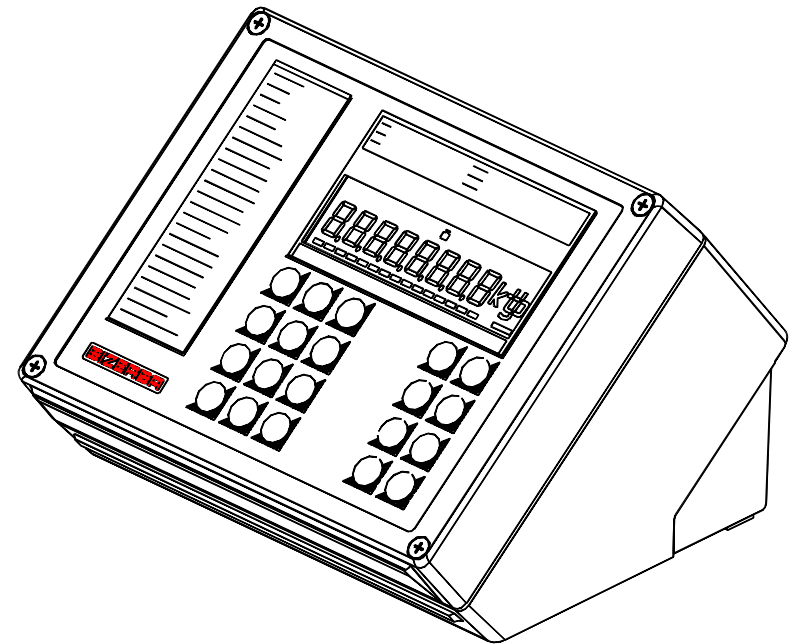


Industrie-Terminal-Light

Bedienungsanleitung ITL



INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES	4
1.1.	Aufbau der Bedienungsanleitung	4
1.2.	Allgemeine Bedingungen.....	5
1.3.	Bescheinigung	8
1.3.1.	ITL für Ex-Zone 2 und 11.....	8
1.3.2.	EG – Bauartzulassung.....	9
1.4.	Sicherheitshinweise.....	10
1.4.1.	Ex-Zone 2 und 11	10
2.	GERÄTEÜBERSICHT.....	11
2.1.	Anzeige- und Bedienfeld	11
2.2.	Übersicht der Bedienfunktionen	12
2.2.1.	Allgemeine Funktionstasten	12
2.2.2.	Tastencode für Wägebetrieb	12
2.2.3.	Tastencode für Registrierbetrieb	13
2.2.4.	Tastencode für Zählbetrieb	13
2.2.5.	Tastencode für Eichfähigen Datenspeicher.....	13
3.	WÄGEBETRIEB	14
3.1.	Funktionstest	14
3.2.	Gewichtsanzeige	15
3.3.	Batterie-Statusanzeige	16
3.4.	Waagenumschaltung (Optionsvariante)	16
3.5.	Dimensionsumschaltung kg/lb.....	17
3.6.	Nullstellen.....	17
3.7.	Nettowägung mit Taraausgleich	18
3.8.	Nettowägung mit Tarahandwert	18
3.9.	Nettowägung mit Tarafestwert.....	18
3.10.	Speichern Tarafestwerte	19
3.11.	Bruttogewicht-, Tarawert-Anzeige	20
3.12.	Plus-Minus-Wägungen	20
3.13.	Speichern Soll- und Toleranzwerte für Plus-Minus-Wägungen	21
3.14.	Betriebsarten	21
4.	REGISTRIERBETRIEB.....	22
4.1.	Postenregistrierung	22

5.	ZÄHLBETRIEB	23
5.1.	Zählen mit gewogenem Referenzgewicht, Referenzzahl gespeichert.....	24
5.2.	Zählen mit gewogenem Referenzgewicht, Referenzzahl getastet	24
5.3.	Zählen mit gewogenem Referenzgewicht mit Referenzzahlvorschlag	25
5.4.	Zählen mit Referenzgewichtsvorgabe	26
5.5.	Zählen mit Aufruf Referenzgewichtsspeicher.....	26
5.6.	Speichern Referenzgewichtswerte.....	27
5.7.	Anzeige Referenzgewicht, Referenzzahl	28
6.	PC/EDV-DRUCKER-SCHNITTSTELLE	29
6.1.	PC/EDV-Standardschnittstelle	29
6.1.1.	Datenausgangsformate.....	30
6.1.2.	Dateneingangsformate.....	33
6.1.3.	Datensatz Postenregistrierung.....	34
6.1.4.	Datensatz Postenregistrierung mit Datensatzkopf	35
6.1.5.	PC/EDV-Schnittstelle, Parameter und Komponenten	36
6.2.	ITL als externe Waage, kontinuierliche Datensendung.....	38
6.2.1.	ITL als externe Waage, Parameter und Komponenten.....	38
6.3.	Druckerschnittstelle.....	39
6.3.1.	Parameter und Komponenten zum Anschluß Bizerba-Druckwerk IPT-K.....	40
6.3.2.	Parameter und Komponenten zum Anschluß Fremd-Druckwerk.....	41
6.4.	Eichfähiger Datenspeicher (ES).....	42
6.4.1.	ES löschen.....	42
6.4.2.	ES Daten anzeigen	43
7.	SERVICE-MENÜ	44
7.1.	Parameter-Menü	45
7.1.1.	Peripherie-Parameter.....	48
7.2.	Abgleich-Menü	49
7.2.1.	Abgleichvorgang mit linearer Korrektur	50
7.2.2.	Abgleich mit quadratischer Korrektur	52
7.3.	Vorlast - Menü.....	53
8.	TECHNISCHE DATEN UND GERÄTEKONFIGURATIONEN	54
8.1.	Technische Daten ITL.....	54
8.2.	Abmessungen (Maße in mm) ITL.....	55
8.2.1.	Gerätekonfigurationen ITL	57
9.	INBETRIEBNAHME	58
9.1.	Aufstellung	58
9.2.	Elektrischer Anschluß	58

10.	SONSTIGES	59
10.1.	 Störungen, Ursachen, Behebungen 	59
10.2.	Reinigung	62
10.3.	Eichung	62
11.	BETRIEBSBEDINGUNGEN.....	63
11.1.	Bedingungen an den Aufstellort	63
11.2.	Spezielle Umgebungsbedingungen.....	64
11.2.1.	Grenzwerte für Schutzart, Temperatur und relative Feuchtebeständigkeit	64
11.3.	Netzversorgung	65
11.3.1.	Installation der bauseitigen Netzversorgung.....	65
11.3.2.	Technische Daten der Netzversorgung	66
11.4.	Störstrahlung und Störfestigkeit gemäß EN 50081-1 EN 50082-1	67
11.4.1.	Störeinstrahlung	67
11.4.2.	Elektrostatische Entladung.....	67
11.4.3.	Leitungsgebundene Störungen	67
11.5.	EG-Richtlinien/Normen und Empfehlungen.....	67
11.6.	Der Meßkreis	68
11.7.	Installationsbedingungen für Meß-, Daten- und Steuerleitungen.....	68
11.7.1.	Installation von Meßleitungen.....	69
11.7.2.	Installation von Datenleitungen	69
11.8.	Anforderungen zum Aufbau externer Steuerungseinheiten	70
11.9.	Luftkonvektion	70



Die kompletten **Funktionen** dieser Bedienungsanleitung stehen ab dem **Programmstand 456.51.000.04** zur Verfügung.

1. ALLGEMEINES

Mit dem Bizerba-Wägeterminal ITL haben Sie ein hochwertiges Gerät hochmoderner Technologie erworben.

Bitte vor der Aufstellung und Inbetriebnahme die **Betriebsbedingungen** (siehe Kap.11.) und **Bedienungsanleitung** aufmerksam durcharbeiten und beachten.

An das ITL kann ein Peripheriegerät angeschlossen werden.

1.1. Aufbau der Bedienungsanleitung

Symbolerklärungen:



Hinweis/Verweis auf weitere Erklärung oder einer Einschränkung bzw. Erweiterung.

Wichtige Zusatzinformation zur fehlerfreien Bedienung oder Funktion des Gerätes.

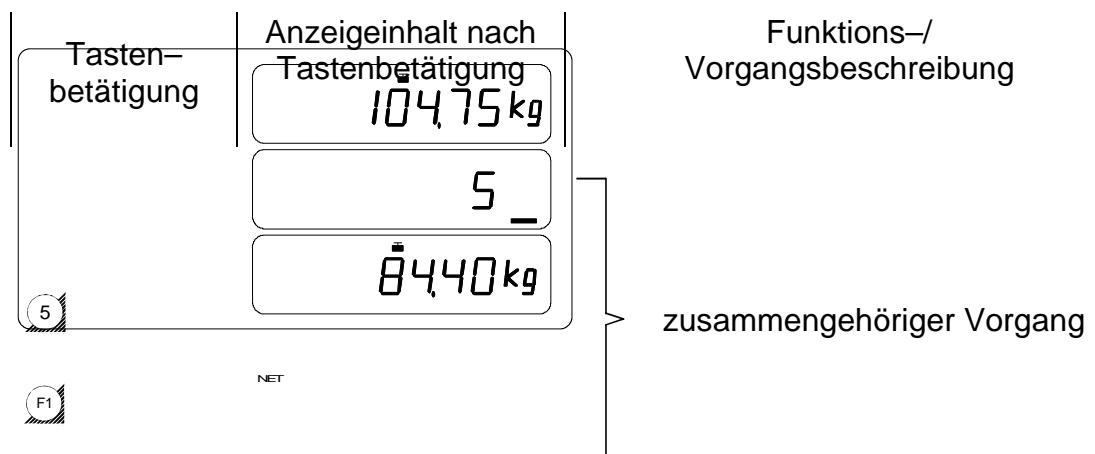


SICHERHEITS-HINWEIS ; immer beachten !



Hilfestellung, z.B. bei Störungen

Funktions-Ablaufdarstellung:



1.2. Allgemeine Bedingungen



Geräte **nicht** aufstellen und **nicht** in Betrieb nehmen, **bevor** die nachfolgenden **Bedingungen** sowie die **Betriebsbedingungen (Kap.11.)** erfüllt sind.

- Geräte **nicht** in Betrieb nehmen, bevor das Aufsichts- und Bedienpersonal die **Bedienungsanleitungen gründlich studiert** haben. Schwere Verletzungen des Bedienungspersonals und Schäden an den Maschinen können die Folge sein.
- Betreiber (Käufer) sowie Aufsichts- und Bedienpersonal müssen die Inbetriebnahme, Programmierung, Datenspeicherung, Bedienung, Reinigung und Pflege unsere Systeme, Geräte, und Maschinen **ausschließlich nach unseren** Bedienungsanleitungen durchführen.

Bitte **alle** Sicherheits- und Gefahrenhinweise **besonders** beachten und einprägen (merken) !

- Geräte bis zur beabsichtigten Aufstellung nur in der Originalverpackung aufbewahren und transportieren.
- Aufstellung, Inbetriebnahme und Ersteinweisung erfolgen **grundsätzlich** durch **geschulte** Mitarbeiter unserer Verkaufsbüros und Kundendienststellen oder von uns beauftragten Firmen.

Wartung und Reparaturen **nur** durch unseren Kundendienst und/oder von uns beauftragte Firmen oder Personen durchführen lassen.
- Nur von uns zugelassene Hilfstoffe und Verbrauchsmaterialien verwenden (z. B. Reinigungsmittel, Öle und Fette u.a.m.).
- Nur Original-Bizerba-Verschleiß-, Ersatz- und Austauschteile verwenden.

- **Schutz- und Sicherheitseinrichtungen** für das Aufsichts- und Bedienungspersonal während der Bedienung der Geräte **nicht** abnehmen, abändern, mißachten oder umgehen. Es bestehen sonst erhebliche Verletzungsgefahren für das Personal.

- Veränderungen an den Geräten nur mit unserer vorherigen **schriftlichen** Zustimmung durchführen.

- **Externen Datendialog** zwischen Bizerba-Geräten und Fremdgeräten, dazu erforderliche Hard- und Software, Test und Anpassungsarbeiten sind mit uns **schriftlich** abzuklären.

- **Aus Sicherheitsgründen Geräte bei** wiederkehrenden Störungen, auftretenden Schäden irgendwelcher Art sowie bei Verdacht auf Verletzungsgefahren **sofort außer Betrieb setzen**. Informieren Sie auf jeden Fall die nächste Kundendienststelle.

- Für von uns gelieferte Fremdgeräte gelten obige Hinweise sinngemäß, sofern sich aus den schriftlichen Unterlagen der Fremdgeräte nichts anderes ergibt.

Wir lehnen jegliche Haftung ab für Schäden, die entstehen können durch

- Nichtbeachtung unserer Betriebsbedingungen und Bedienungsanleitungen.
- Eigenmächtige Aufstellungen.
- Fehlerhafte bauseitige elektrische Installationen.
- Bauliche Veränderungen an unseren Produkten.
- Entfernung von Eichplomben und Instandsetzungs–Kennzeichen.
- Entfernung von Schutzeinrichtungen.
- Nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch unserer Geräte.
- Fehlerhafte Programmierung und Bedienung.
- Verwendung von nicht BIZERBA–Original–Ersatz– und Zubehörteile oder fremden Betriebsmitteln.
- Natürlichen Verschleiß und Abnutzung.



Wenn Sie **Geräte neu einstellen**, führen Sie **unbedingt** eine Kontrollwägung und einen Probeabdruck aus. Sie vermeiden dadurch fehlerhafte Ergebnisse, Auszeichnungen und Auswertungen.

Nur gut geschulte Mitarbeiter dürfen die Geräte bedienen und pflegen.

Kontrollieren Sie den sachgemäßen Umgang mit unseren Produkten.
Wiederholen Sie Schulungen.



Unsere Produkte werden laufend weiterentwickelt und unterliegen unterschiedlichen länderspezifischen Vorschriften. Bildliche und grafische Beispiele in der Bedienungsanleitung können von der gelieferten Ausführung abweichen.

1.3. Bescheinigung

Das ITL ist gemäß VDE 0871 funkentstört.

Bei Anschluß von fremden Peripheriegeräten ist der Betreiber des Terminals selbst für die Einhaltung der Funkschutzbestimmungen der gesamten Anlage verantwortlich.

Die elektrischen Betriebsmittel sind gemäß VDE 0113 hergestellt.

