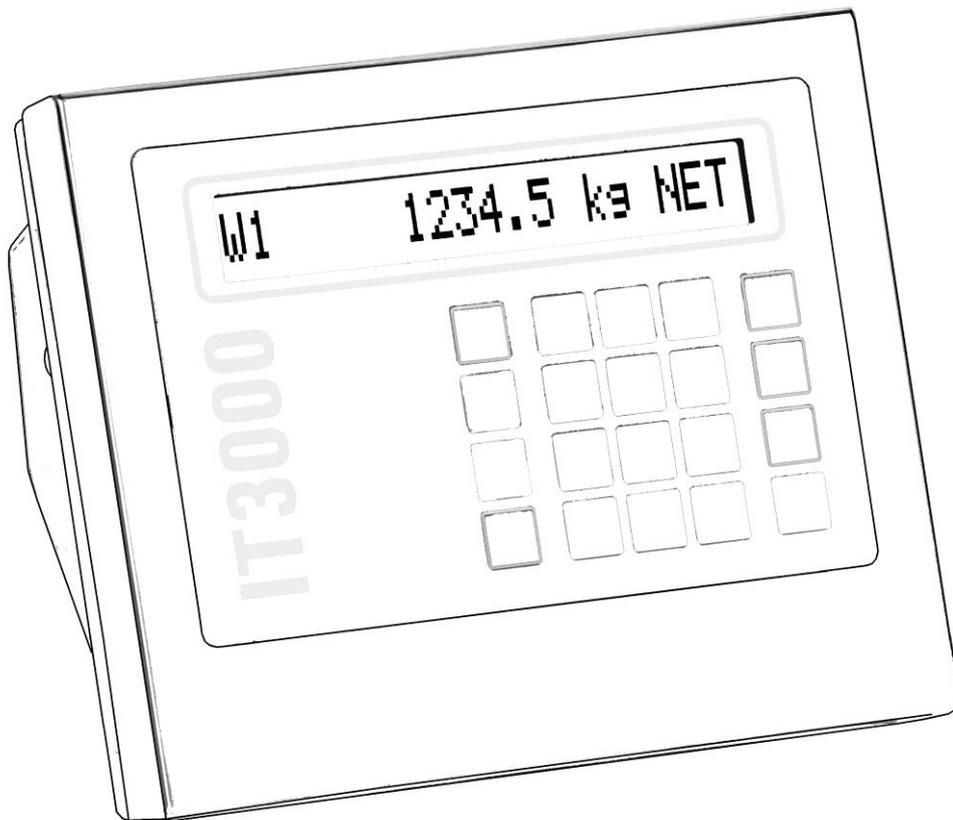


Technisches Handbuch

IT3000M



Industrie-Wägeterminal

November 2014

Rev. 7

Technisches Handbuch IT3000M

Datum: 25.11.2014

Dateiname: IT3000M_THD.DOC

Programm-Version: ab V1.18

Programm-Version: ab Firmware 'Update_20131105.1.IT468E'

Herausgeber:

© SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH, Bergheim, Deutschland

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der SysTec GmbH weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

Wörter, die unseres Wissens eingetragene Warenzeichen darstellen, sind als solche gekennzeichnet. Es ist jedoch zu beachten, dass weder das Vorhandensein noch das Fehlen derartiger Kennzeichen die Rechtslage hinsichtlich eingetragener Warenzeichen berührt.

TOLEDO® und DigiTOL® sind eingetragene Warenzeichen der Mettler-Toledo, Inc.

Wichtige Hinweise:

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt hinsichtlich des korrekten technischen Inhalts erarbeitet bzw. zusammengestellt. Eine Aktualisierung dieser Dokumentation erfolgt in regelmäßigen Abständen. Die SysTec GmbH übernimmt jedoch grundsätzlich keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund von in dieser Dokumentation eventuell enthaltenen Fehlern oder fehlenden Informationen resultieren.

Für die Mitteilung eventueller Fehler oder Anregungen zu dieser Dokumentation ist der Herausgeber jederzeit dankbar.

INHALT

1 Einführung	9
1.1 Erklärung der in diesem Handbuch verwendeten Symbole	9
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
1.3 Konformitätserklärung	11
2 Systembeschreibung	12
2.1 Bauform	12
2.2 Hauptmodul CPU3000-1	13
3 Installation	14
3.1 Sicherheitshinweise	14
3.2 Aufstellen des Gerätes.....	14
3.3 Öffnen des Gehäuses	14
3.4 Kabelmontage	14
3.5 Anschluss-Übersicht	15
3.6 Waagenanschluss	16
3.7 Anschluss SIM-RJ45	23
3.8 Anschluss serielle Schnittstelle SIM	24
3.9 Anschluss Ethernet	27
3.10 Anschluss Digitale Ein-/Ausgänge PIM/PIM500	28
3.11 Anschluss 15-Bit-Analogausgang DAU15	30
3.12 Zusätzliche Stromversorgung für Peripheriegeräte	32
3.13 Netzanschluss	33
4 Service Mode	36
4.1 Anzeige- und Bedienungselemente.....	37
4.2 Einschalten	39
4.3 Setup:Service (Service-Einstellungen).....	40
4.4 Übersicht Setup:Service	41
5 Konfiguration	42
5.1 Waage konfigurieren.....	42
5.2 Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren	43
5.3 Analoge Ausgänge konfigurieren	44
6 Waage kalibrieren (Calibration)	46
7 Parameter eingeben (General)	47
8 Schnittstellen konfigurieren (Interface)	50
8.1 Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle.....	50
8.2 Konfiguration der seriellen Schnittstellen	51
9 Network	53
9.1 Auto PING	53
10 Test (Hardware)	54
10.1 Digitale Schnittstellen testen	54
10.2 Serielle Schnittstellen testen	55
11 Reset	56
11.1 Parameter zurücksetzen	56
11.2 Reset Approved Weight	56
12 Setup: Application (Betriebsart einstellen)	57
13 Betriebsarten	62

13.1 Bedienung der Wägefunktionen	62
13.2 Tara-Funktionen	65
13.3 Betriebsart 'Basic'	66
13.4 Betriebsart 'Count'	67
13.5 Betriebsart 'Truck'	72
13.6 Betriebsart 'Fill 1'	76
13.7 Betriebsart 'Fill 2'	79
13.8 Betriebsart 'Check'	82
13.9 Betriebsart 'Truck/Online'	83
13.10 Betriebsart 'Basic/Count'	83
14 Supervisor Mode (Eingaben).....	84
14.1 Eingaben	84
14.2 Gewichts-Speicher.....	86
14.3 Logbuch.....	88
14.4 Software ID	88
15 Online-Betrieb	89
15.1 Datensatzaufbau	89
15.2 Übersicht der Befehle	90
15.3 Lesen der Gewichtswerte	91
15.4 Tarieren der Waage	94
15.5 Waage wählen	95
15.6 Waage nullstellen	96
15.7 Dialoganzeige und Eingaben	96
15.8 Drucken	101
15.9 Digitale Ein- /Ausgänge lesen / setzen	102
15.10 Neigungswinkel lesen	104
15.11 Tasten- und Fehlercodes.....	106
16 Setup: Format (Druckformat konfigurieren)	107
16.1 Format: Edit Fields.....	107
16.2 Format: Parameters	111
17 Druckformat-Beispiele	113
17.1 Beispiel 'Basic'	113
17.2 Beispiel 'Count'	120
17.3 Beispiel 'Truck'	121
17.4 Beispiel 'Fill'	124
17.5 Feldlänge der Systemvariablen	125
17.6 Entwurfsblatt für Druckmuster (80 Spalten)	126
17.7 Entwurfsblatt für Druckmuster (40 Spalten)	127
17.8 Entwurfsblatt für Konfiguration.....	128
18 Datenübertragung	130
18.1 Datenübertragung Beispiel 1	131
18.2 Datenübertragung Beispiel 2	132
18.3 Datenübertragung Beispiel 3	133
18.4 Protokoll für Datenübertragung.....	134
19 Mitlaufender Ausgang	135
19.1 SysTec Protokoll	135
19.2 Flintec Protokoll	135
19.3 SysTec Remote Protokoll.....	135

19.4 Schauf Protokoll	135
19.5 Customized Protokoll.....	136
20 Transport, Wartung und Reinigung	138
20.1 Transport.....	138
20.2 Wartung	138
20.3 Reinigung.....	138
20.4 Batteriewechsel	139
21 Störungen.....	140
21.1 Fehlerprotokoll der Waage	140
21.2 Fehlermeldungen	141
22 Technische Daten	143
23 Abmessungen	144
24 Service-Passwort	145
25 Index	147

1 Einführung

IT3000M ist ein universell einsetzbares Wägeterminal zur Verwendung in Wäge-, Registrier- und Dosiersystemen. Dieses Technische Handbuch enthält Informationen und technische Daten zu Installation und Betrieb.

