<i>Festkörper</i>
	MODE	FLUESSIG	<i>Flüssigkeiten</i>
	MODE	FESTPOROES	<i>Poröse Festkörper</i>
	INDEX	ON/OFF	<i>Index-Berechnung ein/aus</i>
	REFERENZ	8.000	<i>Referenzdichte für die INDEX-Berechnung in g/ccm (nur verwendet wenn REFERENZ <> 0,000)</i>
	ZEITBASIS	0,0	<i>Zeitbasis für die Wiederholung in Sekunden (nur verwendet wenn ZEITBASIS <> 0,0)</i>
	REF. DICHTE	0,998205	<i>Dichte der zur Messung benützten Flüssigkeit (Werkseinstellung Wasser bei 20 °C)</i>
	TEMPERATUR	20 C	<i>Temperatur des zur Messung benützten Wassers in °C (die REF. DICHTE wird entsprechend berechnet)</i>

Mit Hilfe der Applikation „DICHTE“ können Sie die Dichte von Festkörpern und Flüssigkeiten bestimmen. Dabei können Sie unter verschiedenen Bestimmungsmethoden wählen:

- “MODE FLUESSIG“ Dichte einer Flüssigkeit
- “MODE FEST IN LUFT“ Dichte eines Festkörpers
- “MODE FEST POROES“ Dichte eines porösen Festkörpers
- “MODE FEST AM BODEN“ Dichte eines Festkörpers mit Gefäss auf der Waagschale

Dichte-Index-Berechnung

Der Dichteindex gibt die prozentuale Differenz zwischen zwei Dichten an:

$$\text{Index} = (\text{Dichte}_1 - \text{Dichte}_2) / \text{Dichte}_1 * 100\%$$

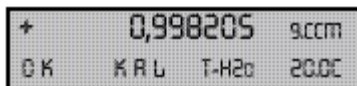
Dabei werden die zwei Dichten so eingesetzt, dass immer $\text{Dichte}_1 \geq \text{Dichte}_2$ ist.

Es werden entweder zwei aufeinanderfolgende Dichten verglichen oder die zuletzt bestimmte Dichte mit der eingegebenen Referenzdichte.

Bedienung:

Drücken Sie kurz **MENU** um in das Dichteprogramm zu gelangen.

Ist der Mode "Flüssig" eingestellt, wird direkt in die Dichtebestimmung gesprungen. In allen anderen Modis erscheint folgende Anzeige:



Aktuelle Dichte der Messflüssigkeit
Funktionen (bei der Serie
AR../PR..drücken Sie «REF»)

Beschreibung der Funktionen:

- "OK": Dichte der Messflüssigkeit übernehmen
→ Weiter mit entsprechender Dichtebestimmung
- "KAL" Dichte der Messflüssigkeit bestimmen
(Siehe 5. Dichte einer Flüssigkeit "MODE Flüssig")
- "T-H2o 20.0C" Referenzdichte von Wasser einstellen
(aktuell eingestellt bei: 20,0 °C)
- T-H2o ---C" Referenzdichte von Wasser einstellen
(aktuell nicht definiert)

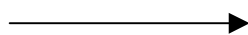


HINWEIS

In den folgenden Kapiteln 7.7.1-7.7.3 wird die Bestimmung der Dichte mittels Dichteset beschrieben. Für die Waagen-Modelle PR../AR.. stehen unterschiedliche Modelle zur Verfügung.

Modell Waage

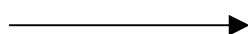
ARJ../ARS..



Modell Dichteset

AR-A01

PRJ../PRS..



PR-A02

7.7.1 Dichte einer Flüssigkeit „Mode Flüssig“

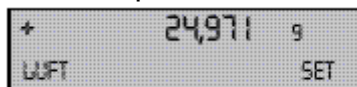
Bei dieser Methode wird die Dichte einer Flüssigkeit bestimmt. Dazu wird ein Glaskörper mit einem Volumen von 10 cm³ oder 100 cm³ verwendet.

Ablauf

1. Trieren.

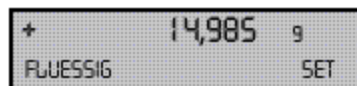


2. Glaskörper an den Unterflurhaken hängen und die «REF» drücken (Abb. 1).



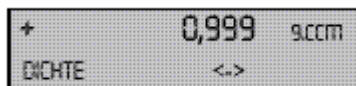
Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

3. Behälter mit der Flüssigkeit unter die Waage stellen und den Glaskörper eintauchen (Glaskörper darf den Boden nicht berühren) und «REF» drücken (Abb. 2).



Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

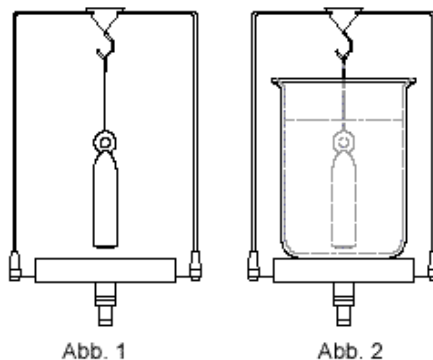
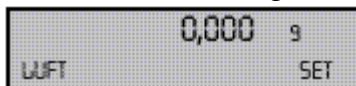
4. Anzeige der Dichte der Flüssigkeit (sofern im Bereich 0,5 . . . 2,0g/ccm).