1.3.1. ITL für Ex-Zone 2 und 11

ITL-Geräte für den Einsatz in den explosionsgefährdeten **Zonen 2 und 11** sind durch ein **besonderes Typenschild** gekennzeichnet. Sie erfüllen VDE 0165 vom Februar 1991.

Bei bestimmungsgemäßigem Betrieb erzeugt das ITL keine zündfähigen Funken, Lichtbögen oder unzulässig hohe Temperaturen. Bauteile im Gerät sind max. 130° C heiß und können keine Gase der Temperaturklassen T1 bis T4 entzünden.

Beim Einsatz in Zone 11 dringt kein Staub in das Gerät ein (IP65). Die max. Temperatur der Gehäuseoberfläche liegt unter 80°C.

1.3.2. EG – Bauartzulassung

Physikalisch-Technische Bundesanstalt**EG-Bauartzulassung****Zulassungsschein Nr. D94-09-022****Nichtselbsttätige Waage, Typ ITL-...**

ausgestellt von Physikalisch-Technische Bundesanstalt

gemäß § 13 des Eichgesetzes vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) und § 7c (2) der Eichordnung in der Fassung vom 24. September 1992 (BGBl. I S. 1653), die der Richtlinie 90/384/EWG entsprechen

ausgestellt für Bizerba-Werke
Wilhelm-Kraut-Straße 65
72336 Balingen
Bundesrepublik Deutschland

für Nichtselbsttätige elektromechanische Waage mit oder ohne Hebelwerk
Max 3 kg bis 120 t
Genauigkeitsklasse (III), Anzahl der Eichwerte: $n \leq 10000$
Genauigkeitsklasse (III), Anzahl der Eichwerte: $n \leq 1000$

Gültig bis 06. Oktober 2004

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Zulassung ist und 11 Seiten umfaßt.

Im Auftrag

Braunschweig, 07.10.1994
Geschäfts-Zeichen: 1.13-94.178

(Brandes)

Name und Anschrift der benannten Stelle:

Dienststempel

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D 3300 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland



- Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite -
Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

1.4. Sicherheitshinweise



Das Öffnen des Gerätes darf **nur von geschulten** Servicetechnikern nach Bizerba-Richtlinien durchgeführt werden.

Vor dem Öffnen das Gerät vom Netz trennen !



Das ITL mit einem **normalen Typenschild** darf **nicht** in explosions- oder explosivstoffgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

1.4.1. Ex-Zone 2 und 11



Beim Aufstellen eines ITL mit einem **besonderen Typenschild** in den explosionsgefährdeten **Zonen 2 und 11** ist in Deutschland die ElexV und die VDE 0165 zu beachten:

Erfolgt der **Netzanschluß über eine Steckvorrichtung**, dann muß diese **verriegelt** sein. Das **Stecken und Ziehen des Steckers** darf nur in **spannungslosem** Zustand möglich sein.

Bei **Einsatz in Zone 11** ist **zusätzlich zu beachten**:

Die **Einführungsöffnung** an der Netzsteckdose muß **senkrecht nach unten** zeigen. Die **Abweichung** von der Senkrechten darf **max. 30°** betragen.

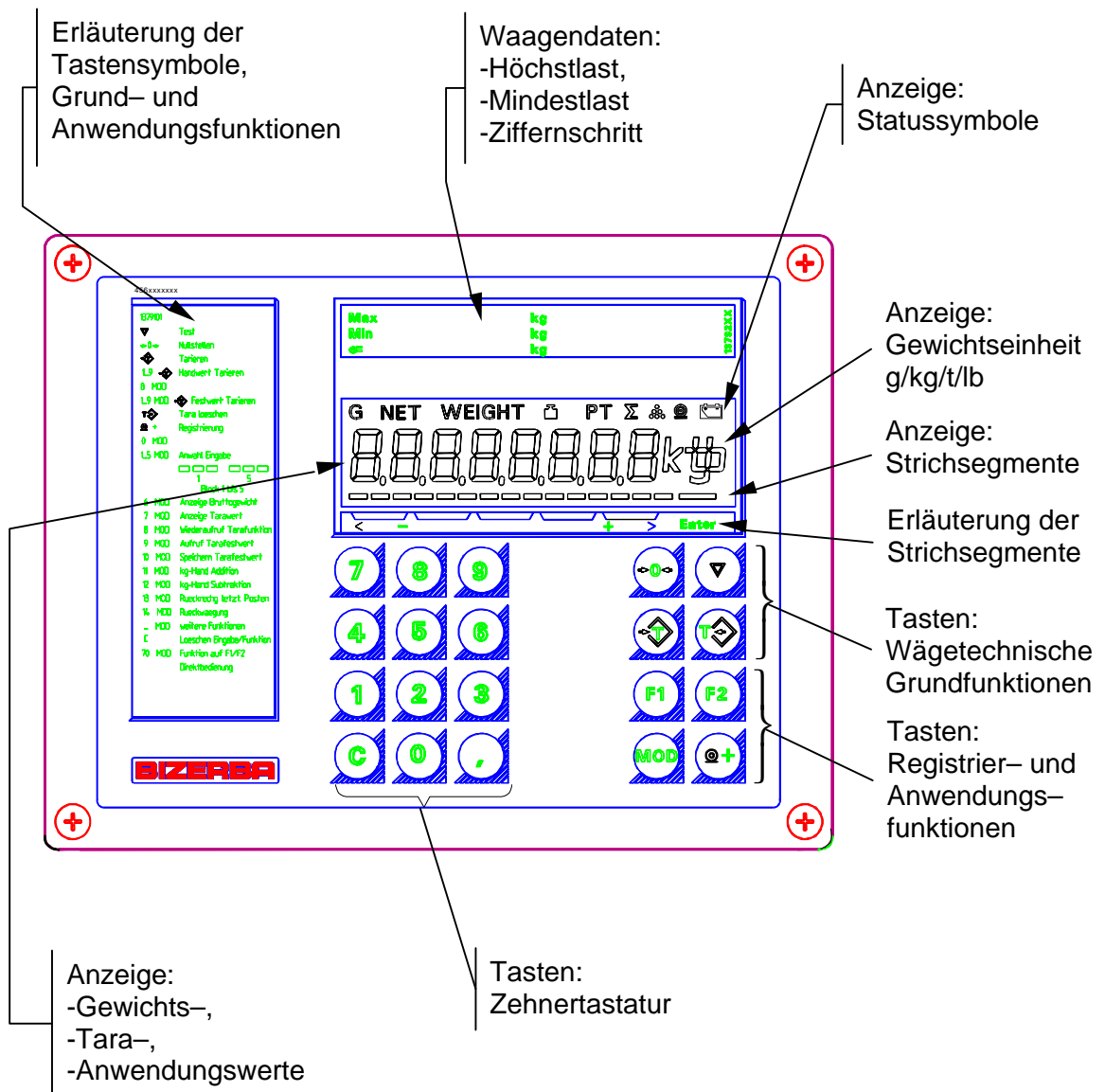
Die Einführungsöffnung muß mit einem **unverlierbaren Deckel** staubgeschützt (IP 54) verschlossen sein.



Das ITL muß **regelmäßig** gereinigt werden. Es darf sich **kein brennbarer Staub in gefährlicher Menge** ablagern.







2. GERÄTEÜBERSICHT

2.1. Anzeige- und Bedienfeld





2.2. Übersicht der Bedienfunktionen

2.2.1. Allgemeine Funktionstasten


	Test (Restart ITL)
	Löschen der Eingabe und/oder Funktion
	Nullstellen
 	Dimensionsumschaltung kg/lb (nationale Eichvorschriften beachten!)
	Eingabebestätigung bzw. Abspeichern bzw. Weiterschaltung (je nach Betriebsart)

2.2.2. Tastencode für Wägebetrieb
















 	Umschalten auf Waage 1 (Meßstelle 1)
 	Umschalten auf Waage 2 (Meßstelle 2)
 	Umschalten auf Waage 3 (Meßstelle 3)
	Tarieren
 ...  	Handwert Tarieren (Wert > 0 u. im Wägebereich)
	Tara löschen
 	Anzeige Bruttogewicht
 	Anzeige Tarawert

	..			Aufruf Tarafestwert	
	...			Anwahl für Speichervorgang Tarafestwert	
					Anwahl für Gewichtsanzeige mit erhöhter Auflösung
					Anwahl für Anzeige und Speichern Soll- und Toleranzwerte

2.2.3. Tastencode für Registrierbetrieb

	Postenregistrierung
---	---------------------

2.2.4. Tastencode für Zählbetrieb

			Funktionsanwahl Zählen
			Zählen mit Aufruf Referenzgewichtsspeicher
			Speichern Referenzgewichtswerte
			Anzeige Referenzgewicht
			Anzeige aktuelle Referenzzahl


2.2.5. Tastencode für Eichfähigen Datenspeicher

			ES-Daten anzeigen
---	---	---	-------------------


3. WÄGEBETRIEB

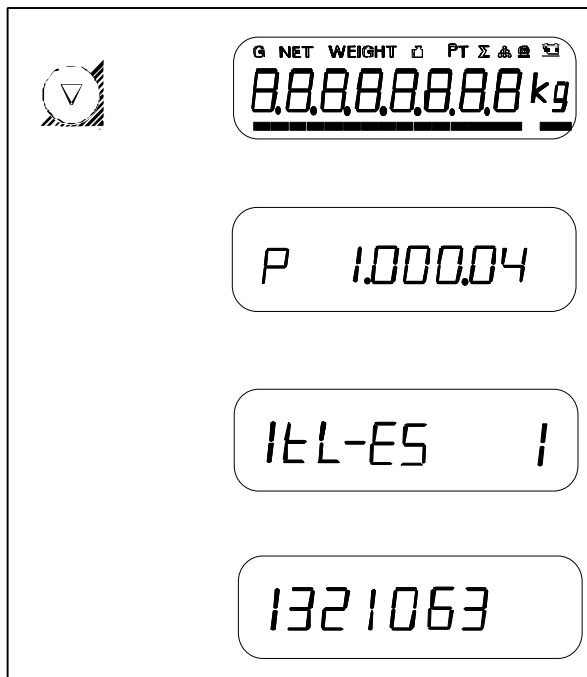
Gewichts-, Tara-, Anwendungs- und Eingabewerte werden in einer **Anzeige** dargestellt.



Anwendungs- und Eingabefunktionen werden nach Betätigungen der Taste  oder automatisch nach einer **Kontrollzeit** von 5 Sekunden beendet. Danach erfolgt die Rückkehr in den Wägebetrieb.

3.1. Funktionstest

Automatischer Funktionstest der ITL-Elektronik und -Anzeige nach Anlegen der Netz-/Batteriespannung oder Betätigung der Taste  (Test).



Aktivierung **aller** Anzeigesegmente für ca. 3 s.

Anzeige des **installierten Programmstandes** für ca. 2s.
- (456.5)**1.000.04**

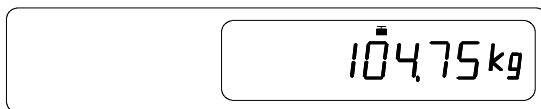
Anzeige der Kennung ES als Nachweis, daß ein Datenspeicher für Wägeergebnisse eingebaut ist für ca. 2 s.

Anzeige der Gerätenummer vom Kennzeichnungsschild als Zuordnung des Analog-Digital-Wandlers ist für ca. 2s.

Der Funktionstest ist beendet, sobald ein Gewichtswert angezeigt wird.

Das ITL ist jetzt betriebsbereit.

3.2. Gewichtsanzeige



Das aktuelle Gewicht wird kontinuierlich angezeigt:

Einteilungswaage:

Der Gewichtswert wird im gesamten Wägebereich in Anzeigeschritten gleicher Teilung angezeigt.

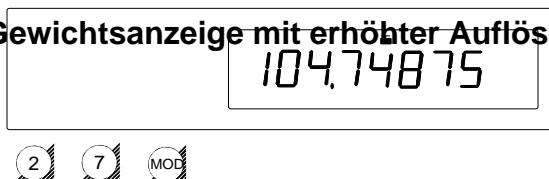
Mehrteilungswaage:

Der Wägebereich ist in 2 oder 3 Teilbereiche mit Anzeigeschritten unterschiedlicher Teilung aufgeteilt.




Der jeweils wirksame Bereich wird links neben dem Gewichtswert angezeigt.

Gewichtsanzeige mit erhöhter Auflösung (nicht eichfähig):



Anwahl der Gewichtsanzeige mit erhöhter Auflösung.

Die Gewichtsanzeige erfolgt mit einer Auflösung des Wägebereiches in 120 000 Ziffernschritte.

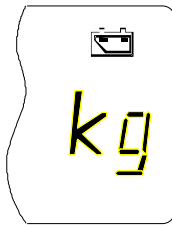
Nach Betätigung der Taste  oder Ablauf der Kontrollzeit (siehe u. 3.) erfolgt die Rückkehr in die normale Gewichtsanzeige.



In der Betriebsart Gewichtsanzeige mit erhöhter Auflösung sind die **Registrierfunktionen gesperrt.**

3.3. Batterie–Statusanzeige

Bei der **Optionsvariante Batteriebetrieb** wird der **Ladezustand** der Akku-Batterie **ständig** überprüft (Freigabe im Service-Menü über Schritt 41).



Statusanzeige, daß die **Nennspannung** der Akku-Batterie **unterschritten** ist.
Die Akku-Batterie muß **nachgeladen oder ausgewechselt** werden.

Nach Betätigen der Taste  kann der Wägebetrieb für kurze Zeit fortgesetzt werden.



Wird nach der Anzeige der Statusmeldung der Wägebetrieb zu lange fortgesetzt (ca. 10 min, je nach Zustand der Akku-Batterie), wird **das ITL automatisch ausgeschaltet (Tiefentladeschutz)!**









Waagenumschaltung (Optionsvariante)

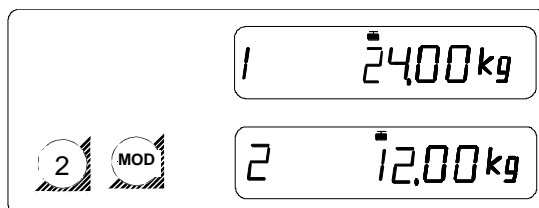
Die angeschlossenen Waagen müssen im Service-Menü (Kapitel 7) Schritt 43 freigegeben sein.