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

- ADM / DUAL-ADM / ADM8000-Exi Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0687
- Digitale Wägezellen Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.1567 (in Vorbereitung)

1.1 Erklärung der in diesem Handbuch verwendeten Symbole

Informationen, die die Sicherheit betreffen, sind speziell markiert:



W A R N U N G

Wenn Sie eine so gekennzeichnete Warnung nicht beachten, können ernsthafte Verletzungen oder Tod die Folge sein. Bitte beachten Sie diese Warnungen unbedingt, um den sichereren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.



A C H T U N G

So wird eine Vorsichtsmaßnahme gekennzeichnet, die Sie ergreifen oder beachten sollten, damit Sie sich nicht verletzen oder Sachschaden entsteht. Bitte beachten Sie diese Punkte unbedingt, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

Hinweis: So werden Hinweise zur richtigen Bedienung und zusätzliche Erläuterungen angezeigt, damit Fehleingaben vermieden werden.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



W A R N U N G

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!



W A R N U N G

Vorsicht beim Betätigen von Tasten, die bewegliche Anlagenteile wie Fördereinrichtungen, Klappen, etc. steuern. Vor Betätigen dieser Tasten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich beweglicher Anlagenteile befindet!



W A R N U N G

Das Wägeterminal darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Die Klassifizierung von explosionsgefährdeten Räumen (Einteilung in Zonen, Explosionsgruppen, Temperaturklassen, etc.) obliegt in jedem Fall dem Betreiber des Gerätes. Hierzu kann die Hilfe lokaler Gewerbeaufsichtsbehörden oder der Technischen Überwachungsvereine in Anspruch genommen werden!



W A R N U N G

Wenn dieses Gerät als Komponente in einem System eingesetzt wird, muss das Systemdesign von qualifizierten Fachleuten kontrolliert werden, die die Konstruktion und Funktion aller Einzelkomponenten kennen!

**W A R N U N G**

Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die VDE-Richtlinien und die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften zu beachten! Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE 0160 ausgeführt werden.

**W A R N U N G**

Das Netzteil liefert auf der Ausgangsseite SELV-Spannungen. Beim Anschluss von externen Komponenten mit eigener Stromversorgung (z.B. serielle Schnittstellen) ist darauf zu achten, dass auch hier nur SELV-Spannungen zum Einsatz kommen.

**ACHTUNG**

- Die örtliche Netzspannung muss mit der Eingangsspannung des Geräts übereinstimmen!

**ACHTUNG**

- Dieses Gerät und angeschlossene Peripheriegeräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, justiert und gewartet werden!

**ACHTUNG**

- Bei Anschluss des Wägeterminals über Netzkabel mit Stecker muss die Steckdose in unmittelbarer Nähe des Gerätes angebracht und leicht zugänglich sein. Bei Festanschluss muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Versorgungsstromkreis vorhanden sein.

**ACHTUNG**

- Das Wägeterminal enthält zur Speicherung der eingegebenen Daten eine Lithium-Batterie. Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Angaben des Herstellers.

**ACHTUNG**

- Das Gerät verwendet die Kurzschluss-/Überstromschutzeinrichtung der Gebäudeinstallation vor Ort.

Hinweise:

- Erlauben Sie die Bedienung dieses Gerätes nur geübtem Fachpersonal! Vor einer Reinigung oder Wartung Gerät stromlos schalten oder Netzstecker ziehen!
- Alle angeschlossenen oder in unmittelbarer Nähe befindlichen Schaltgeräte (z.B. Relais und Schütze) sind mit wirksamen Entstörgliedern zu beschalten (RC-Glieder, Freilaufdioden).
- Alle Anlagenteile sind wirksam zu erden, um eine statische Aufladung zu vermeiden. Bewegliche Anlagenteile, z.B. fahrbare Waagen mit Kunststoffrädern, müssen z.B. mit Schleifbändern oder Erdklemmen wirksam geerdet und so gegen Aufladung geschützt werden.
- Bewahren Sie das Handbuch für den späteren Gebrauch auf!

1.3 Konformitätserklärung

SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
Ludwig-Erhard-Str. 6
D-50129 Bergheim-Glessen



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Die nichtselbsttätige Waage

The non-automatic weighing instrument

L'instrument de pesage à fonctionnement non automatique



Hersteller:

Manufacturer:

Fabricant:

SysTec GmbH

Typ/Modell:

Type/Model:

Type/modèle:

IT3000M

Nr. der EG-Bauartzulassung:

No of the EC type-approval certificate:

N° du certificat d'approbation CE de type:

D11-09-012

entspricht dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der folgenden Richtlinien:

Corresponds to the production model described in the EC type-approval certificate and to the requirements of the following EC directives:

Correspond au modèle décrit dans le certificat d'approbation CE de type, aux exigences des directives CE suivantes:

2009/23/EG	2009/23/EC	2009/23/CE
2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE

entsprechend den folgenden Normen/Empfehlungen:

in conformity with the following standards:

conforme aux normes suivantes:

EN 45501	OIML R76-1	
EN 61000-6-2	EN 61000-6-3	NAMUR NE21
EN 60950		

Nur gültig mit einer von einer Benannten Stelle erteilten Konformitätsbescheinigung.

Only valid with a Certificate of Conformity issued by a Notified Body.

Seulement valable avec une Attestation de Conformité délivré par une organisme notifié.

Unterschrift

Signature

Signature

Datum: 23.05.2013

Date: May 23, 2013

Date: 23.05.2013

Dipl.-Ing. Rainer Junglas

Geschäftsführer / General Manager / Directeur

2 Systembeschreibung

IT3000M ist ein universell verwendbares Wägeterminal mit Zusatzfunktionen für Registrieren, Datenübertragung, Stückzählen, Kontrollieren und Abschalten. Je nach installiertem Waagen-Anschluss (ADM oder DUAL-ADM) und gewählter Betriebsart, können ein oder zwei analoge Waagen-Unterwerke beliebiger Bauart mit maximal 16 DMS-Wägezellen mit einem Widerstand von je 350 Ω angeschlossen werden.

Bei Installation des Waagen-Anschluss-Moduls DWB können digitale Lastaufnehmer mit RS485-Schnittstelle angeschlossen werden. Das IDN-Modul erlaubt den Anschluss von digitalen Mettler-Toledo-Unterwerken mit IDNet-Schnittstelle.

Die Betriebsarten Basic, Count und Online unterstützen den Anschluss von 2 Unterwerken, während Truck, Truck/Online, Check und Fill nur für den Anschluss von einem Unterwerk vorgesehen sind.

Abhängig vom Verwendungszweck können Steckmodule für 2 zusätzliche serielle Schnittstellen oder alternativ eine Ethernet- und eine serielle Schnittstelle, 1 PIM-Modul mit 2 digitalen Ein-/ Ausgängen (oder 1 DAU-Modul mit einem analogem Ausgang) eingesetzt werden. Das integrierte Uhrzeit-Modul ermöglicht netzausfallsichere Datum-/Zeit-Funktion. Im batteriegepufferten RAM befindet sich das Fehlerprotokoll, sowie bis zu 120.000 Alibispeicherplätze.

Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzteil mit Weitbereichseingang entweder für 110 - 240 VAC oder 12 - 30 VDC. Für alle externen Anschlüsse sind Schraubklemmen vorhanden.

Zur Anzeige des Gewichtswertes und der Zusatzinformationen ist eine 20-stellige LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und einer Zeichenhöhe von 14mm vorhanden. Zur Bedienung dient eine Kurzhub-Tastatur mit numerischem Tastenblock und Funktionstasten.

Bedienung, Programmablauf und Druckmuster lassen sich für den Anwendungsfall konfigurieren. Alle dazu erforderlichen Eingaben können über die Tastatur des Wägeterminals ohne weitere Hilfsmittel vorgenommen werden. Alternativ steht für die Konfiguration ein komfortables PC-Programm zur Verfügung.

Anstelle der lokalen Bedienung des Wägeterminals über Tastatur und Anzeige ist auch eine komplette Fernsteuerung über einen seriell angeschlossenen PC möglich. Dann können Daten im eichpflichtigen Verkehr in einem Eichspeicher in dem internen Alibispeicher abgelegt werden oder auf der Festplatte des PCs.