5. Wechseln auf Anzeige des Dichte-Index mit «REF» (sofern INDEX ON).



6. Trieren -> Waage wieder auf Grammanzeige und bereit für nächste Bestimmung.



7.7.2 Dichte eines Festkörpers „Mode Fest in Luft“

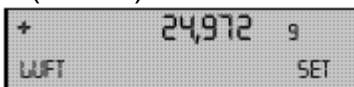
Bei dieser Methode wird die Dichte eines Festkörpers bestimmt. Dazu wird der Doppelbecher benötigt. Das Thermometer dient zur Überwachung der Temperatur der Messflüssigkeit im Behälter. Nach Aufruf des Dichte-Programmes erscheinen die Referenz-Parameter. Mit dem Drücken der **Ref**-Taste startet der Ablauf.

Ablauf

1. Trieren.



2. Körper auf die Waagschale legen und die «**SET**» (AR../PR. «**REF**») drücken (Abb. 1).



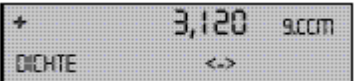
Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

3. Körper in die Siebschale legen und «**SET**» (AR../PR. «**REF**») drücken (Abb. 2).



Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

4. Anzeige der Dichte des Festkörpers (sofern im Bereich 0,1 . . . 25,0g/ccm).



5. Wechseln auf Anzeige des Dichte-Index mit «<->» (AR../PR. «**REF**») sofern INDEX ON.



6. Trieren -> Waage wieder auf Grammanzeige und bereit für nächste Bestimmung.

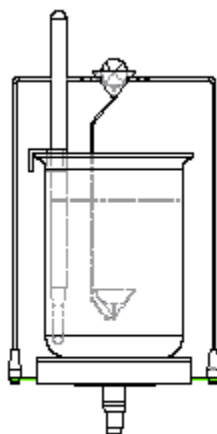
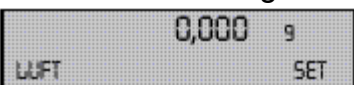


Abb. 1

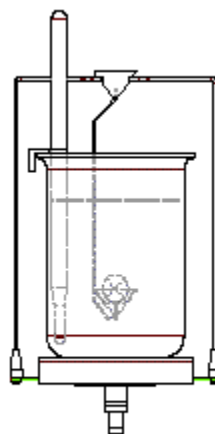


Abb. 2

7.7.3 Dichte eines porösen Festkörpers „Mode Fest porös“

Bei dieser Methode wird die Dichte eines porösen Festkörpers bestimmt. Dazu wird der Doppelbecher benötigt. Das Thermometer dient zur Überwachung der Temperatur der Messflüssigkeit im Behälter. Nach Aufruf des Dichte-Programmes erscheinen die Referenz-Parameter. Mit dem Drücken der **Ref**-Taste startet der Ablauf.

Ablauf

1. Trieren.



2. Porösen Körper auf die Waagschale legen und die «**SET**» (AR./PR. «**REF**») drücken (Abb. 1).



Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

3. Körper mit geschlossenen Poren (zum Schließen der Poren kann z. Bsp. Wachs verwendet werden) auf die Waagschale legen und «**SET**» (AR./PR. «**REF**») drücken (Abb. 2)



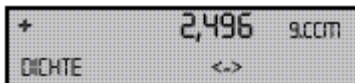
Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt

4. Porösen Körper in die Siebschale legen und «**SET**» (AR./PR. «**REF**») drücken (Abb. 3).



Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

5. Anzeige der Dichte des Festkörpers (sofern im Bereich 0,1 . . . 25,0g/ccm).



6. Trieren -> Waage wieder auf Grammanzeige und bereit für nächste Bestimmung.

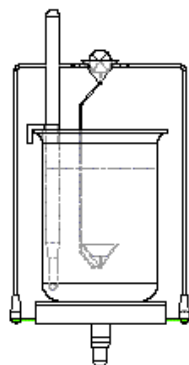


Abb. 1

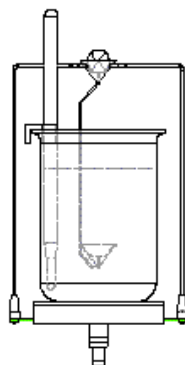


Abb. 2

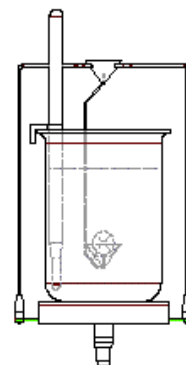


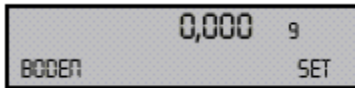
Abb. 3

7.7.4 Dichte eines Festkörpers „Mode Fest am Boden“

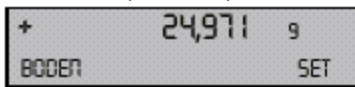
Bei dieser Methode wird ebenfalls die Dichte eines Festkörpers bestimmt; es werden aber keine Hilfsmittel benötigt. Das Thermometer dient zur Überwachung der Temperatur der Messflüssigkeit. Nach Aufruf des Dichte-Programmes erscheinen die Referenz-Parameter. Mit dem Drücken der **Ref**-Taste startet der Ablauf.