Mögliche Meßstellen:

1 oder 2 oder 3

Funktionstasten

-   Umschalten auf Waage 1 (Meßstelle 1)
-   Umschalten auf Waage 2 (Meßstelle 2)
-   Umschalten auf Waage 3 (Meßstelle 3)



Anzeige **Waage 1**

Anzeige **Waage 2**

Die aktiv aufgeschaltete Waage (Meßstelle) wird links angezeigt.

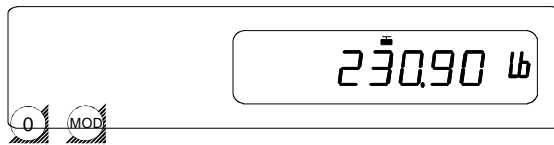
3.5. Dimensionsumschaltung kg/lb



Die Dimensionsumschaltung muß im Service-Menü **freigegeben** sein. Sie ist gemäß **nationaler Eichvorschriften** in einigen Ländern **nicht** zulässig.



Die **Zählfunktionen** können grundsätzlich **nur** in der Dimension **kg** aktiviert werden. Die Funktion Plus-Minus-Wägungen ist in der umgerechneten Dimension **gesperrt**.

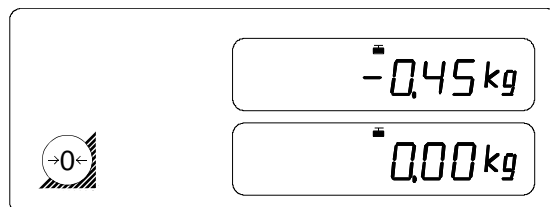


Anwahl für Dimensionsumschaltung von **kg** auf **lb** und von **lb** auf **kg**.



Die **Dimensionsumschaltung ist nicht möglich, wenn** eine der folgenden Funktionen aktiv ist:
Tarieren, Zählen, Plus-Minus-Wägungen


3.6. Nullstellen



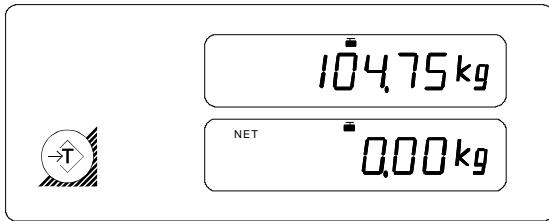
Nullstellung der Gewichtsanzeige. Ausführung der Funktion, wenn der Gewichtswert im Bereich von -1% und +3% des maximalen Wägebereiches ist und sich nicht mehr verändert.



Für die in den folgenden Kapiteln 3.6. bis 3.10. beschriebenen **Tarafunktionen** gelten in einigen Ländern besondere nationale Eichvorschriften.

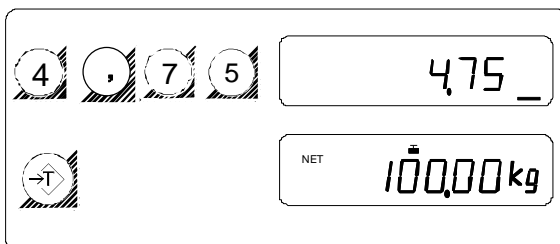
Eine Tarafunktion wird durch die Funktionstaste  oder durch Eröffnung einer neuen Tarafunktion (Folgetarierung) beendet, d.h. immer **nur** der zuletzt eingegebene oder gewogene Tarawert ist aktiv.

3.7. Nettowägung mit Taraausgleich



Tarieren mit gewogenem Tarawert. Ausführung der Funktion, wenn der Gewichtswert im Wägebereich ist und sich nicht mehr verändert. Nach Taraausgleich beginnt bei Mehrteilungswaagen wieder der Bereich mit dem kleinsten Anzeigeschritt.

3.8. Nettowägung mit Tarahandwert

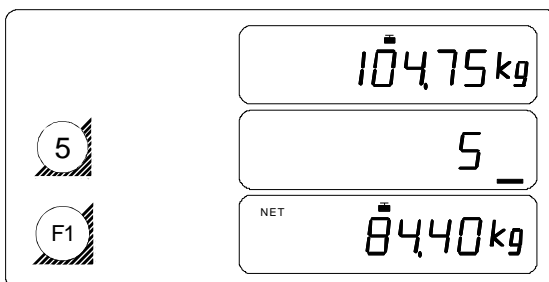


Tarieren mit Eingabe eines Handwertes. Der Wert muß größer 0 und im Wägebereich sein, er wird vor dem Speichern automatisch auf Nachkommastellen und Anzeigeschritt der Waage gerundet. Bei Mehrteilungswaagen ist der Tarahandwert auf den Bereich mit dem kleinsten Anzeigeschritt begrenzt.



3.9. Nettowägung mit Tarafestwert

Es können 9 unterschiedliche Tarafestwerte mit den Speichernummern 1 bis 9 angewählt werden.



Tarieren mit Aufruf eines Tarafestwertes.

Anwahl der Speichernummer

Übernahme des Speicherwertes und Anzeige des Nettowertes.




Tarafestwerte können auch mit dem Tastencode   aufgerufen werden.

3.10. Speichern Tarafestwerte



Es können mit dieser Funktion gewogene oder handeingegebene Tarafestwerte gespeichert werden.

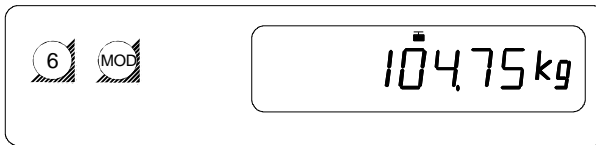
	104,75 kg	Anzeige Gewichtswert
5	5 _	Anwahl der Speichernummer
F2	5 20,35 _	Anzeige gespeicherter Tarafestwert
4 , 7 5	4,75 _	Eingabe Tarahandwert
MOD	6 14,35 _	Speichern Tarahandwert. Speicherweitschaltung.
→T	6 104,75 _	Anwahl Tarawert gewogen
MOD	7 47,10 _	Speichern Tarawert gewogen. Speicherweitschaltung.
C	104,75 kg	Rückkehr in den Wägebetrieb.

Tarafestwerte können auch mit dem Tastencode    gespeichert werden.

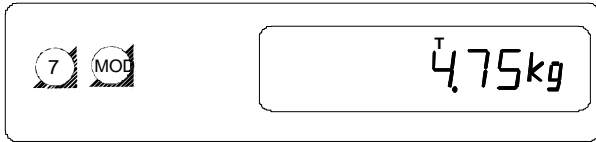


Handwerte beim Speichern von Tarafest-, Soll- und Toleranzwerten müssen über die gesamte Stellenzahl eingegeben werden.

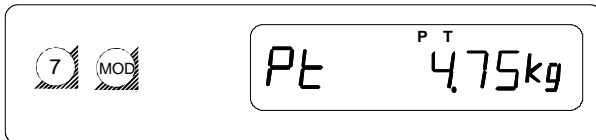
3.11. Bruttogewicht-, Tarawert-Anzeige



Anzeige **Bruttogewicht**.

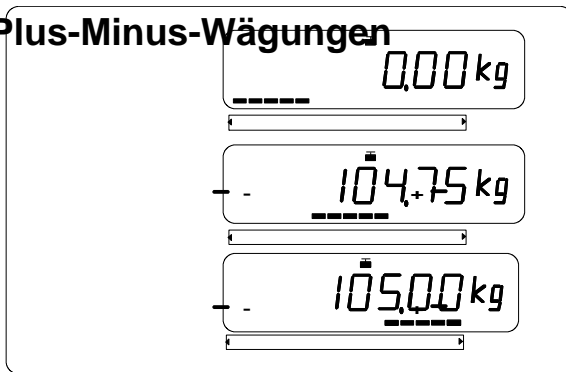


Anzeige des **zuletzt gewogenen Tarawertes** (hier aus Kap. 3.6.)



Anzeige wenn es sich um einen **Tarahandwert** handelt (Kap.3.7.). Kennzeichen Symbol **PT** (Preset Tare) in der Anzeige

3.12. Plus-Minus-Wägungen



Minusgewicht

Gutgewicht

Plusgewicht

-- +-

Die Freigabe dieser Betriebsart mit 83 MOD = 1 ist in Kapitel 3.13. und die Eingabe der Soll- und Toleranzwerte in Kapitel 3.12. beschrieben.

3.13. Speichern Soll- und Toleranzwerte für Plus-Minus-Wägungen



Soll- und Toleranzwerte können durch Wägung oder Handeingabe gespeichert werden. Sie beziehen sich auf das Nettogewicht.

	PT 0,00 _	Anzeige des Sollwertes.
	PT 104,75 _	Anzeige des Sollwertes gewogen.
	PT 0,00	Speichern Sollwert gewogen; Anzeige des oberen Toleranzwertes.
	PT 0,5 _	Hand-Eingabe (mit Komma) der oberen Toleranz als Differenz zum Sollwert.
	PL 0,00 _	Speichern des oberen Toleranzwertes; Anzeige des unteren Toleranzwertes.
	PL 0,30 _	Unterer Toleranzwert gewogen als Differenz zum Sollwert
	PT 104,75 _	Speichern unterer Toleranzwert; Anzeige des Sollwertes.
	0,00 kg	Rückkehr in den Wägebetrieb.



Handwerte beim Speichern von Tarafest-, Soll- und Toleranzwerten müssen über die gesamte Stellenzahl eingegeben werden.

3.14. Betriebsarten

	83 1 _
--	--------



Aufruf Plus-Minus-Wägungen

0 = ausgeschaltet


1 = eingeschaltet

	83 0 _
--	--------

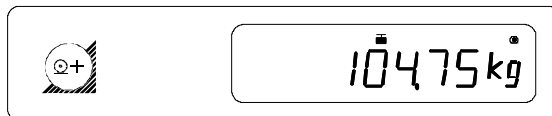
Speichern der Betriebsart

4. REGISTRIERBETRIEB

Mit der Registrierfunktion können Einzelgewichte an eine angeschlossene EDV gesendet oder mit einem angeschlossenen Drucker abgedruckt werden.

Der Registriervorgang mit Erfassung des Gewichtswertes, EDV - Dialog oder Abdruck wird durch das Registriersymbol  in der Anzeige gekennzeichnet.

4.1. Postenregistrierung

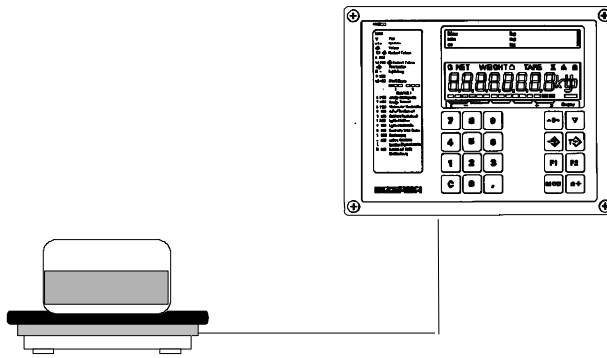


Die laufende Nr. wird erhöht.


5. ZÄHLBETRIEB






Das Wägeterminal ITL kann **als Zählsystem** zur Ermittlung von Stückzahlen eingesetzt werden.

Die Zählfunktion ist mit **einer** Waage durchführbar.
Die Waage dient dabei als Referenzwaage und als Mengenwaage.



Waage am ITL

Die Informationsanzeigen in den Kapiteln 5.7. und 5.8. sowie die Eingabefunktionen werden nach Betätigung der Taste  oder automatisch nach einer Kontrollzeit von **5** Sekunden beendet.

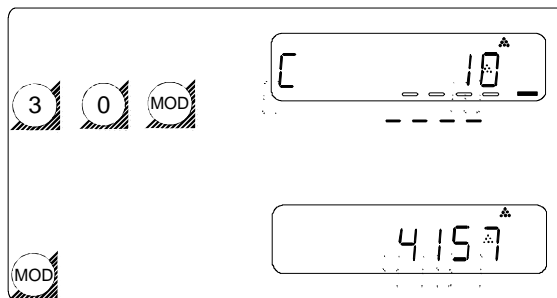
Mit dem Tastencode    wird die Zählfunktion **angewählt**.
Und mit Betätigungen der Taste   beendet.

Untergrenzen der Referenzgewichtsmassen

Damit das Referenzgewicht mit ausreichender Genauigkeit berechnet wird, gelten **Mindestlastgrenzen**:

Mindestens 200 mal Feinteilung.
Ein Feinteilungsschritt ist der 120.000ste
Teil des Wägebereiches.

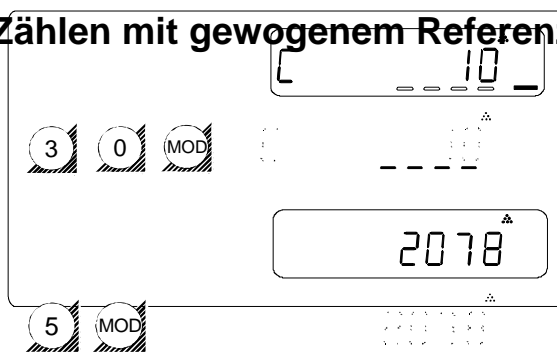
5.1. Zählen mit gewogenem Referenzgewicht, Referenzzahl gespeichert



Funktionsanwahl Zählen
(Anzeigewert = zuletzt eingegebene Referenzzahl, hier 10)

Berechnung des Referenzgewichtes
mittels der gespeicherten
Referenzzahl.
Stückzahlermittlung mittels der Waage
am ITL (hier 4157 Stück lt. Anzeige)

5.2. Zählen mit gewogenem Referenzgewicht, Referenzzahl getastet



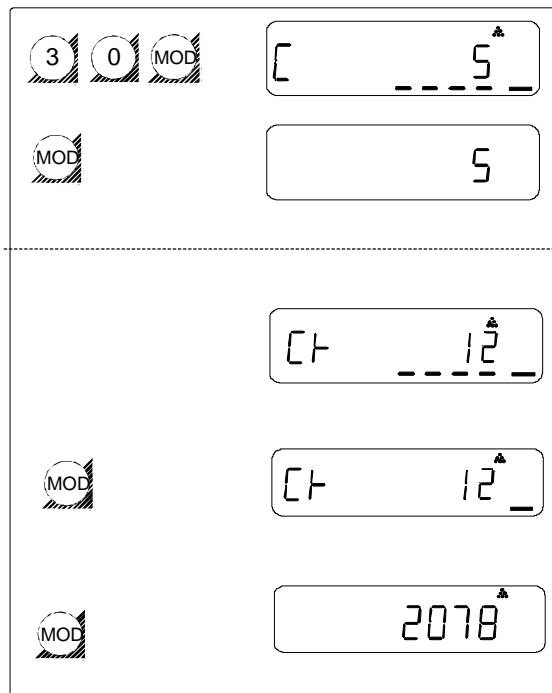
Funktionsanwahl Zählen

Berechnung des Referenzgewichtes
mittels **getasteter Referenzzahl**,
(hier z.B. 5)
Eingabe **ohne** Komma.