2.1 Bauform

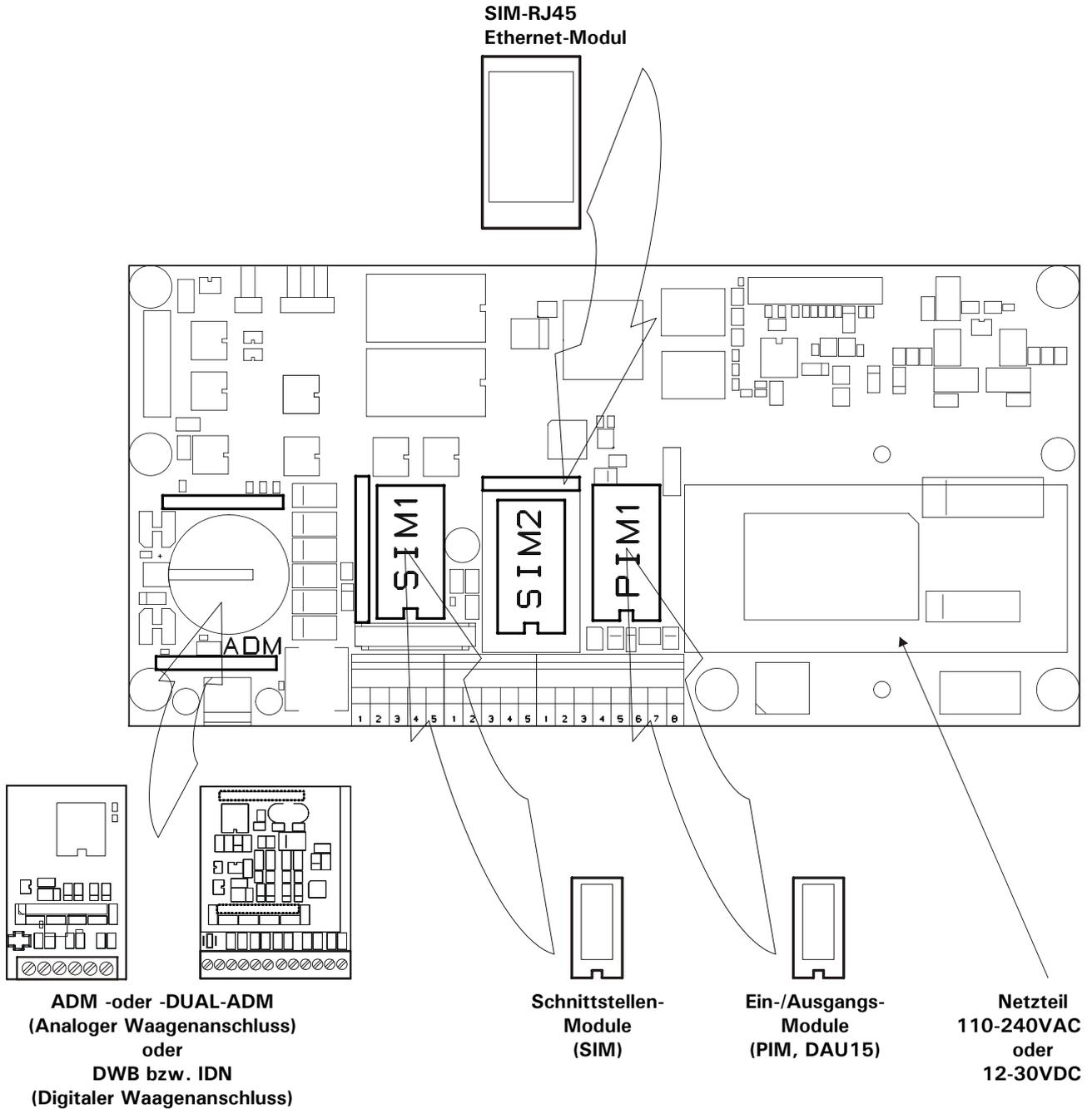
IT3000M ist untergebracht in einem Edelstahlgehäuse für Tischaufstellung oder Wandmontage. Als Option ist ein Gehäuse für Schalttafeleinbau erhältlich. Alle Anschlüsse erfolgen an der Rückseite des Gerätes über Kabelverschraubungen.

Aufstell- und Einbaumaße siehe unter Abmessungen.

2.2 Hauptmodul CPU3000-1

Die CPU3000-1 ist das Hauptmodul des Industrie-Wägeterminals IT3000M. Auf ihm befindet sich der Mikrocontroller mit Daten- und Programmspeicher sowie die nachfolgend beschriebenen Steckplätze.

Anordnung der Bauteile auf dem CPU3000-1 Hauptmodul



3 Installation

3.1 Sicherheitshinweise



W A R N U N G

Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen oder stromlos schalten. An- und Abklemmen von Kabelverbindungen nur im ausgeschalteten Zustand.

Hinweise:

- Transport und Lagerung von Elektronikkomponenten wie Platinen, EPROMS, etc. nur in geeigneten antistatischen ESD-Verpackungen.
- Die im Folgenden angegebenen Schirmungsmaßnahmen beim Anschluss von Kabeln sind unbedingt einzuhalten. Bei ungenügender Schirmung kann es zu Störein- und Abstrahlungen kommen, die die Funktionssicherheit einschränken.

3.2 Aufstellen des Gerätes

Die Betriebstemperatur kann zwischen -10°C und $+40^{\circ}\text{C}$ bei 95% relativer Luftfeuchte (ohne Kondensation) liegen. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

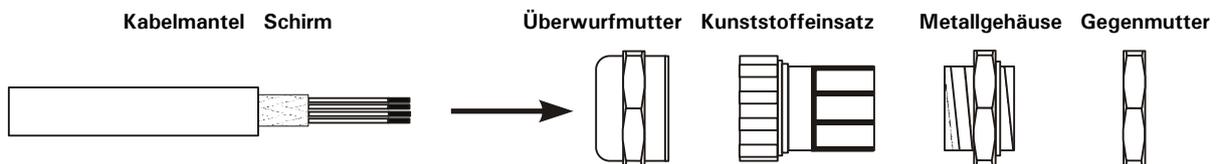
Bei Wandmontage kann das Gerät zuerst an der Wand montiert werden. Die Anschlusskabel können bei geöffnetem Gehäusedeckel montiert werden.

3.3 Öffnen des Gehäuses

Zum Öffnen des Gehäuses ist ein Ringschlüssel, Schlüsselweite 7mm erforderlich. Bitte beachten Sie beim Abnehmen des Gehäusedeckels vom Wand-/Tischgehäuse, dass die Kabelverbindungen zwischen Display/Tastatur und internen Modulen nicht abgerissen oder beschädigt werden.

3.4 Kabelmontage

Alle Anschlusskabel werden durch Kabel-Verschraubungen in das Innere des Gehäuses geführt.



Kabel-Montage:

1. Überwurfmutter über den Kabelmantel schieben.
2. Kunststoffeinsatz über den Kabelmantel schieben bis der rechte Rand des Einsatzes mit dem Ende des Kabelmantels abschließt.
3. Schirm entflechten und über den rechten Teil des Kunststoffeinsatzes legen. Die Schirmadern dürfen dabei nicht länger als der rechte Teil des Einsatzes sein, da sonst die Dichtigkeit der Kabel-Verschraubung nicht mehr gegeben ist.
4. Kabel mit Kunststoffeinsatz in das Metallgehäuse einführen.
5. Überwurfmutter aufschrauben und mit Schraubenschlüssel fest anziehen.



W A R N U N G

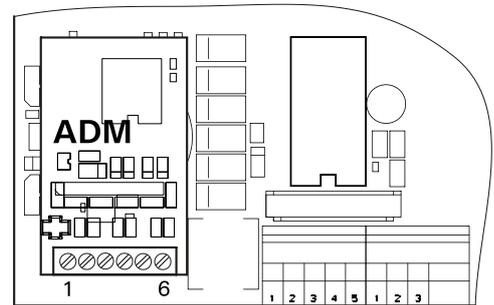
Einzeldrähte so ablängen, dass sie Teile, die Netzspannung führen (Anschlusskabel, Netzteil), nicht berühren können! Bei feindrätigen Leitungen Aderendhülsen verwenden und darauf achten, dass keine Einzeldrähte abstehen.