Ablauf

1. Die temperierte Referenzflüssigkeit (Wasser) in einen Behälter gegeben, auf die Waagschale stellen und tarieren (Abb. 1).



2. Körper in den Behälter legen (liegt am Boden) und die «SET» (AR./PR. «REF») drücken (Abb. 2).



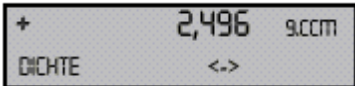
Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

3. Körper anheben bis er nicht mehr am Boden liegt aber noch vollständig in der Messflüssigkeit eingetaucht bleibt und «SET» (AR./PR. «REF») drücken (Abb. 3).

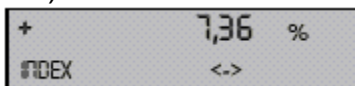


Sobald Wert stabil ist, wird er abgespeichert und 2 Sekunden lang angezeigt.

4. Anzeige der Dichte des Festkörpers (sofern im Bereich 0,1 . . . 25,0g/ccm).



5. Wechseln auf Anzeige des Dichte-Index mit «<->» (AR./PR. «REF») (sofern INDEX ON).



6. Trieren -> Waage wieder auf Grammanzeige und bereit für nächste Bestimmung.
0,000 g

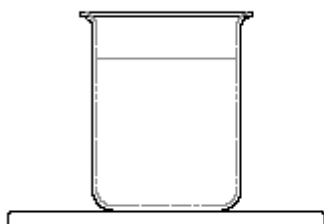
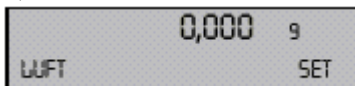


Abb. 1

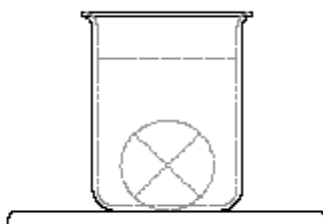


Abb. 2

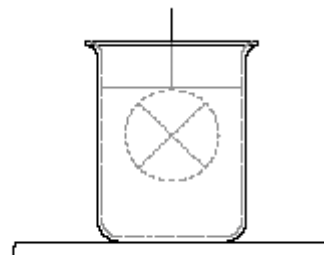


Abb. 3

7.8 Applikation «NETTO-TOTAL»

Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.

Bedienungsdetails entnehmen sie :Kap. 5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

0,000 g		
STO 0	RES	INF



Objekt auf Waagschale legen, <REF> bestätigen



0,000 g		
STO 1	RES	INF

1. Teilwägung



Objekt aufstellen «REF» drücken

2. Teilwägung



Objekt aufstellen «REF» drücken

3. 4. 5.

Zur Abfrage des Netto-Total Wertes «REF» solange gedrückt halten bis «INF» mit blinken anfängt. Dann „REF“ loslassen. Netto-Total kann angelesen werden.

Die Restkapazität der Waage kann durch erneutes Drücken «REF» abgefragt werden. Bei wiederholtem Drücken von «REF» können die Einzelwägungen abgefragt werden. Zum löschen des Speichers die Waage ausschalten.

8 Speziell zu bedienende Tasten

8.1 Die Tara-Taste «T»

- **Auslösen einer Tarierung**

- Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
- Drücken sie kurz «T»
- Die Waage führt eine Tarierung aus.

- **Auslösen einer Justierung (Kalibrierung)**

- Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
- Halten sie «T» gedrückt, bis „KALIBRIERUNG“ angezeigt wird
- Lassen Sie «T» los
- Die Waage führt eine Justierung durch gemäss Einstellungen im Konfigurationsmenü (vgl. Kap. 6.6 „Justier-Funktionen (Kalibrierungs-Funktionen)“) und protokolliert diese durch einen Ausdruck.

- **Auslösen eines Kalibrierungstests**

- Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
- Halten sie «T» gedrückt, bis „TEST KALIBRIERUNG“ angezeigt wird
- Lassen Sie «T» los
- Die Waage führt einen Kalibrierungstest durch.



HINWEIS

Eine Kalibrierung bzw. ein Kalibrierungstest kann mit «**ON/OFF**» abgebrochen werden

8.2 Die Print-Taste «PRINT»

- **Ausdrucken eines Einzelwertes, bzw. eines Protokolls**
 - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
 - Drücken sie kurz «**PRINT**»
 - Der Einzelwert, bzw. das Protokoll wird ausgedruckt

- **Reset des Produktezählers auf 1**
 - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
 - Drücken sie «**PRINT**», bis „RESET PROD.-ZAEHLER“ angezeigt wird
 - Lassen Sie «**PRINT**» los
 - Der Produktezähler wird auf 1 zurückgesetzt.