Die **Referenzzahl** bleibt bis zur nächsten Änderung, d. h. neuen Eingabe einer Referenzzahl gespeichert.

5.3. Zählen mit gewogenem Referenzgewicht mit Referenzzahlvorschlag



Funktionsanwahl Zählen

Falls Referenzgewichtsmasse **unterhalb** Mindestlast erscheint
Vorschlag: mindestens 12
Referenzteile auf die Waage legen.

Nach Auflegen weiterer 7 **Referenzteile**: Referenzzahl jetzt 12

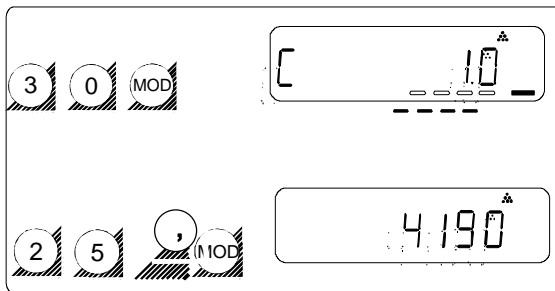
Berechnung des Referenzgewichtes
mittels berechneter Referenzzahl.
Stückzahlermittlung auf der Waage
am ITL.



Auch wenn ein Vorschlag zur Auflage weiterer Referenzteile angezeigt wird kann die Zählfunktion mit Eingabe der aufgelegten Referenzzahl gestartet werden.

Beachte hierzu auch **5.** , Untergrenzen Referenzgewichtsmassen!

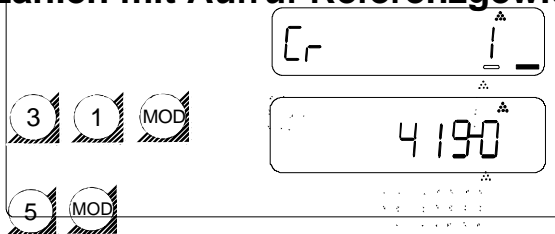
5.4. Zählen mit Referenzgewichtsvorgabe



Funktionsanwahl Zählen.

Referenzgewichtsvorgabe.
Eingabe mit Komma (hier 25,0 g)
(Zählergebnis = 4190 Stück)

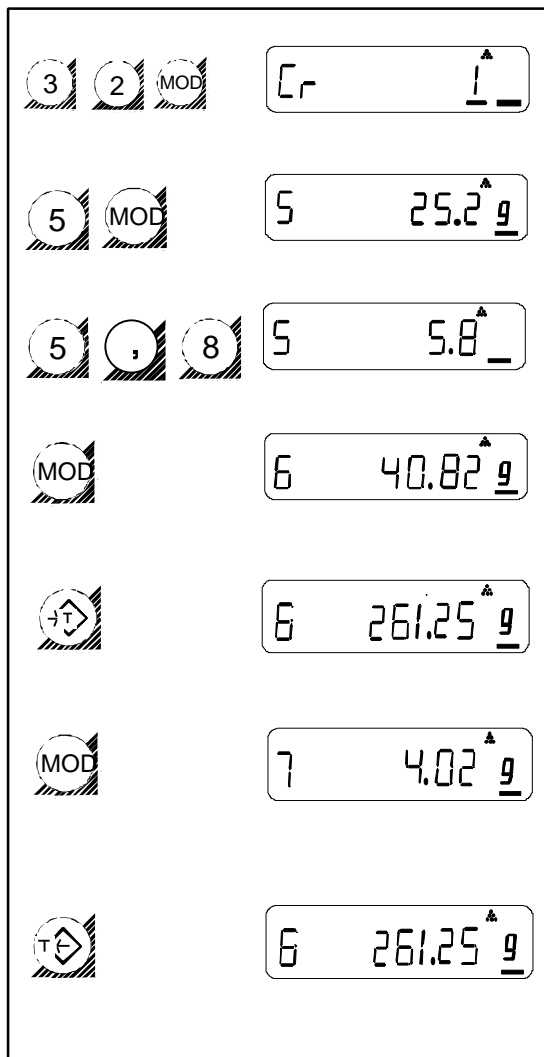
5.5. Zählen mit Aufruf Referenzgewichtsspeicher



Funktionsanwahl Zählen aus dem
Referenzgewichtsspeicher (Ref-M).

Adressierung des Ref-M
(Eingabe 1 bis 9, hier Speicher 5)
Abruf Referenzgewicht aus dem
Speicher Ref-M (hier Ref-M5)
(Zählergebnis = 4190 Stück)

5.6. Speichern Referenzgewichtswerte



Funktionsanwahl

Adressierung des Ref-M.
(Eingabe 1 bis 9) (hier Ref-M5)


Referenzgewicht, Eingabe mit
Komma

Speichern Referenzgewicht und
Speicherweitschaltung

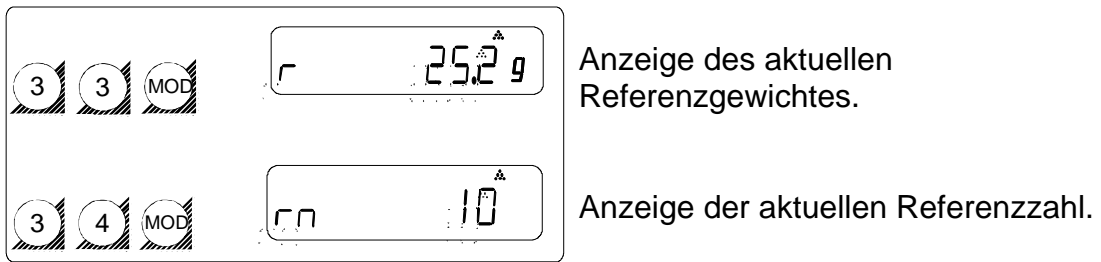
Gewogenes Gewicht wird
Referenzgewicht

Speichern Referenzgewicht und
Speicherweitschaltung

Speicherrückwärtsschaltung

Durch Betätigung der Taste  wird die
Funktion beendet.

5.7. Anzeige Referenzgewicht, Referenzzahl



Anzeige Referenzgewicht nur bei getastetem Referenzgewicht.
Referenzzahl nur bei getasteter Referenzzahl.

6. PC/EDV-DRUCKER-SCHNITTSTELLE

Im ITL ist standardmäßig eine serielle Schnittstelle **RS 232 C ohne galvanische Trennung** enthalten.

Es können angeschlossen werden:

1 PC/EDV oder 1 Drucker oder 1 Fernanzeige

optional nachrüstbar mit **galvanischer Trennung**:

RS 232 C oder RS 422 oder TTY 20 mA



Die serielle Schnittstelle arbeitet ohne Steuer- und Meldeleitungen.
Maximale Leitungslänge für RS 232 C ohne galvanische Trennung: 10 m.

6.1. PC/EDV-Standardschnittstelle

Mit der PC/EDV-Schnittstelle kann ein **bidirektionaler Datenaustausch** vom ITL zu externen Geräten erfolgen. Die Datenübertragung erfolgt **asynchron im ASCII-Code**.

Die Kontrolle der Datenübertragung wird durch **Parityergänzung** sichergestellt. Die angegebenen Zeichen in den Datenformaten und Dialograhmen sind ASCII-Zeichen. Für Kennung, Folgekennungen, Funktionsbefehle und Steuerzeichen sind zusätzlich in Klammer die Hex-Werte angegeben.

Der Dialograhmen wird **ohne** Steuerzeichen für Empfangsaufforderung, Startzeichen und ohne positive bzw. negative Rückmeldung betrieben.

Im Service-Menü können Trennzeichen sowie logische Quittungen (w0...w7) eingestellt werden.



Standard-Dialograhmen



2 Ende-Zeichen-Datensatz.



Alle Datensätze, Datenausgangs- und Dateneingangsformate werden mit den Steuerzeichen CR und LF abgeschlossen.

Logische Quittungen ("w0" - "w6")

w 0
(77H)(30H)

Quittung gut, Befehl ist ausgeführt.

w 1
(77H)(31H)

Quittung negativ, Befehl nicht ausführbar.

w 5
(77H)(35H)

Quittung gut, Befehl wird nach Waagenruhe ausgeführt. Es folgt dann Quittung gut oder negativ oder Funktionsergebnis.

1. 2.
w 6
(77H)(36H)

Quittung negativ, Befehl nicht ausführbar da Harderror vorliegt.

6.1.1. Datenausgangsformate

Gewichtswerte

Die Datenbits des **Status**-Zeichens geben Auskunft über den **Zustand** der Waage:

Datenbit	Funktionen
D0 = 1	in Ruhe
D1 = 1	in Unterlast
D2 = 1	in Überlast
D3 = 1	im Nullstellbereich
D4 = 0	fest
D5 = 1	fest
D6 = 0	fest
D7	nicht belegt

Abhängig vom Komma und von der Anzahl der Anzeigestellen werden die Zeichen vor der höchstwertigen Dekade mit Space SP (20H) gesendet.

Besteht die Dimension nur aus einem Zeichen, so wird an die letzte Stelle Space SP gesetzt.

Die Position des Kommas in der Datengruppe ist abhängig von der angeschlossenen Waage, entsprechend der Einstellung im ITL-Service-Menü.

1. Zeichen = Kennung

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
+	Sta- tus	SP	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g

(2BH)

Bruttogewicht

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
+	Sta- tus	SP	SP	SP	1	0	4	,	7	5	k	g

(2BH)

Beispiel:
Bruttogewicht 104,75 kg;
 Waage 300kg / 0,05kg

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
+	Sta- tus	SP	SP	SP	SP	SP	0	2	5	8	k	g

(2BH)

Beispiel:
Bruttogewicht 258 kg;
 Waage 3000kg / 1kg

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
+	Sta- tus	SP	SP	SP	SP	SP	0	2	5	8	,	1	2	5	k	g

(2BH)

Beispiel:
 Interne Auflösung
Bruttogewicht
 258,125 kg;
 Waage 3000 kg/1 kg

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
,	Sta- tus	SP	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g

(2CH)

Nettogewicht von
gewogenem
Taragewicht.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
,	Sta- tus	-	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g

(2CH)

Nettogewicht
Entnahmewägung von
gewogenem
Taragewicht.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
-	Sta- tus	SP	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g

(2DH)

Nettogewicht von
voreingegebenem
Taragewicht.

Tarawerte

1. Zeichen = Kennung

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.		
S	P	⁴ 1	³ 0	² 1	¹ 0	1	0	,	⁻¹ 1	⁻² 0	k	g

(20H)

Tarieren nicht aktiv.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	
■	⁴ 1	³ 0	² 1	¹ 0	1	0	,	⁻¹ 1	⁻² 0	k	g

(2EH)

Taragewicht gewogen.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	
/	⁴ 1	³ 0	² 1	¹ 0	1	0	,	⁻¹ 1	⁻² 0	k	g

(2FH)

Taragewicht voreingegen;
Handwert.

Zählwerte

1. + 2. Zeichen = Kennung

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
8	0	⁶ 1	⁵ 0	⁴ 1	³ 0	² 1	¹ 0	⁰ 1

(38H)(30H)

Stückzahl

Postenregistrierung

1. + 2. Zeichen = Kennung

1.	2.	3.	4.	5.
0	7	¹ 1	⁰ 1	⁰ 1

(30H)(37H)

Datensatzkopf

1. + 2. Zeichen = Kennung
3. + 4. Zeichen = Anlagen Nr.
5. Zeichen = Waagennummer

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Z	0	⁵ 1	⁴ 0	³ 1	² 0	¹ 1	⁰ 1

(5AH)(30H)

Postenzähler

1. + 2. Zeichen = Kennung
3. bis 8. Zeichen = lfd. Nummer

6.1.2. Dateneingangsformate

Funktionsbefehl ohne/mit Wertvorgabe

1. Zeichen = Kennung 2. Zeichen = Funktionsbefehl

1.	2.
q	SP

(71H)(20H)

Test (Restart ITL)

1.	2.
q	!

(71H)(21H)

Nullstellen

1.	2.
q	"

(71H)(22H)

Tarieren

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
q	S	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	,	10^{-1}	10^{-2}	k	g

(71H)(53H)

Tarieren mit Wertvorgabe

1.	2.	3.	4.
q	T	10^1	10^0

(71H)(54H) Adresse

Tarieren mit Wert aus
Festwertspeicher

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
q	U	10^1	10^0	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	,	10^{-1}	10^{-2}	k	g

(71H)(55H) Adresse

Wertvorgabe für
Festwertspeicher

1.	2.
q	#

(71H)(23H)

Tara löschen

1.	2.
q	%

(71H)(25H)

Gewichtswertausgabe
ohne Ruhebewertung

1.	2.
q	\$

(71H)(24H)

Gewichtswertausgabe
mit Ruhebewertung

1.	2.
q	Z

(71H)(5AH)

Postenregistrierung **nicht**
addierend

1.	2.	3.
q	V	n

(71H)(56H) Adresse

n = 1 (31H) --> Umschalten auf Meßstelle 1
n = 2 (32H) --> Umschalten auf Meßstelle 2
n = 3 (33H) --> Umschalten auf Meßstelle 3

6.1.3. Datensatz Postenregistrierung

Mit jeder Postenregistrierung wird ein kompletter Datensatz mit Brutto-, Tara-, Nettogewicht und Stückzahl gesendet

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Bruttogewicht
+	Sa	SP	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g	CR	LF	
(2BH)											(ODH)(OAH)				

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	Taragewicht
-	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g	CR	LF	
(2EH)											(ODH)(OAH)		

29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	Nettogewicht
,	Sa	SP	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	,	⁻¹ 10	⁻² 10	k	g	CR	LF	
(2CH)											(ODH)(OAH)				

44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.	52.	53.	54.	Stückzahl
8	0	⁶ 10	⁵ 10	⁴ 10	³ 10	² 10	¹ 10	⁰ 10	CR	LF	
(38H)(30H)										(ODH)(OAH)	

6.1.4. Datensatz Postenregistrierung mit Datensatzkopf

Mit jeder Postenregistrierung wird ein kompletter Datensatzkopf, Postenzähler, Brutto-, Tara-, Nettogewicht und Stückzahl gesendet

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
0	7	10 ¹	10 ⁰	10 ⁰	CR	LF
(30H)(37H)			(ODH)(OAH)			

Datensatzkopf

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Z	0	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	CR	LF
(5AH)(30H)			(ODH)(OAH)						

Postenzähler

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
+	Sa	SP	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	,	10 ⁻¹	10 ⁻²	k	g	CR	LF
(2BH)		(ODH)(OAH)												

Bruttogewicht

16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
.	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	,	10 ⁻¹	10 ⁻²	k	g	CR	LF
(2EH)		(ODH)(OAH)										

Taragewicht

29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.
,	Sa	SP	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	,	10 ⁻¹	10 ⁻²	k	g	CR	LF
(2CH)		(ODH)(OAH)												

Nettogewicht

44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.	52.	53.	54.
8	0	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	CR	LF
(38H)(30H)			(ODH)(OAH)							

Stückzahl



Die Trennzeichen innerhalb des Satzes können frei gewählt werden. Die Einstellung erfolgt im Parameter Menü Schritt 75. Das Trennzeichen Datensatzende ist als Standard CR LF.