3.5 Anschluss-Übersicht

3.5.1 ADM

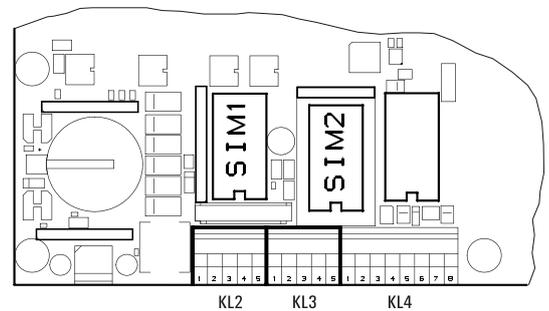
6-Draht	
1	+ Excitation
2	- Excitation
3	+ Sense
4	- Sense
5	+ Signal
6	- Signal

4-Draht	
1 / 3	+ Excitation
2 / 4	- Excitation
5	+ Signal
6	- Signal

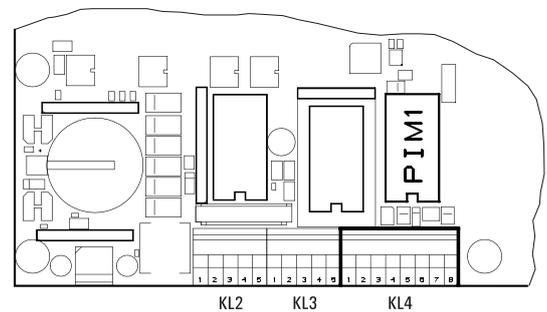


3.5.2 Hauptplatine

KL2 Serielle Schnittstelle 1 (SIM1) KL3 Serielle Schnittstelle 2 (SIM2)			
Anschluss	RS232	20mA	RS485 4-Draht
1	TxD	TX _{IN}	Tx A (Tx+)
2	RTS	TX _{OUT}	Tx B (Tx-)
3	RxD	RX _{IN}	Rx A (Rx+)
4	CTS	RX _{OUT}	Rx B (Rx-)
5	Gnd	—	—



KL4: Digitale Ein-/Ausgänge 0 - 3 (PIM1)		
1	0V	
2	+ 10V	nur für externe Schalter!
3	IN0	je nach Betriebsart
4	IN1	je nach Betriebsart
5	IN-	für IN0 - IN1
6	OUT0	je nach Betriebsart
7	OUT1	je nach Betriebsart
8	OUT+	für OUT0 - OUT1



Klemmenbelegung bei Einsatz der DAU15		
DAU15 im Steckplatz von:		PIM1
I+	+ Stromausgang 0/4-20mA	KL4.3
I-	- Stromausgang 0/4-20mA	KL4.4
U+	+ Spannungsausgang 0/2-10V	KL4.6
U-	- Spannungsausgang 0/2-10V	KL4.7

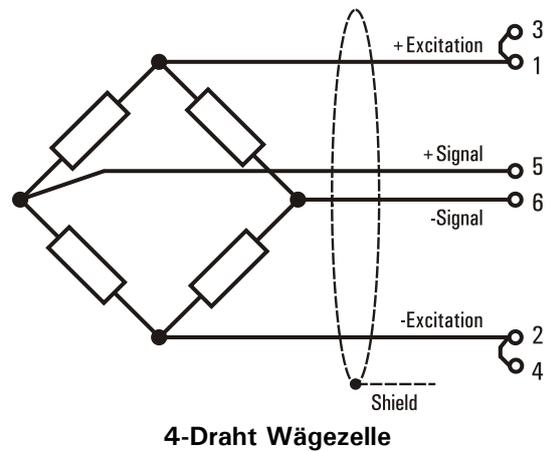
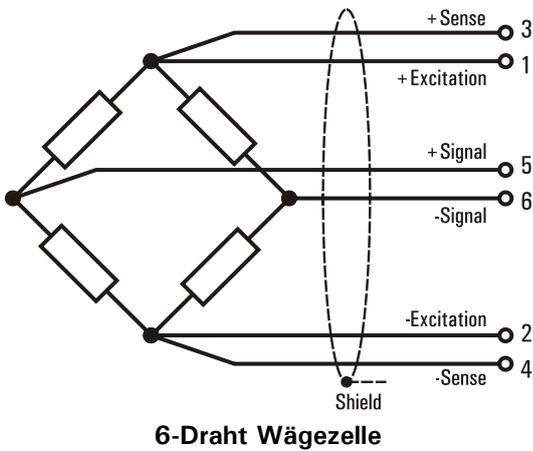
3.6 Waagenanschluss

3.6.1 Anschluss analoge Waage an die ADM

Der Analog-/Digital-Wandler ADM ermöglicht den Anschluss eines DMS-Waagenunterwerks.

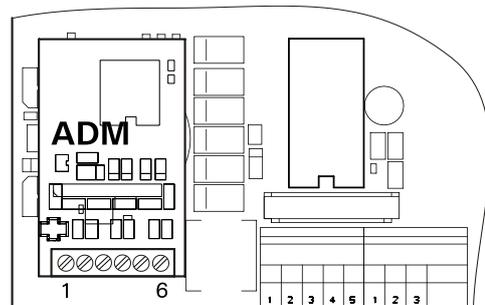
- maximal 16 DMS-Wägezellen mit je 350 Ω,
- Wägezellenimpedanz-Bereich 21 Ω ... 4500 Ω
- eichfähige Auflösung 6.000 d bei max. 80% Vorlast, intern 524.000 d
- kleinstes zulässiges Eingangssignal für eichpflichtige Anwendungen: 0,33 μV / e
- Messrate 50-400 Messungen / Sekunde (im Service Mode einstellbar)
- Versorgungsspannung für Wägezellen: 5 V ± 5% (getaktet).

Prinzipdarstellung Wägezellen in 6- und 4-Draht-Technik



Anschluss einer analogen Wägezelle in 6-Leiter-Technik an die ADM

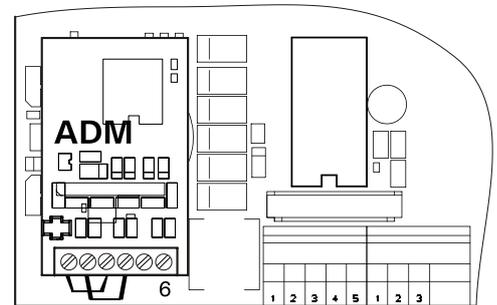
Klemmenbelegung	
1	+ Excitation
2	- Excitation
3	+ Sense
4	- Sense
5	+ Signal
6	- Signal



Anschluss einer analogen Wägezelle in 4-Leiter-Technik an die ADM

Für den Betrieb von Wägezellen ohne Sense-Leitungen (4-Leiter-Betrieb) müssen an der Klemme KL1 Kabelbrücken zwischen den Anschlüssen 1 und 3 sowie zwischen 2 und 4 gelegt werden.

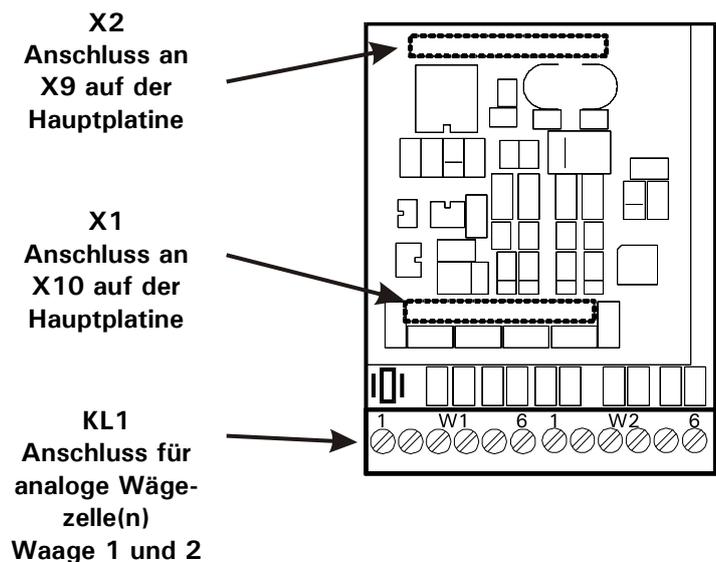
Klemmenbelegung	
1 / 3	+ Excitation
2 / 4	- Excitation
5	+ Signal
6	- Signal



3.6.2 Anschluss von 2 Waagen über DUAL-ADM

Anschlussbelegung auf dem Wägemodul DUAL-ADM

Anschluss KL1		Belegung
W1	1	W1 + Excitation
	2	W1 - Excitation
	3	W1 + Sense
	4	W1 - Sense
	5	W1 + Signal
	6	W1 - Signal
W2	1	W2 + Excitation
	2	W2 - Excitation
	3	W2 + Sense
	4	W2 - Sense
	5	W2 + Signal
	6	W2 - Signal



Anschluss von Wägezellen in 4-Leiter-Technik:

Für den Betrieb von Wägezellen ohne Sense-Leitungen (4-Leiter-Betrieb) müssen an Klemme KL1 Kabelbrücken jeweils zwischen den Anschlüssen 1 und 3, sowie 2 und 4 (Waage 1 und 2) gelegt werden.

Für den Betrieb mit 2 Waagen bitte beachten:

Die DUAL-ADM-Baugruppe verfügt über einen Analog-Digitalwandler, der wahlweise auf Waage 1 oder 2 geschaltet ist und keinen Parallel-Betrieb erlaubt (Wechselschaltung). Eine Verbundschaltung ist nicht möglich. Beim Umschalten werden neue Messwerte ermittelt und für die digitale Filterung und die Stillstandskontrolle ausgewertet, daher dauert es ca. 1 sec bis nach der Umschaltung ein stabiler Messwert zur Verfügung steht.