- **Ausdrucken der Waagen-Einstellungen**
 - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
 - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT STATUS“ angezeigt wird
 - Lassen Sie «**PRINT**» los
 - Die Waagen-Einstellungen werden ausgedruckt

- **Ausdrucken der Applikations-Einstellungen**
 - Stellen Sie sicher, dass sich die Waage im Wägemodus befindet
 - Halten sie «**PRINT**», bis „PRINT APPLIKATIONEN“ angezeigt wird
 - Lassen Sie «**PRINT**» los
 - Die Applikations-Einstellungen werden ausgedruckt

9 Datenübertragung zu Peripheriegeräten

Für Datenübertragungen zu Peripheriegeräten ist die Waage mit einer RS232/V24-Schnittstelle ausgestattet.

Vor der Datenübertragung muss im Konfigurationsmenü der Waage die RS232-Schnittstelle mit derjenigen des Peripheriegerätes abgeglichen werden (siehe Kap. 6.8 „Interface-Funktionen“).

- **Handshake**

Das Handshake ist ab Werk auf „NO“ (kein) eingestellt. Es kann auf Software-Handshake XON/XOFF oder auf Hardware-Handshake eingestellt werden.

- **Baudrate**

Mögliche Baudraten: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud.

- **Parity**

Mögliche Parity: 7-even-1Stop, 7-odd-1Stop, 7-No-2Stop oder 8-No-1Stop.

1 2 3 4 5 6 7 8 SP

± 12 V	SB	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7-even-1	SB	1. DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-odd-1	SB	1. DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	PB	SP
7-no-2	SB	1. DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	1.SP	2.SP
8-no-1	SB	1. DA	2.DA	3.DA	4.DA	5.DA	6.DA	7.DA	8.DA	SP

SB: Start Bit

PB: Parität Bit

DA: Data Bit

SP: Stop Bit

9.1 Verbindung zu Peripheriegeräten

Die Waage kann mit Peripheriegeräten auf drei Arten verbunden werden:

- **Standardmässige, bidirektionale Verbindung**

Waage	RJ 45	D25	Peripheriegerät
RS 232 out	2 3	→	RS 232 in
RS 232 in	6 2	←	RS 232 out
GND	5 7	—	GND

- **Standardmässige, bidirektionale Verbindung mit zusätzlichem Hardware-Handshake im Peripheriegerät**

Waage	RJ 45	D25	Peripheriegerät
RS 232 out	2 3	→	RS 232 in
RS 232 in	6 2	←	RS 232 out
GND	5 7	—	GND
CTS	3 20	←	DTR
DTR	7 5	→	CTS

Tab 8.2 bidirektionale Verbindung mit Hardware-Handshake

9.2 Datenübertragung

Anzeige

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	U	U	U
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------

Die Datenübertragung erfolgt im ASCII-Code:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	B	B	S	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DP	D0	B	U	...	CR	LF

B	Blank Leerzeichen	(Zwischenraum)
S	Sign	Vorzeichen (+, -, Zwischenraum)
DP	Decimal Point	Dezimalpunkt
D0...D7	Digits	Ziffern
U	Unit	Einheit
CR	Carriage Return	Wagenrücklauf
LF	Line Feed	Zeilenvorschub



HINWEIS


Nicht verwendete Stellen werden mit Leerzeichen aufgefüllt.
Der Dezimalpunkt DP kann zwischen D0 und D7 liegen.

9.3 Fernsteuerungsbefehle

Befehl	Funktion
ACK	Quittierung n=0 aus; n= 1 ein
*CAL	Kalibrierung (Justierung) starten (nur falls INT oder EXT gewählt)
DN	Gewichtsanzeige zurücksetzen
D.....	Gewichtsanzeige beschreiben (rechtsbündig)
@N	Info-Anzeige zurücksetzen
@.....	Info-Anzeige beschreiben
In	Floating-Display-Zeit n setzen <div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> n=0 t=0.04 sec. n=1 t=0.08 sec. n=2 t=0.16 sec. n=3 t=0.32 sec. </div>
N	Waage zurücksetzen
OFF	Waage ausschalten
ON	Waage einschalten
PCxxxx	Anti-Diebstahl-Code eingeben
PDT	Datum und Zeit ausdrucken
PRT	Print auslösen („Print“-Taste drücken)
PST	Status-Print auslösen
Pn (ttt.t)	Print-Mode setzen n = 0 Einzelprint jeder Wert (instabil) n = 1 Einzelprint stabiler Wert (stabil) n = 2 Print nach Laständerung n = 3 Print nach jeder Integrationszeit n = 4 Print mit Zeitbasis in Sek. (ttt.t)
R%k	Aktuelles Gewicht=100% setzen. mit k=0...7 Kommastellen (k=A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
REF%k rrr	Referenzgewicht rrr für 100% setzen mit k=0...7 Kommastellen (k=A: automatische Kommastellenbestimmung verwenden)
Rnnn	Aktuelles Gewicht=nnn Stück setzen
REFrrr	Referenzgewicht rrr für 1 Stück setzen