6.1.5. PC/EDV-Schnittstelle, Parameter und Komponenten

Schnittstellenparameter

Schritt		Bedeutung
	70	0 = Schnittstelle nicht aktiv 1 = PC/EDV kontinuierliche Sendung Gewicht, B/N, dd (Anzeige) 3 = PC/EDV-Dialog
	71	Baudrate: 0 = 19200 / 1 = 9600 / 2 = 4800 / 3 = 2400 / 4 = 1200 / 5 = 600 / 6 = 300 / 7 = 150 bit/s
	72	Parity: 0=even 1=odd 2=no
	73	Datenbit: 0=7 1=8
	74	Zusätzliche Leerzeilen für Drucker 0 = abgeschaltet 1-9 = Anzahl
	75	Trennzeichen im Datensatz Postenregistrierung 00 = kein Trennzeichen 01...99 = Trennzeichen dezimal; Sonderfall 32 (20H) = CR LF
	76	Logische Quittung PC/EDV Dialog 0 = keine Quittung 1 = Logische Quittierung ("w0" - "w6")
	77	Anlagennummer 00 bis 99 Anlagennummer Die Anlagennummer wird bei Postenregistrierung mit Datensatzkopf ausgegeben.
	78	Datensatz 0 = kein Datensatzkopf 1 = Datensatzkopf freigegeben

Schnittstellenkomponenten

Schnittstelle		Datenleitung und D - Sub Stecker				
Typ	Erzeugnis-Nr.	Funktion	Polzahl	Länge in m	Erzeugnis-Nr.	
RS232C (V 24)	Standard ohne galvanische Trennung	CD 8	} ge- brückt	25 Stift	3	4771271
		DSR 6			nach Auftrag (max. 25)	4771272
	DTR 20	} ge- brückt		25 Buchse	3	4771273
	CTS 5				nach Auftrag (max. 25)	4771274
477	RTS 4					
	1029 mit galvanischer Trennung	RxD 2				
		TxD 3				
		GND 7				
		+5V 25				
RS232C (V 24)	Standard ohne galvanische Trennung	DSR 4	} ge- brückt	9 Stift	3	4771259
		DTR 6			nach Auftrag (max. 25)	4771260
	CTS 7	} ge- brückt		9 Buchse	3	4771257
	RTS 8				nach Auftrag (max. 25)	4771258
477	RxD 3					
	1029 mit galvanischer Trennung	TxD 2				
		GND 5				
TTY (20mA)	4771029 mit galvanischer Trennung	RxD + 13	25 Stift	3	4771251	
		RxD - 25		nach Auftrag (max. 300)	4771252	
		TxD + 12	25 Buchse	3	4771253	
		TxD - 24		nach Auftrag (max 300)	4771254	
RS422	4771029 mit galvanischer Trennung	RxD-A 4	15 Stift	3	4771231	
		RxD-B 11		nach Auftrag (max. 500)	4771232	
		TxD-A 2	15 Buchse	3	4771233	
		TxD-B 9		nach Auftrag (max 500)	4771234	

6.2. ITL als externe Waage, kontinuierliche Datensendung

Zum Anschluß des ITL als externe Waage an andere Bizerba-Wägeterminals werden das Brutto- und Taragewicht mit der internen Auflösung kontinuierlich im Raster von ca. 100 ms gesendet.

Steuerzeichen für den Dialograhmen

SOH (01H) : Startzeichen-Datensatz
ETX (03H) : Trennzeichen
ETB (17H) : Endezeichen-Datensatz

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
SOH	+	Sa	tus	SP	4	3	2	1	0	,	-1	-2	-3	-4	-5	-6	k	g	ETX
(01H)	(2BH)																		(03H)

20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.
.	4	3	2	1	0	,	-1	-2	-3	-4	-5	-6	k	q	ETB
(2E)															(17H)

Kennungen Tarawert:

SP (20H) : Tarieren nicht aktiv.
. (2EH) : Taragewicht gewogen.
/ (2FH) : Taragewicht voreingegeben, Handwert.

Auch in der Betriebsart mit kontinuierlicher Sendung können Befehle an das ITL gesendet werden.

Die Befehle (Dateneingangsformate Kapitel 6.1.2) müssen mit den Steuerzeichen SOH und ETB eingerahmt werden.

6.2.1. ITL als externe Waage, Parameter und Komponenten

Schnittstellenparameter

Schritt	Bedeutung
70	0 = Schnittstelle nicht aktiv 4 = Kontinuierliche Sendung Bruttogewicht und Taragewicht mit interner Auflösung (d)
71	Baudrate: 0 = 19200 / 1 = 9600 / 2 = 4800 / 3 = 2400 / 4 = 1200 / 5 = 600 / 6 = 300 bit/s
72	Parity: 0=even 1= odd 2=no
73	Datenbit: 0= 7 1=8

Schnittstellenkomponenten

Schnittstelle		Datenleitung mit Stecker			
Typ	Erzeugnis-Nr.	Funktion	Polzahl	Länge in m	Erzeugnis-Nr.
RS232C (V24)	Standard ohne galvanischer Trennung	RxD 5	5 Buchse AMP	3	4771283
		TxD 2		nach Auftrag (max. 10)	4771284
		GND 3			
TTY (20mA)	4771029 mit galvanischer Trennung	RxD + 4	5 Buchse AMP	3	4771283
		RxD - 5		nach Auftrag (max. 300)	4771284
		TxD + 1			
		TxD - 2			

6.3. Druckerschnittstelle

Mit jeder Postenregistrierung wird nach Ruhe der Waage der Abdruck gestartet.

Druckbeispiele:

14-1-000010

GROSS 2,255 kg
TARE 0,000 kg
NET 2,255 kg

Druckbeispiel:

IPT-K mit Kopfzeile
Anlagen Nr. 14, Waage 1,
Postenzähler 000 010

14-1-000010

GROSS 2,255 kg
TARE 0,000 kg
NET 2,255 kg
PCS 123

Druckbeispiel:

Zählbetrieb

14-1-000011

GROSS 2,255 kg
TARE Pt 1,000 kg
NET 1,255 kg
PCS 69

Druckbeispiel:

Handtara



Im Service-Menü können zusätzliche Leerzeilen aktiviert werden.

6.3.1. Parameter und Komponenten zum Anschluß Bizerba-Druckwerk IPT-K

Bizerba-Druckwerk IPT-K

Thermodrucker Kontrollstreifen (IPT-K)

mit 20 Zeichen pro Zeile.

Schnittstellenparameter

Schritt		Bedeutung
	70	0 = Schnittstelle nicht aktiv 2 = IPT-K-Kontrollstreifendrucker
	71	Baudrate: 0 = 19200 / 1 = 9600 / 2 = 4800 / 3 = 2400 / 4 = 1200 / 5 = 600 / 6 = 300 bit/s
	72	Parity: 0=even 1=odd 2=no
	73	Datenbit: 0=7 1=8
	74	Zusätzliche Leerzeilen 0 = abgeschaltet 1 bis 9 = Anzahl der Leerzeilen

Schnittstellenkomponenten

Schnittstelle		Datenleitung mit Rundstecker			
Typ	Erzeugnis-Nr.	Funktion	Polzahl	Länge in m	Erzeugnis-Nr.
RS232C (V24)	Standard ohne galvanische Trennung	RxD 6 TxD 5 GND 3	6, Stift	3	4771281
	4771029 mit galvanischer Trennung			nach Auftrag (max.25)	4771282

6.3.2. Parameter und Komponenten zum Anschluß Fremd-Druckwerk

Nadeldrucker mit 80 Zeichen pro Zeile.

Schnittstelle RS232C: EPSON, OKI, C-ITOH

Baud-Rate: 9600 bit/s; Parity: no; Datenbit: 8

Schnittstellenparameter

Schritt		Bedeutung
	70	0 = Schnittstelle nicht aktiv 5 = Fremddrucker EPSON, OKI, C-ITOH
	71	Baudrate: 0 = 19200 / 1 = 9600 / 2 = 4800 / 3 = 2400 / 4 = 1200 / 5 = 600 / 6 = 300 bit/s
	72	Parity: 0=even 1=odd 2=no
	73	Datenbit: 0=7 1=8
	74	Zusätzliche Leerzeilen 0 = abgeschaltet 1 bis 9 = Anzahl

Schnittstellenkomponenten

Schnittstelle		Datenleitung mit Rundstecker			
Typ	Erzeugnis-Nr.	Funktion	Polzahl	Länge in m	Erzeugnis-Nr.
RS232C (V24)	Standard ohne galvanische Trennung	DTR vom Drucker RxD 20 TxD 3 GND 7	25, Stift	3	4771223
	4771029 mit galvanischer Trennung			nach Auftrag (max.25)	4771224



Das DTR-Signal (Pin 20) vom Drucker wird mit RxD des ITL verbunden


6.4. Eichfähiger Datenspeicher (ES)

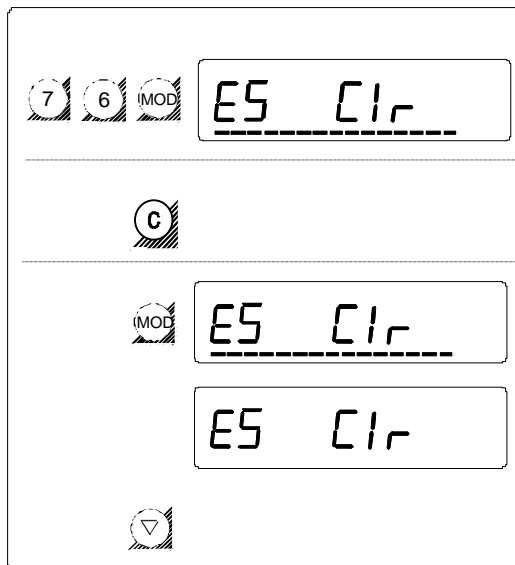
Installation im Service-Menü Schritt 40.

Der Anschluß erfolgt über den internen I²C-Bus, (6 pol. Stecker X3)

6.4.1. ES löschen

Der Löschvorgang darf nur bei Neuinstallation des ES erfolgen!

Abgleichstecker auf Position 1-2 stecken; Taste  (Restart) aufrufen (Gewichtsstein blinkt).



Funktionsaufruf (wird bei falscher Steckerposition ignoriert).

Abbruch

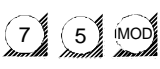




Löschvorgang starten,
blinkende Balken

max. Löszeit 5,5 min.



Löschvorgang beendet

Warmstart


6.4.2. ES Daten anzeigen

	5n	Funktionsaufruf ES-Datenanzeige
	5n123456	Laufende Nummer 6 stellig als Suchnummer eingeben
	ES _ _ SuCh	Suchvorgang starten blinkende Balken
	n 104,75kg	ES-Datenanzeige Bruttowert
	n 4,75kg	ES-Datenanzeige Tarawert
	5n123456	ES-Datenanzeige laufende Nummer

Eingabe einer weiteren
Suchnummer.

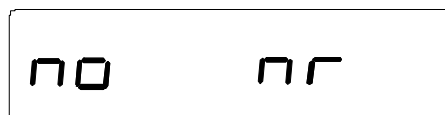
Nach Betätigung der
Funktionstasten   Rückkehr
in den Wägebetrieb.



Mit Betätigung der Taste  kann die ES-Datenanzeige ständig zwischen Brutto-, Tarawert und laufender Nummer gewechselt werden.



Wird eine Suchnummer eingegeben, die im ES noch nicht oder nicht mehr vorhanden ist, dann erfolgt eine Statusanzeige.



7. SERVICE-MENÜ









Es werden die Parameter- und Abgleichdaten der Waage und der anschließbaren Peripheriegeräte ausgewählt. Die Speicherung dieser Daten erfolgt gegen Netzausfall gesichert in einem EEPROM.

Eichfähige Waagenparameter und Abgleichdaten.

Diese Daten können nur verändert werden, wenn die Abgleichstecker auf der Leiterplatte auf Position 1-2 bzw. 3-4 gesteckt sind.

Die entsprechenden Menüschritte sind mit E gekennzeichnet. Alle übrigen Parameter können zu jeder Zeit verändert werden.

Tasten im Service-Menü
























	Weiterschaltung Menüschritt.
	Anwahl eines Menüschrittes.
	Rückschaltung Menüschritt.
 ... 	 Werteingabe und Übernahme der Daten und Speicherung im EEPROM.
	Korrektur bei der Werteingabe.
	Beendigung Service-Menü.



Im Service-Menü müssen alle Gewichtswerte über die gesamte Stellenzahl eingegeben werden.

Funktionsauswahl

Im Service-Menü können verschiedene Funktionen ausgewählt werden.