Die DUAL-ADM besitzt Hardware-Erkennung, worüber dem Betriebssystem mitgeteilt wird, dass 2 Waagen angeschlossen werden sollen. Nur dann wird im Service Mode die Kalibrierung der zweiten Waage angeboten.



W A R N U N G

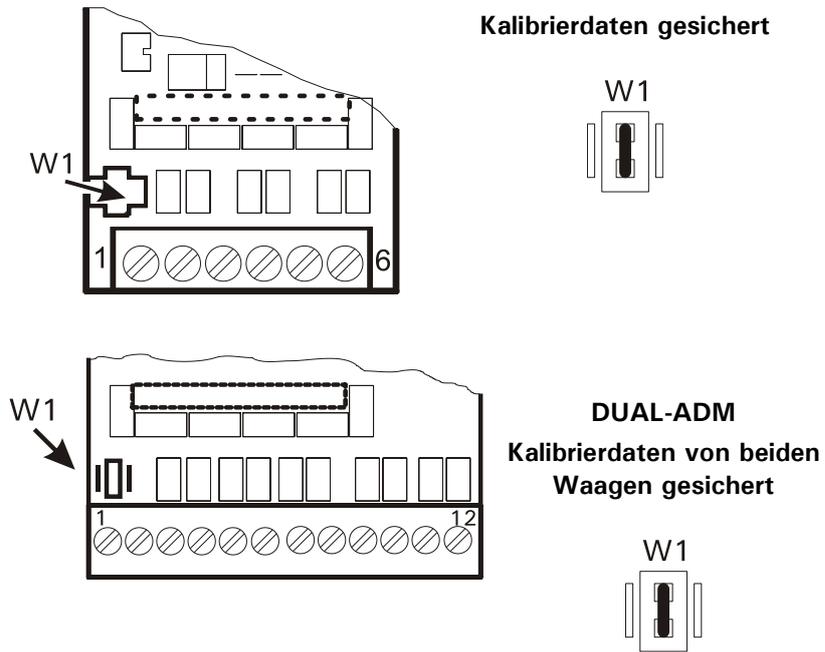
Das Wägeterminal darf nur im Ex-freien Bereich installiert werden. Im Ex-Bereich installierte Ex-i-Wägezellen müssen über geeignete Zener-Barrieren vom Typ 10ZUB483 angeschlossen werden!

Beim Verlegen von Waagen-Anschlusskabeln (analoge Lastaufnehmer) bitte beachten:

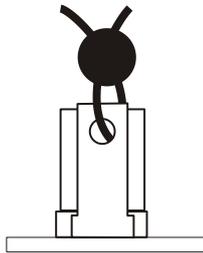
- Nur geeignetes Waagen-Anschlusskabel verwenden (z.B. SysTec Kabel 10KAB214, 3 x 2 x 0,75mm², geschirmt)
Nennspannung des Kabels $\geq 250V$.
Ungeeignetes Anschlusskabel kann den Gewichtswert verfälschen.
- Der Schirm des Wägezellenkabels muss in der Kabelverschraubung des Wägeterminals rundum großflächig aufgelegt werden (siehe auch Hinweise im Abschnitt 'Installation' / 'Kabelmontage').
Wägezellen bzw. Lastaufnehmer, Klemmkästen und Wägeterminal müssen in den Potentialausgleich der Anlagenkomponenten einbezogen werden, dazu kann es je nach Örtlichkeit erforderlich sein, eine separate Potentialausgleichsleitung mit entsprechendem Querschnitt (z.B. 16mm²) zu verlegen.
- Zur Kabelverlängerung nur Metall-Klemmkästen verwenden und die Abschirmung von beiden Kabeln in den Kabel-Verschraubungen auflegen.
- Kabelverlegung mindestens 50 cm entfernt von Starkstromleitungen. Kabel in geerdetem Stahlpanzerrohr, Metallschlauch oder Metallkabelkanal.
- Maximale Leitungslänge zwischen Wägezellen und Wägeterminal: 200m
- Bei Zug- anstatt Druckbelastung der Wägezellen müssen die Anschlüsse + Signal und -Signal getauscht werden.

3.6.3 Sichern der Kalibrierungsdaten bei eichpflichtigen Wägeplätzen

Über die Steckbrücke W1 können die Kalibrierungsdaten im EEPROM gesichert werden:



Die Position der Steckbrücke W1 kann bei Bedarf mit einer Plombe gesichert werden:

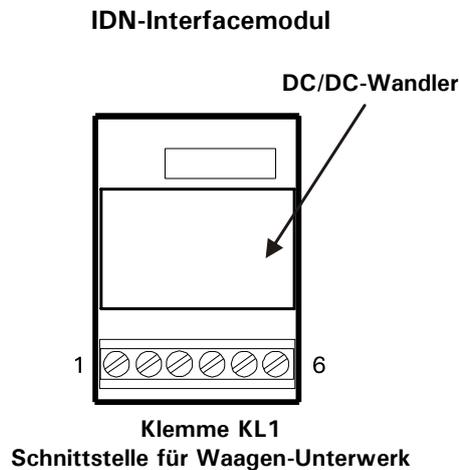


Eine Beschreibung der Waagen-Kalibrierung finden Sie in der:
ADM / DUAL-ADM / ADM8000-Exi Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0687

3.6.4 Anschluss digitale Mettler-Toledo-Unterwerke mit IDNet-Schnittstelle

Das IDN-Modul (IDNet-Interfacemodul) ermöglicht den Anschluss von digitalen Mettler-Toledo Unterwerken mit IDNet-Schnittstelle.

Das IDN-Modul liefert maximal 12 V / 150 mA als Versorgungsspannung für das IDNet-Unterwerk.



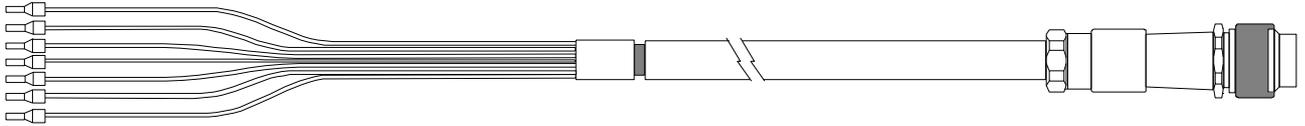
Klemme KL1	Signal	Beschreibung
1	TxD –	– Sendeleitung 20 mA
2	TxD +	+ Sendeleitung 20 mA
3	RxD –	– Empfangsleitung 20 mA
4	RxD +	+ Empfangsleitung 20 mA
5	0 V	0 V Ausgangsspannung
6	+ 12 V (150mA)	+ 12V Ausgangsspannung

IDNet-Unterwerke mit 12V-Versorgungsspannung (z.B. TBrick) werden über das IDNet-Waagenkabel 16KAB002 angeschlossen.

Für IDNet-Unterwerke mit 12V- und 32V-Versorgungsspannung (z.B. K-Zelle) wird zusätzlich das externe Netzteil IDNet-PSBox (10OPT124) benötigt. Der Anschluss erfolgt über das IDNet-Waagenkabel 16KAB004.

Standard-Kabel für den Anschluss digitaler Waagen-Unterwerke (Länge ca. 0,3m):

IDNet Waagenkabel für Mettler-Toledo-Unterwerke
Art.-Nr. 16KAB002 / 16KAB004 (ST.2300.0064)



Klemme KL1	Aderfarbe	Signal	Steckerpunkt (Buchse Binder 12-polig)
1	gelb	TxD-	J
2	grün	TxD+	A
3	weiß	RxD-	F
4	braun	RxD+	D
5	rosa	0 V	H
6	grau	+ 12 V	C
	blau	+ 32V	B

Achtung:

Bei Art.-Nr. 16KAB002 (für IDNet-Unterwerke mit 12V-Versorgung) muss die nicht benötigte blaue Ader direkt an der Kabelverschraubung abgetrennt werden.

Bei Art.-Nr. 16KAB004 (für IDNet-Unterwerke mit 12V- und 32V-Versorgung) sind die rosa und die blaue Ader auf Steckkontakte geführt, geeignet zum Anschluss an die IDNet-PSBox.

3.6.5 Anschluss für digitale Lastaufnehmer mit RS485-Schnittstelle (DWB)

Das DWB-Modul (Digital Weighing Board) ermöglicht den Anschluss von digitalen Wägezellen mit RS485-Datenschnittstelle (2-Draht oder 4-Draht) an das Wägeterminal. Die Spannungsversorgung der digitalen Wägezellen muss über ein geeignetes externes Netzteil erfolgen.