Befehl	Funktion
Sn	Stabilität n setzen n=0 low (niedrig) n=1 med (mittel) n=2 high (hoch)
SDTttmm-jjhhmmss	Set Datum und Zeit (Deutsch) (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute, Sekunde)
SDTmmd-dyyhhmmss	Set Date and Time (English) (Month, Day, Year, Hour, Minutes, Seconds)
T (ttt)	Tarieren bzw. Tara auf bestimmten Wert setzen
Uxnn	Einheit x (1...4) der Waage mit nn (0=g, 1=mg, 2=kg, ...) setzen
UxS	Waage auf Einheit x (1...4) umschalten
ZERO	Waage auf 0 stellen (sofern Gewicht stabil und innerhalb des Nullstell-Bereiches)

Tab. 8.4 Fernsteuerungsbefehle

	HINWEIS
<p>Jeder Fernsteuerungsbefehl muss mit «CR» «LF» abgeschlossen werden. Die Befehle werden auf Wunsch quittiert.</p>	


9.4 Beispiele zur Fernsteuerung der Waage

Eingabe	Beschreibung der ausgelösten Funktion
D - - - - -	es werden fünf Striche angezeigt
D	TEST123 Es wird angezeigt: tEST123
D	Die Anzeige ist dunkel
T100	-100.000 g (Tara gleich 100 g gesetzt)
T1	-1.000 g (Tara gleich 1g gesetzt)
T	Waage wird tariert

Tab. 8.5 Beispiele zur Fernsteuerung

10 Fehlermeldungen und Störungsbehebung

Die Waage zeigt in der Info-Zeile eine Fehlerbeschreibung an.

	HINWEIS
Tritt ein Fehler ohne Fehlerbeschreibung in der Info-Zeile auf, muss ein KERN-Servicetechniker kontaktiert werden.	

10.1 Hinweise zur Störungsbehebung

In der folgenden Tabelle sind Störungen und deren mögliche Ursachen aufgelistet. Wenn Sie die Störung nicht anhand der Tabelle beseitigen können, kontaktieren Sie bitte einen KERN-Servicetechniker.

Störung	Mögliche Ursachen
Gewichtsanzeige leuchtet nicht	Waage ist nicht eingeschaltet Verbindung zum Netz ist unterbrochen Stromnetz ist ausgefallen (Stromunterbruch) Das Steckernetzteil ist defekt
Es wird „OL“ angezeigt	Der Wägebereich ist überschritten (Angabe des maximalen Wägebereichs beachten)
Es wird „UL“ angezeigt	Der Wägebereich der Waage ist unterschritten (Waagschale oder Waagschalenträger fehlt)
Die Gewichtsanzeige ändert fortwährend	Zu starker Luftzug am Waagenstandort Die Waagenunterlage vibriert oder schwankt Die Waagschale berührt einen Fremdkörper Zu kurz gewählte Zeit für das Floating Display Das Wägegut nimmt Luftfeuchtigkeit auf Das Wägegut verdunstet/verdampft/sublimiert starke Temperaturänderungen des Wägeguts
Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	Die Waage wurde nicht korrekt tariert Die Waage ist nicht korrekt nivelliert Die Justierung ist nicht mehr korrekt Es treten starke Temperaturschwankungen auf

Störung	Mögliche Ursachen
Es erscheint keine Anzeige oder nur Striche	Die Stabilitätskontrolle (Balance-Funktionen) ist zu empfindlich eingestellt Die Zeit für das Floating Display ist zu ungünstig gewählt
Konfigurationsmenü ist nicht veränderbar	Im Konfigurationsmenü ist die Passwortsperrung aktiviert
Beim Justieren (Kalibrieren) blinkt die Anzeige fortwährend	Der Waagenstandort ist zu unruhig (Justierung mit « ON/OFF » abbrechen und Waage an einem besser geeigneten Waagenstandort aufstellen) Verwendung eines zu ungenauen Justiergewichtes (nur bei externer Justierung)

Tab. 9.1 Denkbare Störungen und deren Behebung

11 Bedienungsbeispiele

11.1 Veränderung des Konfigurationsmenüs

Bedienungsdetails entnehmen sie:

Kap.5.5.2 „Aktivierung des Applikationsmenüs

Kap.5.6 „Bedienungsprinzip der Menüsteuerung“.

11.1.1 Einstellung der Sprachwahl

Um die Sprache zu ändern, gehen sie wie folgt vor:

SPRACHE DEUTSCH

oder

LANGUE FRANCAISE

oder

LANGUAGE ENGLISH

SPRACHE DEUTSCH

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte Sprache erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird (die Anzeige blinkt).
- Halten Sie «**MENU**» bis die Eingabe beendet ist (die Anzeige hört auf zu blinken) oder drücken Sie «**PRINT**».
- Drücken Sie «**PRINT**», um das Menü zu verlassen (Werte übernehmen).