			Funktionsaufruf Service-Menü	
				Parameter-Menü
				Abgleich-Menü mit linearer Korrektur
				Vorlast-Menü
				Abgleich-Menü mit quadratischer Korrektur
				Neuinitialisierung EEPROM

7.1. Parameter-Menü

Funktionsaufruf



Schritt		Bedeutung
E	0	Gerätenummer Kennzeichnungsschild Zuordnung ADW 7 stellig 0 bis 9999999
E	1	Eichmerker 0 = geeicht 1 = nicht geeicht
E	2	Dimensionsumschaltung kg/lb 0 = gesperrt 1 = freigegeben
E	3	Wägebereich 3 grobe Teilung: Werteingabe mit Komma. Gewichtswert wird bis zum Wägebereich + 9 Anzeigeschritte (grobe Teilung) angezeigt.
E	4	Anzeigeschritt 3 grobe Teilung: Tabellenwert 1/2/5/10/20/50

Schritt		Bedeutung
E	5	Mehrteilungs-Mehrbereichs-Waage 1 = Einteilungs-Einbereichs-Waage 2 = Zweiteilungs-Waage 3 = Dreiteilungs-Waage
E	6	Wägebereich 1 feine Teilung: Werteingabe mit Komma.
E	7	Anzeigeschritt 1 feine Teilung: 1/2/5/10/20/50
E	8	Wägebereich 2 mittlere Teilung: Werteingabe mit Komma.
E	9	Anzeigeschritt 2 mittlere Teilung: Tabellenwert 1/2/5/10/20/50
E	10	Dimension: 0 = g; 1 = kg; 2 = t; 3 = lb;
E	11	Positiver g-Faktor, g/kg: Die Erdbeschleunigung ist am Aufstellort kleiner . Die Waagenkennlinie wird proportional ins Positive korrigiert. Eingabe 10 entspricht 0,10 g/kg.
E	12	Negativer g-Faktor, g/kg: Die Erdbeschleunigung ist am Aufstellort größer . Die Waagenkennlinie wird proportional ins Negative korrigiert. Eingabe 50 entspricht 0,50 g/kg.
	13	Digitalfilter 0 = keine zusätzliche Mittelwertbildung 1 = zusätzliche Mittelwertbildung schwach : 9 = zusätzliche Mittelwertbildung stark
E	14	Ruhezeit. Zeit zur Ermittlung des Gewichtswertes in Ruhe 0 = keine Ruhezeit Wert x Meßzykluszeit 35 ms max. Vorgabewert 99; Standard = 40
E	15	Ruhehub Anzeigeschritte zur Ermittlung des Gewichtswerts in Ruhe. 0 = kein Ruhehub xx = Wert x 0,1 dd max. Vorgabewert 99; Standard = 5
E	16	Ungültige Meßwerte nach Referenzmessungen 0 - 9 = Anzahl ungültige Meßwerte; Standard = 3
	17	Folgetarierung 0 = gesperrt 1 = freigegeben; Standard = 1

Schritt		Bedeutung
	18	Zähler für angefangene Kalibrierungen
	19	Zähler für beendete Kalibrierungen
E	20	Gewichtsanzeige mit erhöhter Auflösung 0 = Abschaltung nach 5 s. 1 = dauernde Anzeige
	21	Zählerstand Rohmeßwert
	22	Zählerstand temperaturkompensierter Meßwert
	23	Zählerstand normierter Meßwert = 28 MOD
	24	Zählerstand nullgeregelter Meßwert
	25	Zählerstand Referenz A
	26	Zählerstand Referenz B
	27	Zählerstand Referenz C
	28	Zählerstand untere Bezugsreferenz
	29	Zählerstand obere minus untere Bezugsreferenz
	30	Anzeigebereich ungerade Teilung
E	40	Eichfähiger Datenspeicher 0 = gesperrt 1 = freigegeben
	41	Netz - Batteriebetrieb 0 = Netzbetrieb 1 = Batteriebetrieb
E	42	Exakt Null 0 = keine Nullanzeige 1 = Nullanzeige aktiv Mit einem Kreissymbol wird angezeigt, wenn die Abweichung von Null nicht mehr als 0,25e beträgt, und sich die Waage in Ruhe befindet. Anzeige Exakt Null ist nicht mit freigegebenem Meßstellenumschalter möglich.
E	43	Anzahl Meßstellen 0 = keine Meßstellenumschaltung 1 = 1 Meßstelle aktiv 2 = 2 Meßstellen aktiv 3 = 3 Meßstellen aktiv

7.1.1. Peripherie-Parameter

Schritt		Bedeutung
	70	0 = Schnittstelle nicht aktiv 1 = PC/EDV kontinuierliche Sendung Gewicht, B/N, dd (Anzeige) 2 = IPT-K Kontrollstreifendrucker 3 = PC/EDV-Dialog 4 = Externe Waage kontinuierliche Sendung Bruttogewicht und Taragewicht mit interner Auflösung (d) 5 = Fremdrunder EPSON, OKI, C-ITOH
	71	Baudrate 0 = 19200 bit/s 1 = 9600 bit/s 2 = 4800 bit/s 3 = 2400 bit/s 4 = 1200 bit/s 5 = 600 bit/s 6 = 300 bit/s 7 = 150 bit/s
	72	Parity: 0=even 1= odd 2=no
	73	Datenbit: 0=7 1=8
	74	Zusätzliche Leerzeilen für Drucker 0 = abgeschaltet 1-9 = Anzahl
	75	Trennzeichen im Datensatz Postenregistrierung 00 = kein Trennzeichen 01...99 = Trennzeiche dezimal; Sonderfall: 32 (20H) = CR LF
	76	Logische Quittung PC/EDV Dialog 0 = keine Quittung 1 = Logische Quittierung ("w0" - "w6")
	77	Anlagennummer 00 bis 99 Anlagennummer Die Anlagennummer wird bei Postenregistrierung mit Datensatzkopf ausgegeben.
	78	Datensatz 0 = kein Datensatzkopf 1 = Datensatzkopf freigegeben



Falls ein eichfähiger Datenspeicher freigegeben ist, oder mehrere Meßstellen vorhanden sind, ist der Datensatzkopf bei einer Postenregistrierung unabhängig von der Eingabe in Schritt 78 freigegeben.

7.2. Abgleich-Menü

Mit dem Abgleichvorgang wird bei angeschlossener Waage für den Analog-Digital-Wandler die Einstellung des Vorlast- und Wägebereiches und die Aufnahme von Kennlinienpunkten durchgeführt.

Die Gewichtswerte der **6 möglichen Kennlinienpunkte** können in beliebiger Reihenfolge gewählt werden.

Der **Abgleichvorgang muß mit besonderer Sorgfalt** durchgeführt werden.

Die **zuverlässigsten Ergebnisse werden erzielt, wenn** alle 6 Kennlinienpunkte einschließlich NULL- und NENNLAST abgeglichen werden.

Vor der Aktivierung des Abgleich-Menü's müssen die Abgleichstecker auf der Leiterplatte auf Position 1-2 und 3-4 (Plattenrand) gesteckt werden.

Nach Beendigung des Abgleich - Menü's müssen die Abgleichstecker auf Position 2-3 bzw. 4-x gesteckt werden. Während der aktiven Phase des Abgleichvorganges wird der ADW-Zählerstand (Meßwerttemperaturkompensiert) angezeigt.



Optionsvariante Meßstellenumschalter:

Für den Abgleich der Meßstellen 2 und 3 müssen die Brücken auf dem Meßstellenumschalter auf Position 1-2 bzw. 3-4 gesteckt werden.



Erschütterungen und Laständerungen der Waage müssen in diesen Phasen vermieden werden.

Tasten im Abgleich - Menü



Weiterschaltung im Abgleich-Menü



...



Werteingabe und Übernahme der Daten.
Weiterschaltung im Abgleich-Menü.



Abbruch Abgleich-Menü

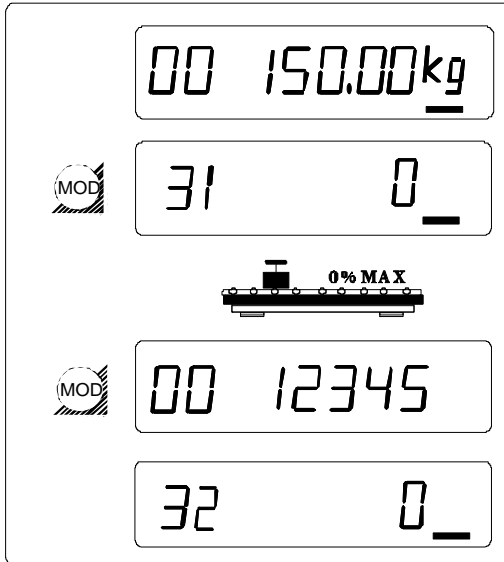


Bei einem Abbruch sind die Abgleichdaten unvollständig. Das ITL ist **nicht** funktionsfähig.

7.2.1. Abgleichvorgang mit linearer Korrektur



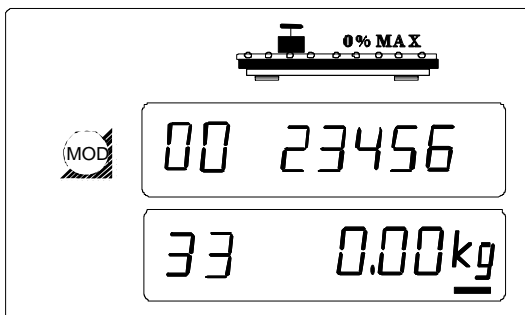
Aktivierung Abgleich-Menü



Anzeige Wägebereich

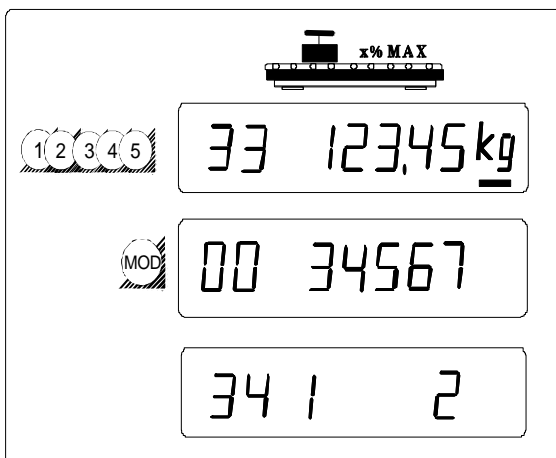
Minimale Vorlast auflegen.

Abgleich Vorlast unterer Nullwert ist beendet.



Maximale Vorlast auflegen.

Abgleich Vorlast oberer Nullwert ist beendet.



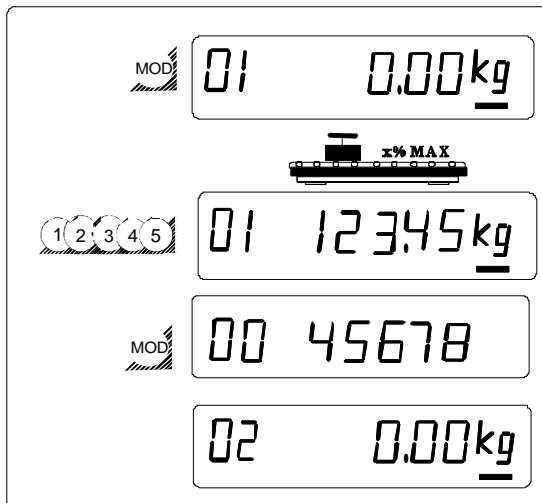
Bereichsabgleich

Waage mit Gewicht belasten.
20 % bis 100 % des maximalen
Wägebereiches

Eingabe Gewichtswert.

Abgleich Bereich ist beendet.

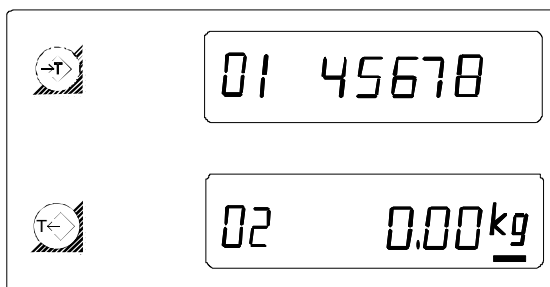
Vorlast (1) und Verstärkungsstufen (2)
werden angezeigt.

**Kennlinienabgleich**

Waage mit Gewicht belasten.
0 bis 100 % des maximalen
Wägebereiches.

Eingabe Gewichtswert.

Abgleich Kennlinienpunkt ist beendet.




Zählerstand Ersatzlast.

Das Eichgewicht kann gegen eine
Ersatzlast ausgetauscht werden.

Beendigung Ersatzlastanzeige

Nach Abgleich der 6 Kennlinienpunkte in auf- oder absteigender Reihenfolge erfolgt die automatische Beendigung des Abgleich-Menüs mit Speicherung der Daten im EEPROM.

Rückkehr in den Wägebetrieb. Das Gewichtssymbol blinkt.

Nach dem Umstecken des Abgleichsteckers auf Position **2-3** bzw. **4-x** und Betätigung der Taste  wird das Blinken des Gewichtssymbols beendet.



Mindestens ein Kennlinienpunkt muß mit einem Gewicht größer 20% des Wägebereiches abgeglichen werden.

Bei allen anderen kann der Abgleich bei Null-Last erfolgen.


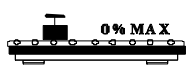


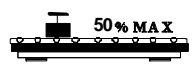




7.2.2. Abgleich mit quadratischer Korrektur



Dieser Abgleichvorgang wird für die Sensoren BL XX verwendet und ist beim Vorlast- und Bereichs-Abgleich identisch zum Abgleich mit linearer Korrektur.

Es werden vom Programm fest 3 Kennlinienpunkte vorgegeben:

Null-Last / Halb-Last / Voll-Last

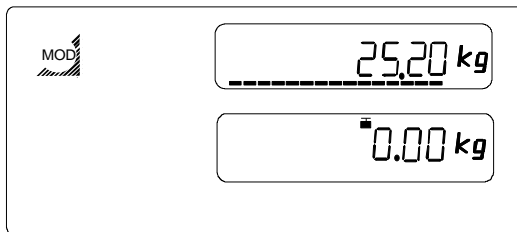
	<p>01 0.00kg</p> 	<p>Abgleich Bereich ist beendet</p> <p>Waage auf 0 entlasten</p>
	<p>00 45678</p>	<p>1. Kennlinienpunkt wird abgeglichen</p>
	<p>02 75.00kg</p> 	<p>Waage auf Halb-Last belasten</p>
	<p>00 56789</p>	<p>2. Kennlinienpunkt wird abgeglichen</p>
	<p>03 150.00kg</p> 	<p>Waage auf Nenn-Last belasten</p>
	<p>00 67890</p>	<p>3. Kennlinienpunkt wird abgeglichen</p>

Automatische Beendigung des Abgleich-Menüs wie beim linearen Abgleich.