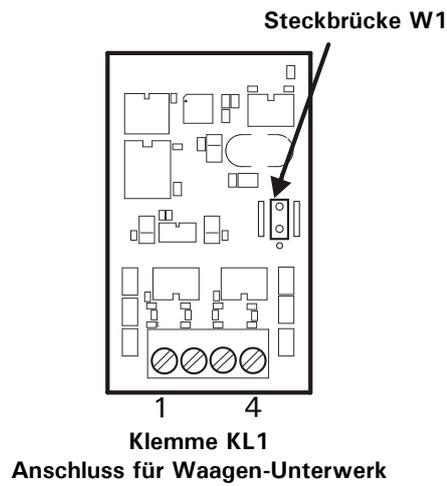
Folgende digitalen Wägeplattformen und Wägezellen können angeschlossen werden:

- HBM Wägezellen der Baureihe C16i (Externes Netzteil HBM (10ZUB460-HBM) erforderlich)
- Flintec Wägezellen der Baureihe RC3D (Externes Netzteil FLINTEC (10ZUB460-FLI) erforderlich)
- Mettler-Toledo Wägezellen 0760/MTX (Externe DigiTOL-Box (10OPT140) erforderlich)

Auf dem DWB-Modul befindet sich ein serielles EEPROM, in dem Kalibrierdaten spannungsausfallsicher abgespeichert werden können. Mittels der Steckbrücke W1 können eichpflichtige Kalibrierdaten gegen unbefugten Zugriff gesichert werden.

Die Spannungsversorgung der digitalen Wägezellen erfolgt über das externe Netzteil.

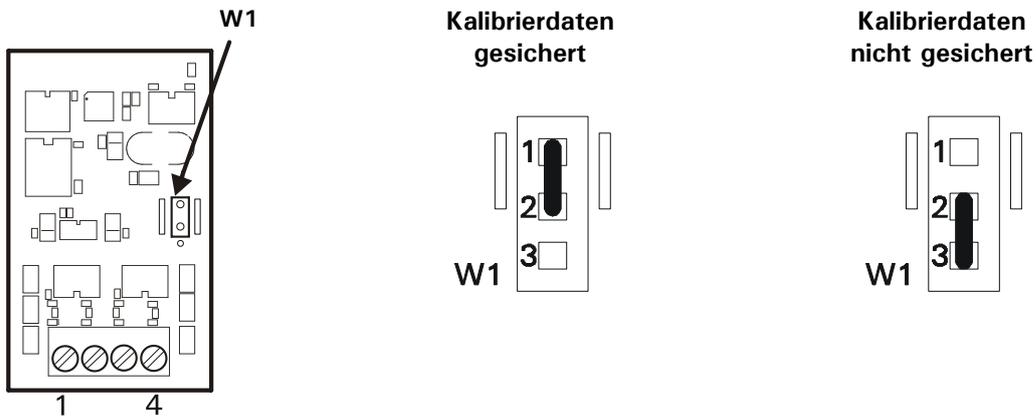
DWB-Interfacemodul



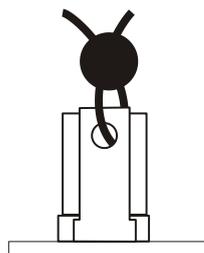
Klemme KL1	Belegung RS485 4-Draht	Belegung RS485 2-Draht	Beschreibung
1	Tx A (Tx +)	A (Tx + / Rx +)	+ Sendeleitung RS485
2	Tx B (Tx -)	B (Tx - / Rx -)	- Sendeleitung RS485
3	Rx A (Rx +)	-	+ Empfangsleitung RS485
4	Rx B (Rx -)	-	- Empfangsleitung RS485

3.6.6 Sichern der Kalibrierungsdaten bei eichpflichtigen Wägeplätzen

Über die Steckbrücke W1 können die Kalibrierungsdaten im EEPROM gesichert werden:



Die Position der Steckbrücke W1 kann bei Bedarf mit einer Plombe gesichert werden:



3.6.7 Anschlusskabel für digitale Lastaufnehmer

Ungeeignetes Anschlusskabel kann zu Datenverlust führen. Beim Verlegen von Waagen-Anschluss-Kabeln bitte beachten:

- Grundsätzlich nur geeignetes Waagen-Anschluss-Kabel verwenden, z.B.: SysTec 10KAB216, 6x0,25mm², geschirmt oder Datenkabel des Waagen-Herstellers.
- Nennspannung des Kabels ≥ 250 V.
- Die Kabelabschirmung ist beidseitig aufzulegen (in der Kabel-Verschraubung am Wägeterminal und am Waagen-Unterwerk bzw. Verlängerungskabel). Bei Potentialdifferenzen muss ein geeigneter Potentialausgleich verlegt werden.
- Kabelverlegung mindestens 50cm entfernt von Starkstromleitungen. Kabel in geerdetem Stahlpanzerrohr, Metallschlauch oder Metalkabelkanal.
- Maximale Leitungslänge zwischen Unterwerk und Wägeterminal: 15m.

3.7 Anschluss SIM-RJ45

Das Aufsteckmodul SIM-RJ45 wird auf den Steckplatz SIM-RJ45 aufgesteckt. Es verfügt über eine RJ45-Buchse zum Anschluss an Ethernet-Netzwerke. Der Steckplatz SIM2 kann dann nicht mehr verwendet werden.

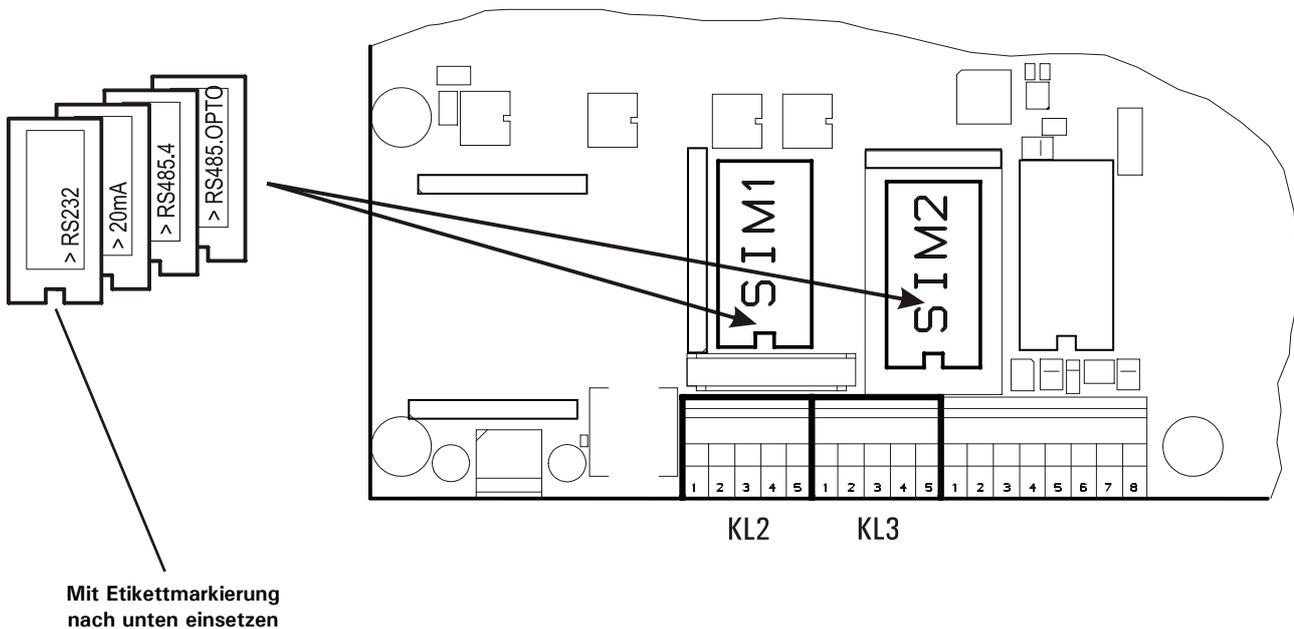
3.8 Anschluss serielle Schnittstelle SIM

Auf die SIM-Steckplätze können die folgenden Aufsteckmodule für serielle Schnittstellen oder für einen Inkrementalgeber-Anschluss aufgesteckt werden:

- 'SIM RS232' als RS232-Schnittstelle
- 'SIM 20mA' als 20mA-Schnittstelle
- 'SIM RS485.4' als RS485-4-Draht-Schnittstelle
- 'SIM RS485.OPTO' als 4-Draht-Schnittstelle mit Optokoppler

Hinweis: Bei der 20mA CL Schnittstelle sind sowohl Sender als auch Empfänger im Wägeterminal grundsätzlich passiv, d.h. die Versorgung der Stromschleifen muss vom angeschlossenen Peripheriegerät übernommen werden.