11.1.2 Einstellung der Wägeeinheit

Um die Wägeeinheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

EINHEIT-1 9

EINHEIT-1 mo

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display „EINHEIT –1“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird (die Einheit blinkt).
- Drücken Sie «**PRINT**», um die Eingabe zu beenden.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen. (Werte werden übernommen)

11.1.3 Einstellung der Print-Funktionen

Um die Printparameter zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

SET DATA PRINT

AUTO-START OFF

AUTO-START ON

MODE STABIL

MODE ZEITBASIS

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die „SET DATA PRINT“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie kurz«**MENU**» erscheint „AUTO-START ...“.
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einstellung angezeigt wird (ON oder OFF blinkt).
- Drücken Sie «**MENU**» und halten Sie die Taste so lange gedrückt, bis die nächste Print-Funktion („MODE ...“) erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis die gewünschte Einstellung angezeigt wird.

- Drücken Sie erneut «**MENU**» so lange, bis die nächste Print-Funktion erscheint. Verändern Sie die Werte der folgenden Funktionen in analoger Weise.
- Drücken Sie «**PRINT**» und Sie gelangen zurück zu „SET DATA PRINT“.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen (Werte übernehmen).

11.1.4 Aktivierung des Passwortschutzes

Die Einstellmöglichkeiten des Passwortschutzes sind in Kap. 6.9 „Passwortschutz“ beschrieben.

Um den Passwortschutz zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

PASSWORT —

- Drücken Sie «**ON/OFF**», um die Waage einzuschalten. Halten Sie während des Aufstartvorganges (etwa 10 Sekunden) die Taste «**MENU**» ständig gedrückt, bis im Display die eingestellte „PASSWORT---“ erscheint.

PASSWORT 7000

- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie kurz «**MENU**», die erste Stelle fängt an zu blinken.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MENU**» die erste Stelle des Passworts ein.

PASSWORT 7900

- Drücken Sie «**MENU**» so lange, bis die zweite Stelle blinkt.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MENU**» die zweite Stelle des Passworts ein.

PASSWORT 7914

- Gehen Sie für die beiden anderen Stellen analog vor.
- Halten Sie «**MENU**», bis die Eingabe beendet ist (keine Stelle blinkt).
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.

DATENSCHUTZ OFF

PASSWORT NEU 7914

PASSWORT NEU 1234

PASSWORT ———

- Drücken Sie kurz «**MENU**», es erscheint „DATENSCHUTZ ...“.
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis der gewünschte Daten-schutz angezeigt wird (die Einstellung blinkt).
- Drücken Sie «**MENU**» und halten Sie die Taste so lange gedrückt, bis „PASSWORT NEU 7914“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Analog zur vorhergehenden Eingabe des Passworts können Sie hier ihr eigenes Passwort eingeben.
- Drücken Sie «**PRINT**», um zurück zu „PASSWORT ———“ zu gelangen.
- Drücken Sie erneut «**PRINT**», um das Menü zu verlassen (Werte übernehmen).

11.2 Auswahl einer Applikation

Ist die Waage betriebsbereit, drücken Sie «MENU»(ca. 2 Sek.) bis im Display „SET APP. ...“ erscheint. Nun sind Sie im Applikationsmenü (siehe Kapitel 7 „Applikations-Bedienung“).

11.2.1 Einstellung für Stückzahlwägung

Um gleich schwere Gegenstände wie Münzen, Schrauben oder ähnliche Dinge zu zählen, gehen sie wie folgt vor:

SET APP. . . .

SET APP. ZAEHLEN

SETUP APPLIKATION

FLEXIBEL OFF

REFERENZ 10 PCS

REFERENZ 010 PCS

- Drücken Sie «**MENU**» so lange, bis die aktuell eingestellte Applikation erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie «**MENU**» mehrmals kurz, bis „SET APP. ZAEHLEN“ angezeigt wird (die Applikation blinkt).
- Drücken Sie «**MENU**» so lange, bis „SETUP APPLIKATION“ erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie kurz «**MENU**», es erscheint „FLEXIBEL ...“.
- Drücken Sie «**MENU**» so lange, bis die aktuell eingestellte Referenzstückzahl erscheint.
- Lassen Sie die «**MENU**»-Taste los.
- Drücken Sie «**MENU**» kurz, die erste Stelle fängt an zu blinken.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MENU**» die erste Stelle der Referenzstückzahl ein.

REFERENZ 020 PCS

- Drücken Sie «**MENU**» so lange, bis die zweite Stelle blinkt.
- Stellen Sie durch wiederholtes kurzes Drücken von «**MENU**» die zweite Stelle der Referenzstückzahl ein.

REFERENZ 025 PCS

- Geben Sie analog die dritte Stelle der Referenzstückzahl ein.
- Halten Sie «**MENU**» bis die Eingabe beendet ist (keine Stelle blinkt).
- Drücken Sie zweimal «**PRINT**» um das Menü zu verlassen (Werte übernehmen).