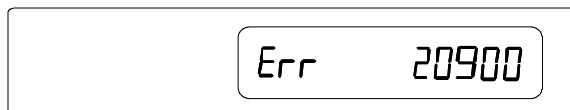
7.3. Vorlast - Menü



Anpassung an veränderte Vorlastverhältnisse, die beim Abgleichvorgang nach Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 durch eine minimale und eine maximale Vorlast berücksichtigt wurden. Diese Vorlastanpassung ist in einem Bereich von 20 % des Wägebereiches zulässig.

**Null - Last - Abgleich**

Automatische Rückkehr in den Wägebetrieb.



Statusanzeige zu **wenig** (unterhalb minimaler) oder zu **viel** (oberhalb maximaler) **Vorlast**.

Abbruch mit

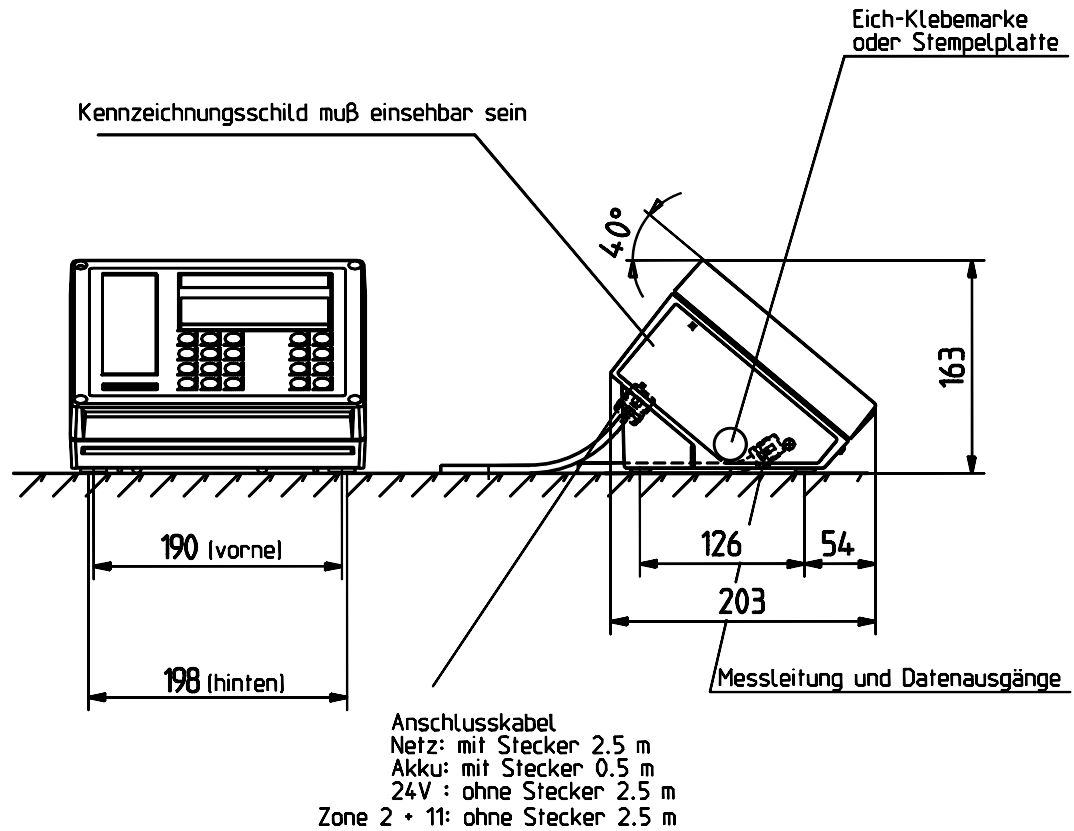
8. TECHNISCHE DATEN UND GERÄTEKONFIGURATIONEN

8.1. Technische Daten ITL

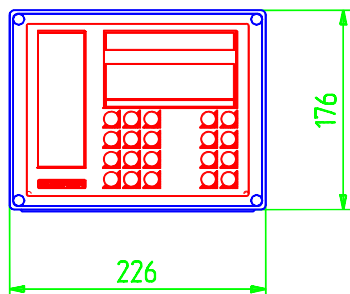
Gehäuse :	Aluminium–Druckguß, pulverbeschichtet schwarzgrau , RAL 7021
Schutzart :	Staub– und wasserdicht gemäß IP65 (IEC 529).
Mit besonderem Typenschild :	Geeignet zum Einsatz in explosions– gefährdeten Bereichen der Zone 2 + 11, Temperaturklasse T4
Netzanschluß :	110 – 230V AC; +6% / -10%; 50 – 60Hz
Optional :	24V AC ; +10% / -15% ; 50 – 60Hz; 24V DC
Batterieanschluß :	24V DC mit Stecker für Batterieanschluß
Leistungsaufnahme :	230 V AC : 0,05 A bzw. 50 mA 120 V AC : 0,1 A bzw. 100 mA 24 V AC/DC : 0,4 A bzw. 400 mA
Geräte–Sicherheit :	230 V : Kleinstsich. TR5-Einsatz T 0,8 A 24 V : G-Schmelzsich.-Einsatz T 1.0 A
Netzleitung :	Länge ca. 2,5 m mit Europastecker. Optional mit Stecker für Schweiz oder USA / CAN . Bei Einsatz von Geräten für die Zone 2 + 11 Gummimantelleitung mit freien Adernenden.
Umgebungstemperatur–bereich:	Betrieb : -10° C bis + 40° C Lagerung : -20° C bis + 60° C
Eigengewicht :	ca. 3 kg

8.2. Abmessungen (Maße in mm) ITL

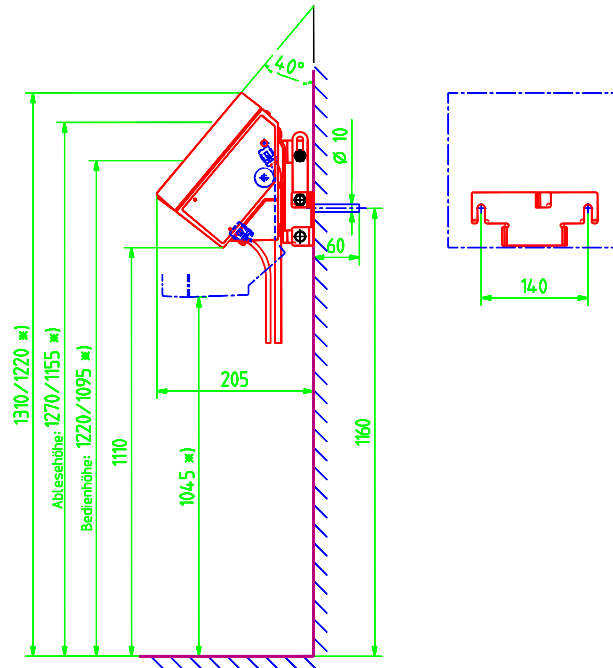
Tischausführung



Frontansicht

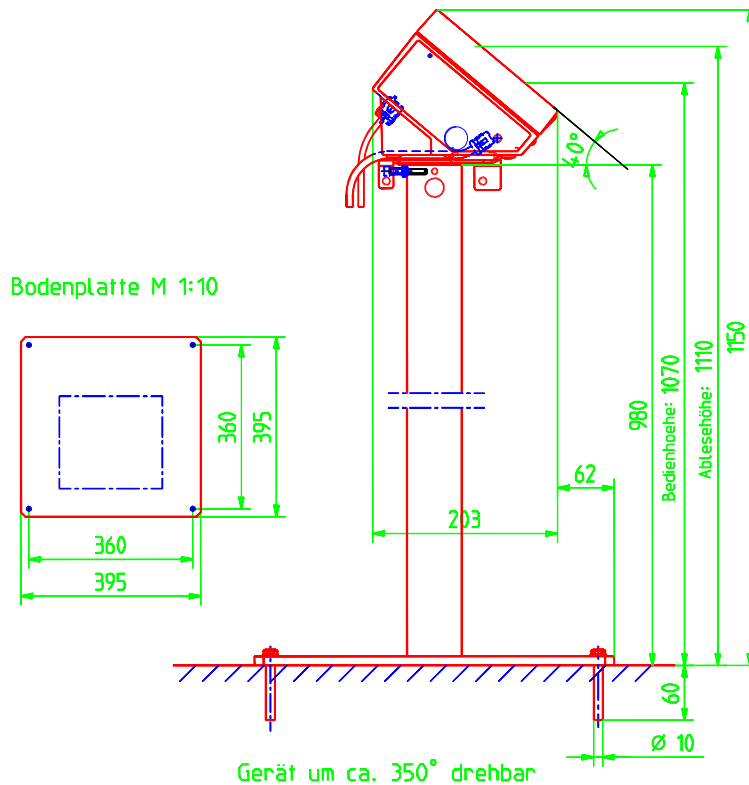


Wandausführung



*) Gehäuse um 40° nach unten geschwenkt
(Anzeige und Tastatur senkrecht)
Maximaler Schwenkbereich 46° nach unten

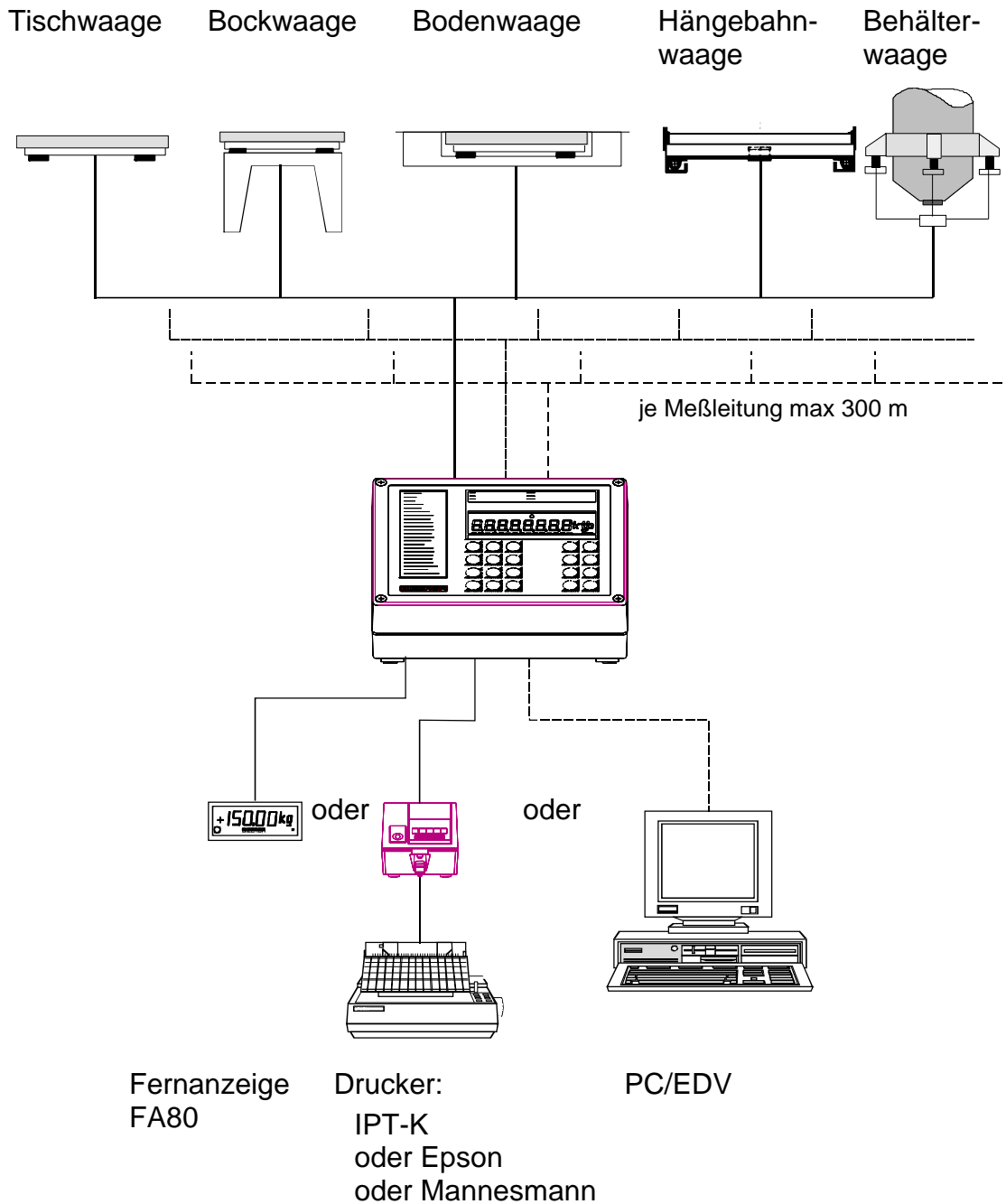
Standausführung



8.2.1. Gerätekonfigurationen ITL

Standard-Wägeanlage,
alternativ 3 Lastaufnehmer durch Meßstellenumschalter, mit / ohne Hebelwerk
und 1 - 4 DMS-Wägezellen.

Gesamtimpedanz mindestens 58 Ohm



9. INBETRIEBNAHME

9.1. Aufstellung

Die Aufstellung des Wägeterminals ITL erfolgt ausschließlich durch den zuständigen BIZERBA - Kundendienst oder durch einer von uns dafür beauftragten Firma.



Vor der Aufstellung müssen die **Betriebsbedingungen** (siehe Kap.11.) erfüllt sein.

Hinweise zum Aufstellort des Wägesystems:

- Schwingungs- und erschütterungsfrei.
- Einfache Zugänglichkeit für die Wartung.
- Bei geeichten Wägesystemen freie Sicht des Bedieners vom Wägeterminal auf den angeschlossenen Lastaufnehmer.

9.2. Elektrischer Anschluß

Die **örtliche Netzspannung** muß mit den **Angaben auf dem Typenschild** der linken Seite des Gerätes **übereinstimmen**.

Die örtliche Installation und die Steckdose müssen vorschriftsmäßig mit dem **Schutzleiter** geerdet sein.

Erst wenn diese Voraussetzungen gegeben sind, den Stecker des Wägeterminals in die Steckdose stecken.

Es ist **kein separater Netzschalter** vorhanden!

Mit dem Anlegen der Netzspannung beginnt ein **automatischer Funktionstest**. Das Wägeterminal ist betriebsbereit, wenn ein Gewichtswert angezeigt wird.