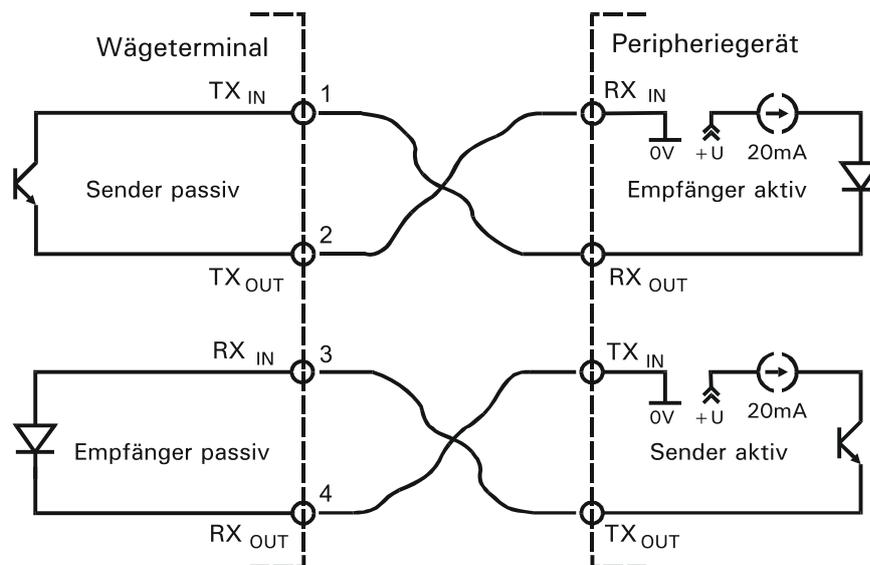
Belegung der seriellen Schnittstellen



Klemmenbelegung SIM Module

Serielle Schnittstelle 1 (COM1): KL2 Serielle Schnittstelle 2 (COM2): KL3			
Anschluss	RS232	20mA	RS485 4-Draht RS485-Opto
1	TxD	TX _{IN}	Tx A (Tx +)
2	RTS (nur COM1)	TX _{OUT}	Tx B (Tx -)
3	RxD	RX _{IN}	Rx A (Rx +)
4	CTS (nur COM1)	RX _{OUT}	Rx B (Rx -)
5	Gnd	—	—

Prinzipschaltbild der 20mA-Schnittstelle:



Hinweise zur Kabelverlegung:

- Übertragungsleitungen zum Anschluss der seriellen Schnittstellen müssen so installiert werden, dass induktive und kapazitive Einstreuungen von anderen Leitungen, Maschinen oder elektrischen Geräten ausgeschlossen sind. Einstreuungen, die die Datenübertragung stören, können zu Verzögerungszeiten oder zum Programmstop führen.
- Zur optimalen Störunterdrückung aller eingekoppelten Frequenzen sollte der Schirm beidseitig aufgelegt werden.
- Bei Schwankungen des Erdpotentials kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. In diesem Fall muss eine zusätzliche Potentialausgleichsleitung verlegt werden.
- Selbstkonfektionierte Kabel müssen der folgenden Spezifikation entsprechen:

abgeschirmt, mit verdrehten Aderpaaren, z.B. LIYCY 3 x 2 x 0,14mm ² oder LIYCY 3 x 2 x 0,25mm ² ; Abschirmung beidseitig aufgelegt;	
Leitungswiderstand	≤ 125 Ω/km
Leiterquerschnitt	≥ 0,14 mm ² bis 200m, ≥ 0,25 mm ² bis 1200m
Leitungskapazität	≤ 130 nF/km
Kabellänge RS232	max. 15m
Kabellänge 20mA	max. 1000m (bei Baudrate 4800) max. 500m (bei Baudrate 9600)
Kabellänge RS485	max. 1200m
Wellenwiderstand RS485	ca. 150 Ω
Nennspannung des Kabels	≥ 250V

Wichtige Hinweise zur RS485-Schnittstelle:

Klemmenbezeichnung: Bei einigen Herstellern von Komponenten mit RS485-Schnittstellen werden die Anschlussklemmen unterschiedlich bezeichnet. Nach Norm wird der Anschluss TxD+ / RxD+ mit 'B' und der Anschluss TxD- / RxD- mit 'A' bezeichnet.

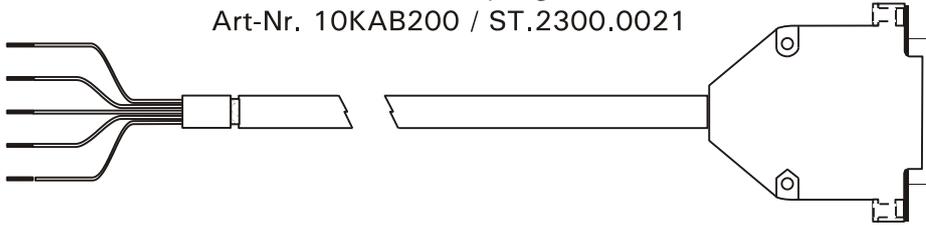
Kabel: Verwenden Sie grundsätzlich paarig verdrehte Leitungen (Twisted Pair)! Der Wellenwiderstand des Kabels sollte ca. 150 Ω betragen.

Abschlusswiderstände: Zur Vermeidung von Reflektionen wird empfohlen, bei Leitungslängen ab 20 m oder Übertragungsraten ab 19200 Baud, an beiden Leitungsenden je einen Abschlusswiderstand $R_{\text{Term}} = 150 \Omega$ zu installieren. Der Wellenwiderstand des Kabels sollte ca. 150 Ω betragen.

Pegelwiderstände: Bei Verwendung von Abschlusswiderständen müssen 390 Ω Pull-Up bzw. Pull-Down Widerstände auf der Masterbaugruppe installiert werden (siehe auch nachfolgendes Prinzipschaltbild).

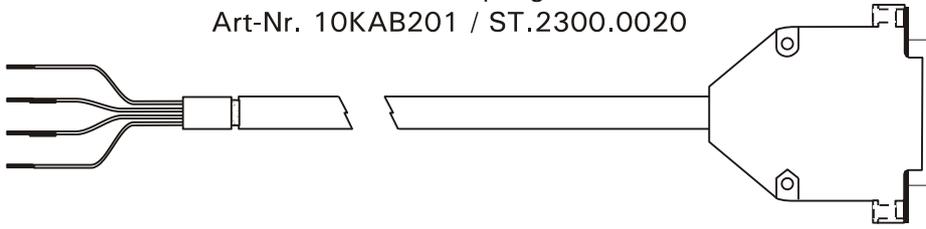
3.8.1 Standard-Kabel für serielle Schnittstellen

RS232 Druckerkabel mit 25-poligem D-Sub-Stecker
Art-Nr. 10KAB200 / ST.2300.0021



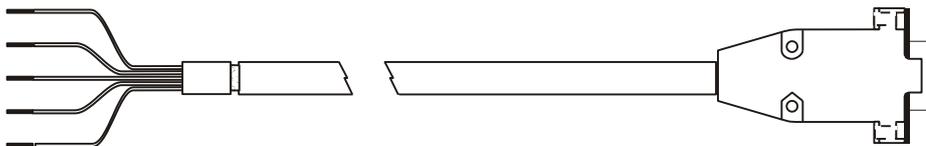
Terminal		Drucker
TxD	1	3 RxD
RTS	2	5 CTS
RxD	3	2 TxD
CTS	4	20 DTR
Gnd	5	7 Gnd

20mA Druckerkabel mit 25-poligem D-Sub-Stecker
Art-Nr. 10KAB201 / ST.2300.0020

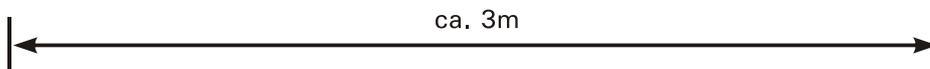


Terminal		Drucker
TX _{IN}	1	23 RX _{OUT}
TX _{OUT}	2	25 RX _{IN}
RX _{IN}	3	24 TX _{OUT}
RX _{OUT}	4	17 TX _{IN}

RS232 PC-Anschlusskabel mit 9-poliger D-Sub-Buchse
Art-Nr. 10KAB202 / ST.2300.0019



Terminal		PC
TxD	1	2 RxD
RTS	2	8 CTS
RxD	3	3 TxD
CTS	4	7 RTS
Gnd	5	5 Gnd
		1
		4
		6



3.9 Anschluss Ethernet

Der Anschluss an lokale 10/100MBit Ethernet-Netzwerke erfolgt über eines der folgenden Anschlusskabel mit RJ45 Stecker (intern X2 auf der Hauptplatine gesteckt):

- 10KAB405, Ethernetkabel 5m mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB410, Ethernetkabel 10m mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker
- 10KAB420 + 10KAB421, Ethernetkabel mit Kabelverschraubung und RJ45 Stecker, Länge nach Kundenwunsch konfektioniert

Hinweise:

- Bei Verwendung des externen Ethernet-Anschluss darf das WLAN-Modul WLX nicht mehr auf X3 gesteckt werden!
- Kabellänge ohne Repeater (Hub/Switch) max. 80m

3.10 Anschluss Digitale Ein-/Ausgänge PIM/PIM500

Die digitalen Ein-/Ausgänge werden durch ein Aufsteckmodul (PIM/PIM500) aktiviert. Dieses Modul enthält Treiber für zwei optoisolierte Eingänge und zwei optoisolierte Ausgänge.