- Durch kurzes Drücken der «**MENU**»-Taste können Sie auf „ZAEHLEN“ umschalten.
- Legen Sie die eingestellte Anzahl Gegenstände auf die Waagschale. Durch kurzes Drücken der «**REF**»-Taste wird das Referenzgewicht für die Zählung definiert.



HINWEIS

Je nach Gewicht und Toleranzen der zu zählenden Gegenstände sollten Sie für die Bestimmung des Referenzgewichtes eine repräsentative Anzahl Gegenstände abzählen.

12 Wartung und Pflege

Die Waage muss sorgfältig behandelt und regelmässig gereinigt werden. Es handelt sich um ein Präzisionsinstrument.



GEFAHR

Für Wartungsarbeiten muss die Waage vom Stromnetz getrennt werden (Steckernetzteil ausstecken). Es muss außerdem gewährleistet werden, dass die Waage während der Arbeiten nicht von Dritten wieder ans Stromnetz angeschlossen werden kann.

Achten Sie bei der Reinigung unbedingt darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Nach Verschütten von Flüssigkeit auf die Waage, muss sie unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden.

Die Waage darf erst nach Überprüfung durch einen von KERN geschulten Mitarbeiter wieder betrieben werden.

Die Anschlüsse auf der Geräterückseite und das Steckernetzteil dürfen nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen.

Nehmen Sie die Waagschale und den Waagschalenhalter regelmäßig ab und entfernen Sie Schmutz oder Staub unter der Waagschale und auf dem Waagengehäuse mit einem weichen Pinsel oder einem weichen, fusselfreien, mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch.

Die Waagschale und der Halter können unter fließendem Wasser gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass beide Teile vollkommen trocken sind, ehe sie wieder auf der Waage montiert werden.



VORSICHT

Verwenden Sie zur Reinigung niemals Lösungsmittel, Säuren, Laugen, Farbverdünner, Scheuerpulver oder andere aggressive oder korrosive Chemikalien, da diese Substanzen die Oberflächen des Waagengehäuses angreifen und beschädigen können.

13 Transport, Lagerung, Entsorgung

13.1 Transport und Versand der Waage

Ihre Waage ist ein Präzisionsgerät. Behandeln Sie sie sorgfältig.

Vermeiden Sie während des Transports Erschütterungen, stärkere Stöße oder Vibrationen.

Achten Sie darauf, dass während des Transports keine starken Temperaturschwankungen auftreten und dass die Waage nicht feucht werden kann (Kondenswasser).



HINWEIS

Versenden und transportieren Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

13.2 Lagerung der Waage

Wenn Sie die Waage längere Zeit ausser Betrieb nehmen möchten, trennen Sie sie vom Stromnetz, reinigen Sie sie gründlich (siehe Kap. 12 „Wartung und Pflege“) und lagern sie an einem Platz, welcher folgende Bedingungen erfüllt:

- Keine starken Erschütterungen, keine Vibrationen
- Keine grossen Temperaturschwankungen
- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Keine Feuchtigkeit



HINWEIS

Lagern Sie die Waage vorzugsweise in der Originalverpackung, da diese die Waage optimal schützt.

14.1.3 Set Wägemode: Auto-Standby

- Der Auto-Standby-Modus schaltet die Waage automatisch aus, wenn: • die Waage tariert ist und während mindestens 5 Minuten „Null“ angezeigt hat,
- die Waage während mindestens 5 Minuten keinen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle erhalten hat,
- die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist.

Um die Waage nach einer automatischen Auto-Standby-Abschaltung wieder zu starten, bestehen folgende Möglichkeiten:

- Drücken Sie kurz eine beliebige Taste
- Legen Sie ein Gewicht auf die Waagschale
- Geben Sie einen Fernsteuerungsbefehl über die Schnittstelle

14.1.4 Set Wägemode: Auto-Zero

Wenn die automatische Nullpunktkorrektur „Auto-Zero“ aktiviert ist, gibt die Waage immer einen stabilen Nullpunkt an (z. B. auch bei Raumtemperaturänderungen).

15 Konfigurations-Menübaum

«MODE» beim Einschalten gedrückt:

• SPRACHE	
	LANGUAGE ENGLISH SPRACHE DEUTSCH LANGUE FRANCAISE

• EINHEIT-1	
EINHEIT-1	g mg kg GN dwt ozt oz Lb ct C.M tH tM tT mo t

• SET DATA PRINT		
	AUTO-START	ON/OFF
	MODE	INSTABIL
	MODE	STABIL
	MODE	LASTAENDERUNG
	MODE	DAUERPRINT
	MODE	ZEITBASIS
	ZEITBASIS	2.0

	SET PRINTFORMAT	DATUM UND ZEIT	ON/ OFF
		WAAGEN-ID	ON/ OFF
		PRODUKT-ID	ON/ OFF
		BRUTTO UND TARA	ON/ OFF
		EINHEITEN	ON/ OFF
		OPERATOR-ID	ON/ OFF
		PRODUKT	ttt...
		PRODUKTMODE	HALTEN
		PRODUKTMODE	LOESCHEN
		PRODUKTMODE	ZAEHLEN
	OPERATOR	ttt...	