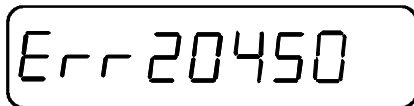


Nach einer **kurzen Anwärmzeit** wird die **maximale Wägegenauigkeit** erreicht. Es ist vorteilhaft das Wägeterminal den ganzen Arbeitstag an der Netzspannung zu belassen. Hierdurch wird eine konstante Betriebstemperatur und damit eine maximal mögliche Wägegenauigkeit erreicht.

10. SONSTIGES


10.1. Störungen, Ursachen, Behebungen

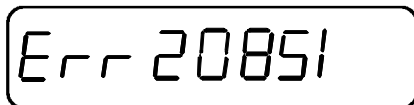
Es werden **ständig automatisch** Kontrollen und Prüfungen durchgeführt. Das **Ergebnis** dieser Prüfungen sind **Status- und Fehlermeldungen**.



Err 20450

Soft-Error


Nach Betätigung der Taste  kann am Wägeterminal weiter gearbeitet werden.




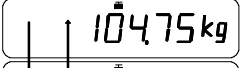
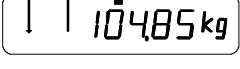

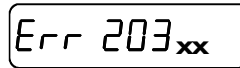

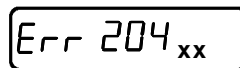

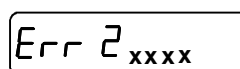




Err 20851

Hard-Error

Nicht behebbarer Fehler.

Nach Betätigung Taste  wird Funktionstest gestartet.

Störungen	Ursachen	Behebungen
	Keine Netzspannung bzw. Stecker nicht gesteckt.	Netz überprüfen. Stecker einstecken.
	Vorlast fehlt oder Lastplatte klemmt.	Vorlast auflegen. Berührung beseitigen.
	Wägebereich ist überschritten.	Waage entlasten.
 	Erschütterungen am Wägeplatz. Fremdberührung. Wägegut unruhig.	Störungen am Aufstellort beseitigen. ITL-Service-Menü durch Bizerba-Kundendienst anpassen lassen.
	Wägegut liegt nicht korrekt auf der Waage. Fremdberührung.	Wägegut richtig platzieren. Fremdberührung beseitigen.
	Fehler der angeschlossenen PC/EDV – Geräte	Betätigung Taste  ; Fehler PC/EDV beseitigen lassen.
	Fehler des angeschlossenen Druckers	Betätigung Taste  ; Fehler des Druckers beseitigen lassen.
	Fehler im Wägeterminal Fehler im Lastaufnehmer	Betätigung Taste  ; Bizerba Kundendienst mit Angabe der Fehler-Nummern benachrichtigen. Taste  zur Behebung kurzzeitiger Störungen betätigen.

Wichtigste Fehlernummern ITL-Waage**Fehlernummern vom ADW**

Err 20951	RAM Fehler
Err 20952	ROM Fehler
Err 20100	Wägezellen-Kennwert für eichfähige Waagen zu klein (Quittieren mit Tara löscht Taste)
Err 20101	Wägezellen Nullpunkt zu klein
Err 20102	Wägezellen Nullpunkt zu groß
Err 20800	Fehlerhafte Daten eingegeben (Division durch Null)
Err 20851	ADW Timeout , kein ADW Interrupt
Err 20900	Fehler bei Vorlastanpassung

Fehlernummern vom EEPROM

Err 21049	Kalibrierversuch ohne Steckbrücke EEPROM
Err 21050	EEPROM Schreibfehler z.B. Kalibrierbrücke nicht gesteckt
Err 21051	Prüfsummenfehler eichfähige Daten RAM
Err 21052	Prüfsummenfehler EEPROM Block 1
Err 21053	Prüfsummenfehler EEPROM Block 2
Err 21054	Prüfsummenfehler EEPROM Block 3
Err 21055	Prüfsummenfehler EEPROM Block 4
Err 21056	Prüfsummenfehler lfd. Nummer

Fehlernummern vom Drucker

Err 20449	Druckkopf offen
Err 20448	Druckkopf zu heiß
Err 20450	Papier Ende
Err 20451	Drucker meldet sich nicht
Err 20452	Puffer Überlauf
Err 20453	Parity Fehler
Err 20455	Zeilenüberlauf
Err 20456	falsche Kennung
Err 20459	Fehler im PROM
Err 20461	Motor blockiert
Err 20463	Leiste defekt

Fehlernummern Eichfähiger Datenspeicher

Err 22650	Fehler im Empfangsprotokoll
Err 22651	LRC-Zeichen fehlerhaft in ES
Err 22652	Ungültige Kennung
Err 22653	LRC-Zeichen fehlerhaft im ITL
Err 22654	Flash Programmierspannung nicht in Ordnung
Err 22655	Kommandofehler für das Flash
Err 22656	Fehler beim Löschen des Flash
Err 22657	Fehler beim Programmieren des Flash
Err 22658	NAK empfangen oder ES nicht vorhanden
Err 22659	allgem. Timeout

10.2. Reinigung

Das Wägeterminal gelegentlich mit feuchtem Tuch reinigen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel benutzen!



Bei Druckwasserreinigung das Wägeterminal druckwassergeschützt abdecken.

10.3. Eichung

Die Anlage entsprechend den eichgesetzlich vorgeschriebenen Zeitintervallen **zur Nacheichung** bei der zuständigen Eichbehörde anmelden.

11. BETRIEBSBEDINGUNGEN



Vor der Inbetriebnahme und während des Betriebs unserer Geräte müssen diese Betriebsbedingungen erfüllt sein, um mögliche Verletzungsgefahren vorzubeugen und einen sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Es ist deshalb auch in Ihrem Interesse, die **nachfolgenden Punkte** aufmerksam zu lesen und **einzuhalten**.

Setzen Sie sich mit uns oder unseren zuständigen Kundendienststellen in Verbindung, wenn Sie bezüglich den praktischen Anwendungsfällen dieser Bedingungen Zweifel haben.

11.1. Bedingungen an den Aufstellort

- **Ebene** Aufstellfläche
- Richtige Dimensionierung und Maßhaltigkeit baulicher Art (z.B. Einbaugrube, Wände, Theken, Hängebahnanlagen) zum Aufstellen, Einbau, Anbau oder Anschluß unserer Geräte nach zeichnerischen Angaben und statischem Nachweis.
- Erschütterungs-, schwingungs- und luftzugfreie sowie möglichst trockene Aufstellung unserer Geräte **muß** gewährleistet sein.
- Bei **eichpflichtigen Anlagen** muß das Wägepersonal vom Auswertegerät zur Wägestelle **freie Sicht** haben.

11.2. Spezielle Umgebungsbedingungen

Beachten Sie **unbedingt** die nachfolgenden Bedingungen beim Einsatz elektronischer Wäge- und EDV-Systeme, Auswerte-, Registriergeräte und ähnlicher Geräte, Gerätekombinationen und Ersatzteile.

Für **Fremdgeräte** unseres Lieferumfangs gelten **vorrangig** die Vorschriften des **jeweiligen Herstellers** sofern sie von unseren Bedingungen abweichen.

11.2.1. Grenzwerte für Schutzart, Temperatur und relative Feuchtebeständigkeit

Gerätefamilie	Schutzart gemäß IP	Temperatur °C Celsius				Feuchtebeständigkeit
		Betrieb		Lagerung		
		min.	max.	min.	max.	
ITL	65	-10	+40	-20	+60	
Lastaufnehmer -mit EF 5A	22	- 10	+ 40	- 50	+ 85	OIML R 60
-mit BL 50 BL 100 BL 200	65	- 10	+ 40	- 50	+ 85	OIML R 60 1)
- mit BB 15 BB 500 BB 1250 BR 500 BR 1000, BR 2500, BR 5000	67	- 10	+ 40	- 50	+ 85	OIML R 60

1) Nicht für dauerhaften Einsatz mit länger anhaltender Wasserdampfbildung

11.3. Netzversorgung

11.3.1. Installation der bauseitigen Netzversorgung

Die Installation der Netzversorgung zum Anschluß unserer Geräte muß nach den internationalen Vorschriften und den daraus abgeleiteten Bestimmungen erfolgen.

Hierzu gehören im wesentlichen die Empfehlungen mindestens einer der folgenden Kommissionen:

- Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC)
- Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC)
- Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)



Bei Installationen in **explosionsgefährdeten Räumen** gelten zusätzlich die entsprechenden **Ex-Vorschriften**, die unbedingt einzuhalten sind.



Unsere Geräte sind nach **VDE-Schutzklasse I** gebaut und **müssen** an einem **Schutzleiter** angeschlossen werden.
Die bauseitige Netzversorgung muß einen Schutzleiter haben, um geräteinterne Störspannungen abzuleiten.

11.3.2. Technische Daten der Netzversorgung

Netzanschluß	1. Einphasen–Wechselspannung
Nenn–Netzspannung:	siehe Angaben auf dem Typenschild, normal 230 (120) V
Zulässige Toleranz der Netzspannung (statisch):	120 V, +10/-15% 230 V, + 6/-10%
Netzfrequenz:	50 (60) Hz
Zulässige Toleranz der Netzfrequenz:	+2 bis -2 %
Zulässiger Klirrfaktor der Netzspannung:	=< 5 %
Ableitstrom:	
Ableitstrom Schutzleiter:	max. 3,5 mA

Entstörmaßnahmen

Bei stark verseuchtem Netz (z.B. bei Einsatz von "Thyristorgesteuerten Anlagen"), müssen bauseits Entstörmaßnahmen getroffen werden , z.B.:

- Separaten Netzstrang zu unseren Geräten vorsehen.
- In Problemfällen kapazitiv entkoppelten Trenntransformator oder sonstiges Entstörgerät in die Netzzuleitungen zu unseren Geräten zwischenschalten.

11.4. Störstrahlung und Störfestigkeit gemäß EN 50081-1 EN 50082-1

Funkentstörung gemäß VDE 0871, Klasse B / EN 55022/B

11.4.1. Störeinstrahlung

gemäß IEC 801-3/ENV 50140

11.4.2. Elektrostatische Entladung

gemäß IEC 801-2

11.4.3. Leitungsgebundene Störungen

gemäß IEC 801-4

11.5. EG-Richtlinien/Normen und Empfehlungen

Die Waagen erfüllen folgende Anforderungen:

- EG-Richtlinie (90/384/EWG = Waagenrichtlinie
- EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336EWG) i.d.F. 92/31/EWG

- Normen:

IEC 801	EN 60950
VDE 0871	EN 50082-1
EN 45501	EN 50081-1
EN 55011	VDE 0113
EN 55022	VDE 0805
EN 60204	

- Empfehlungen:

OIML R76-1

11.6. Der Meßkreis

Bestandteile:

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| – Lastaufnehmer | – Wägezellen–Anschlußleitungen |
| – Wägezellen | – Anschluß Wägeterminal |
| – Anschlußkästen | – Analog–Digital–Wandler |

Installation im gesamten Meßkreis:

Erfolgt grundsätzlich durch Bizerba Fachpersonal oder von uns dazu beauftragten Firmen oder Personen.

11.7. Installationsbedingungen für Meß–, Daten– und Steuerleitungen

- Alle Verbindungsleitungen **müssen** in **abgeschirmten** Leitungen/Kabeln geführt werden. Das Schirmgeflecht **muß** auf beiden Seiten **großflächig** mit dem metallischen Gehäuse verbunden sein.
- Es darf **keine parallele** Leitungsführung zu Starkstrom – Versorgungsleitungen erfolgen. Bei unvermeidlicher Parallelführung ist ein **Mindestabstand von 0,5 m** einzuhalten. Kann der Mindestabstand nicht eingehalten werden, müssen die Leitungen in geerdeten Stahlpanzerrohren verlegt werden.
- Bei **Erdverlegung** müssen die Leitungen in Rohren mit Gefälle verlegt werden. Es darf keine längerfristige Überflutung eintreten.
- **PVC–Leitungsummantelung**; mechanische, chemische und thermische Beschädigung sind auszuschließen.
- Temperaturbereich der Leitungen: -15 °C bis +80°C

11.7.1. Installation von Meßleitungen

Abgeschirmte Leitung mit **paarig verdrillten** Adern für optimale Störentkopplung.

Zulässige Meßleitungen (Lieferung nur durch Bizerba):

– **Leitung 3 x 2 x 0,34 mm², Außendurchmesser 7 mm**

Leitungslängen bei:

- 1 Wägezelle bis 100 m
- 3 bis 4 Wägezellen bis 50 m

Leitung geeignet für:

- Feuchtraumeinsatz
- kleinere mechanische Beanspruchung

– **Leitung 3 x 2 x 1 mm², Außendurchmesser 15 mm**

Leitungslängen: bis 300 m

Leitung geeignet für:

- Feuchtraumeinsatz
- Verlegung auf Kabeltrassen, Kabelschleppsystemen, Trommeln (Mindestbiegeradius beachten).
- Erdverlegung nur in Rohren.

11.7.2. Installation von Datenleitungen

Abgeschirmte Leitungen 4 x 2 x 0,14 mm² (4 x 2 x AWG 26)

Die in der Schnittstellenbeschreibung vorgeschriebenen maximalen Leitungslängen dürfen **nicht überschritten** und die Adern-Belegung für die paarige Verdrillung **nicht verändert** werden.

11.8. Anforderungen zum Aufbau externer Steuerungseinheiten

Die weitere Verarbeitung der statischen Ein/Ausgänge kann den funktionsfehlerfreien Ablauf des Wägeterminals beeinträchtigen.

Wird auf der externen Seite eine Trenneinheit mit Relais bzw. anderen Entkoppelungselementen aufgebaut, müssen folgende Punkte eingehalten werden:

- Es muß ein HF–dichtes Gehäuse verwendet werden.
- Das Gehäuse muß auf Schutzleiterpotential und der Schirm des Verbindungskabel zum Wägeterminal muß großflächig an das metallische Gehäuse gelegt werden.
- Eindeutige Leitungsführung in der externen Trenneinheit.
Keine örtliche Zusammenlegung der Signalleitungen vom Wägeterminal mit den Leitungen von den Leistungselementen.
- Externe Versorgungsspannung 24 V DC; +10% / -10%; zur Bedämpfung von Störspitzen muß die externe Versorgungsspannung mit einem schaltfesten Kondensator von 2200 µF (50V DC) abgeblockt werden.

11.9. Luftkonvektion

Um eine unzulässige Erwärmung zu vermeiden, muß sich um das Wägeterminal eine **freie Luftkonvektion** bilden können.