- SET KALI-BRIERUNG**

	MODE	OFF
	MODE	EXTERN
	MODE	EXT.-DEF.
	MODE	INTERN
	MODE	AUTO
	DEF. 0.000	0,000 g
	AUTOKAL.	ZEIT/TEMP.
	AUTOKAL.	TEMPERATUR
	AUTOKAL.	ZEIT
	AUTOKAL.-ZEIT	6 h

- SET WAEGE-MODE**

	FLOATINGDISPLAY	0.04
	FLOATINGDISPLAY	0.08
	FLOATINGDISPLAY	0.16
	FLOATINGDISPLAY	0.32
	STABILITAET	NIEDER
	STABILITAET	MITTEL
	STABILITAET	HOCH
	AUTO-STANDBY	OFF
	AUTO-STANDBY	5 MIN
	AUTO-STANDBY	10 MIN
	AUTO-STANDBY	30 MIN
	AUTO-ZERO	ON/OFF
	QUICK-TARA	ON/OFF

• SET - INTERFACE		
	BAUDRATE	300
	BAUDRATE	600
	BAUDRATE	1200
	BAUDRATE	2400
	BAUDRATE	4800
	BAUDRATE	9600
	PARITY	7-EVEN-1STOP
	PARITY	7-ODD-1STOP
	PARITY	7-NO-2STOP
	PARITY	8-NO-1STOP
	HANDSHAKE	NO
	HANDSHAKE	XON-XOFF
	HANDSHAKE	HARDWARE

• SET DATUM UND ZEIT (Modelle PRJ/ARJ)		
	DATE	[DD.MM.YY]
	TIME	[HH.MM.SS]
	FORMAT	STANDARD/US

• PASSWORT		
PASSWORT	DATENSCHUTZ	OFF
_____	DATENSCHUTZ	MITTEL
	DATENSCHUTZ	HOCH
	PASSWORT NEU	---

• DIEBSTAHL-CODE		
DIEBSTAHL-CODE	DIEBSTAHLSCHUTZ	OFF
_____	DIEBSTAHLSCHUTZ	ON
	CODE NEU	----

16 Applikations-Menübaum

«MODE» im Betrieb drücken:

• SET APP.	
	OFF EINHEITEN ZAEHLEN PROZENT DICHTEN NETTO-TOTAL
• SETUP APPLIKATION	
	Gliederung ist von der jeweiligen Applikation abhängig (siehe Kap. 7 „Applikations-Bedienung“)
• AUTO-START	
AUTO-START	ON/OFF

17 Setzen und Speichern der Konfiguration

«MENU» und «T» beim Einschalten gedrückt:

WERKS-KONFIG.	Laden der Werks-Konfiguration
ANWENDER -KONFIG.	Laden der Anwender-Konfiguration
KONFIG. SPEICHERN.	Speichern der aktuellen Anwender-Konfiguration

17.1 Software-Updates via Internet

Software-Updates sind verfügbar im Internet

<http://www.prs.kern-sohn.de>

<http://www.prj.kern-sohn.de>

<http://www.ars.kern-sohn.de>

<http://www.arj.kern-sohn.de>

Das Aufspielen dieser Software-Updates auf die Waage stellt sicher, dass Ihre Waage immer die neuesten Funktionen oder Funktionserweiterungen beinhaltet.

18 Wichtige Hinweise

Diese elektronische Waage ist ein Präzisionsinstrument. Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern sind große Anzeigeabweichungen möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden. Störende Umgebungsbedingungen wie Luftzug und Vibrationen vermeiden. Schnelle Temperaturwechsel vermeiden, gegebenenfalls Waage nach Wärmeanpassung neu justieren.

Hohe Luftfeuchtigkeit, Dämpfe und Staub vermeiden, da die Waage nicht hermetisch geschlossen ist. Waage nicht direkt mit Flüssigkeit in Verbindung bringen, diese könnte in das Meßwerk eindringen. Deshalb auch nur trocken oder feucht reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden, da hierdurch Lack- und Kunststoffteile Schaden nehmen könnten. Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

Eine Anwärmzeit von 1-2 h nach dem Einschalten stabilisiert die Meßwerte. Wägegut vorsichtig auflegen. Keine Dauerlast auf die Wägeplatte außerhalb des Gebrauchs. Stöße und Überlastung über die angegebene Höchstlast (Max) hinaus unbedingt vermeiden, Waage könnte hierdurch beschädigt werden.

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet werden. Der Wägevorgang muß dann wieder von vorne begonnen werden.

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

Die Waage regelmäßig mit externen Prüfgewichten überprüfen.

Garantie erlischt beim Öffnen der Waage, sowie bei Verwendung der Waage außerhalb der beschriebenen Vorgaben.

Verpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Für Rücktransport nur Originalverpackung verwenden.