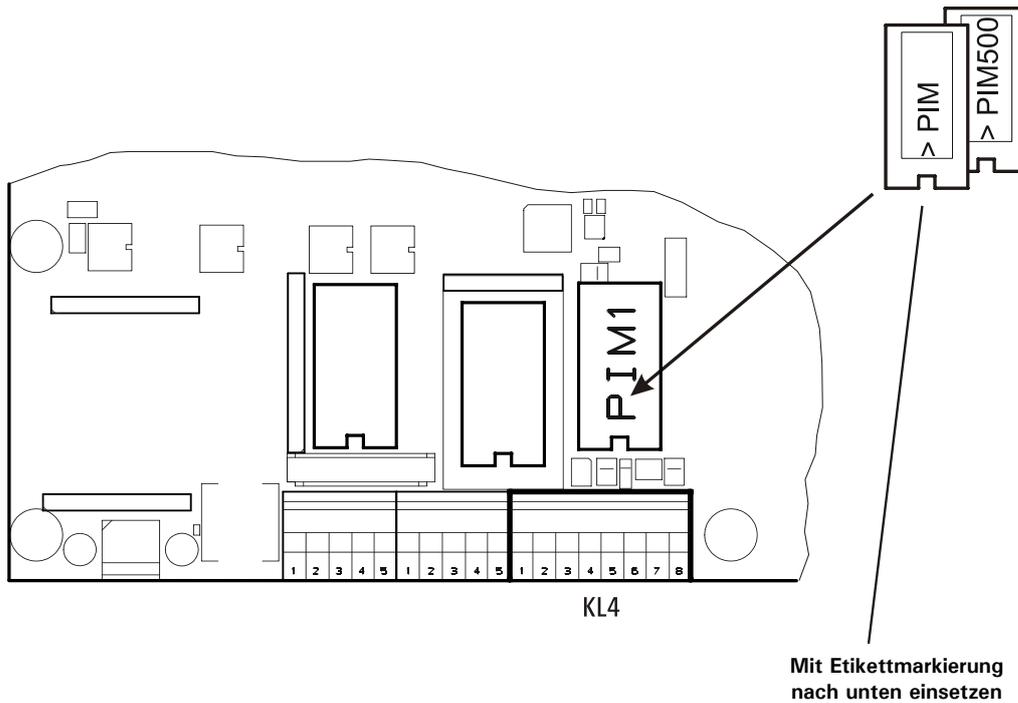
PIM: Belastbarkeit der Ausgänge: max. 100mA bei 12-24VDC.

Stromaufnahme der Eingänge: max. 7mA bei 12-24VDC.

PIM500: Belastbarkeit der Ausgänge: max. 500mA bei 12-24VDC, kurzschlussfest.

Stromaufnahme der Eingänge: max. 7mA bei 12-24VDC.

Belegung der digitalen Ein-/Ausgänge



KL4 : Digitale Ein-/Ausgänge 0 - 1		
1	0V	
2	+ 10V	nur für externe Schalter! (siehe Hinweis unten)
3	IN0	je nach Betriebsart
4	IN1	je nach Betriebsart
5	IN-	für IN0 - IN1, PIM500: für IN0 - IN1 und OUT0 - OUT1
6	OUT0	je nach Betriebsart
7	OUT1	je nach Betriebsart
8	OUT +	für OUT0 - OUT1

Externe Spannungsversorgung: An den Eingängen angeschlossene externe Taster/Schalter können mit der internen + 10V Spannungsversorgung (KL4, Klemme 2) versorgt werden (max. 15mA). Die an den Ausgängen angeschlossenen Geräte müssen grundsätzlich mit externer Spannung 24VDC versorgt werden.

Beim Verlegen von Signalleitungen bitte beachten:

Signalleitungen zum Anschluss der digitalen Ein-/Ausgänge müssen so installiert werden, dass induktive und kapazitive Einstreuungen von anderen Leitungen, Maschinen oder elektrischen Geräten ausgeschlossen sind. Einstreuungen, die die Ein-/Ausgangs-Signale verändern, können zu Fehlfunktionen und gefährlichen Betriebszuständen führen.

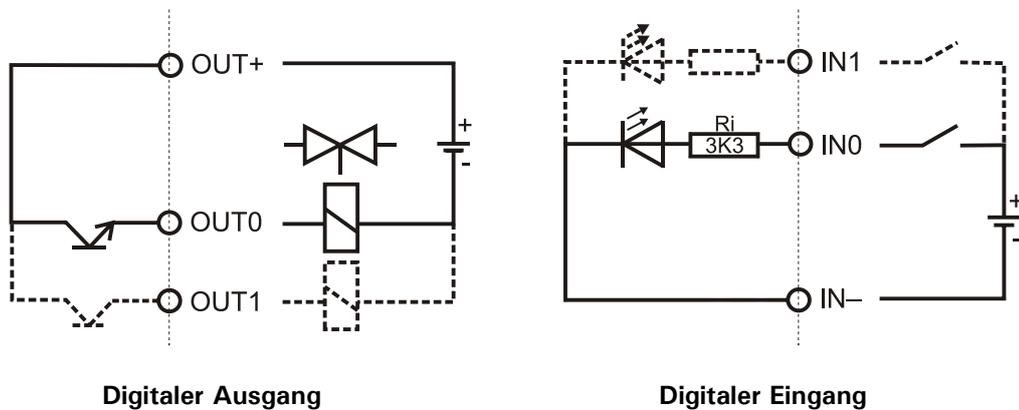
Kabel für Signalleitungen müssen folgender Spezifikation entsprechen:

- abgeschirmt, Schirm beidseitig aufgelegt
- flexible Adern mit Aderendhülsen
- Leitungswiderstand $\leq 125 \Omega/\text{km}$
- Leiterquerschnitt $0,2\text{mm}^2$ bis max. $0,5\text{mm}^2$
- Leitungskapazität $\leq 130 \text{nF}/\text{km}$
- Nennspannung $\geq 250\text{V}$
- Kabellänge max. 15m

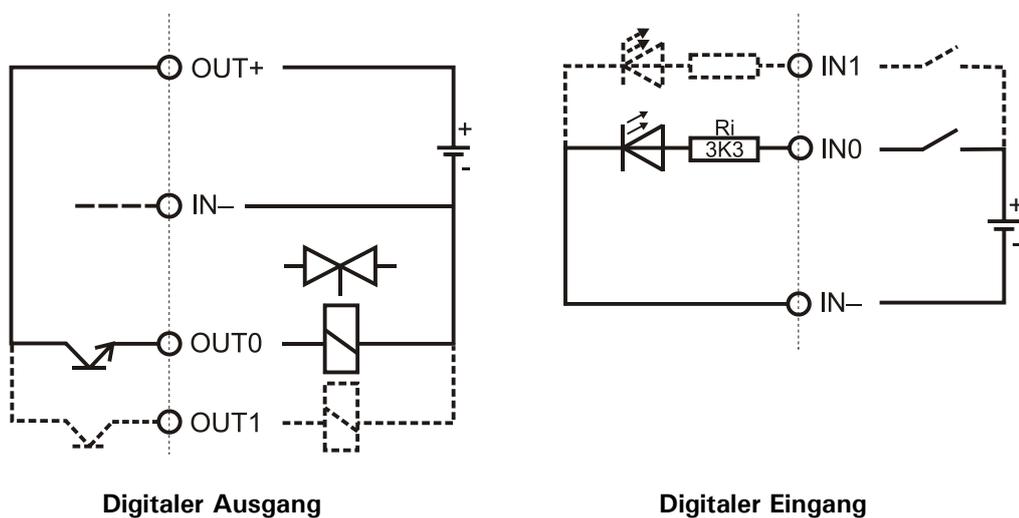
Hinweise:

- Zur optimalen Störunterdrückung aller eingekoppelten Frequenzen sollte der Schirm beidseitig aufgelegt werden.
- Bei Schwankungen des Erdpotentials kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. In diesem Fall muss eine zusätzliche Potentialausgleichsleitung verlegt werden.
- Die digitalen Ausgänge auf der Hauptplatine verwenden einen gemeinsamen Anschluss OUT+, die digitalen Eingänge einen gemeinsamen Anschluss IN-.

Prinzipschaltbilder PIM:



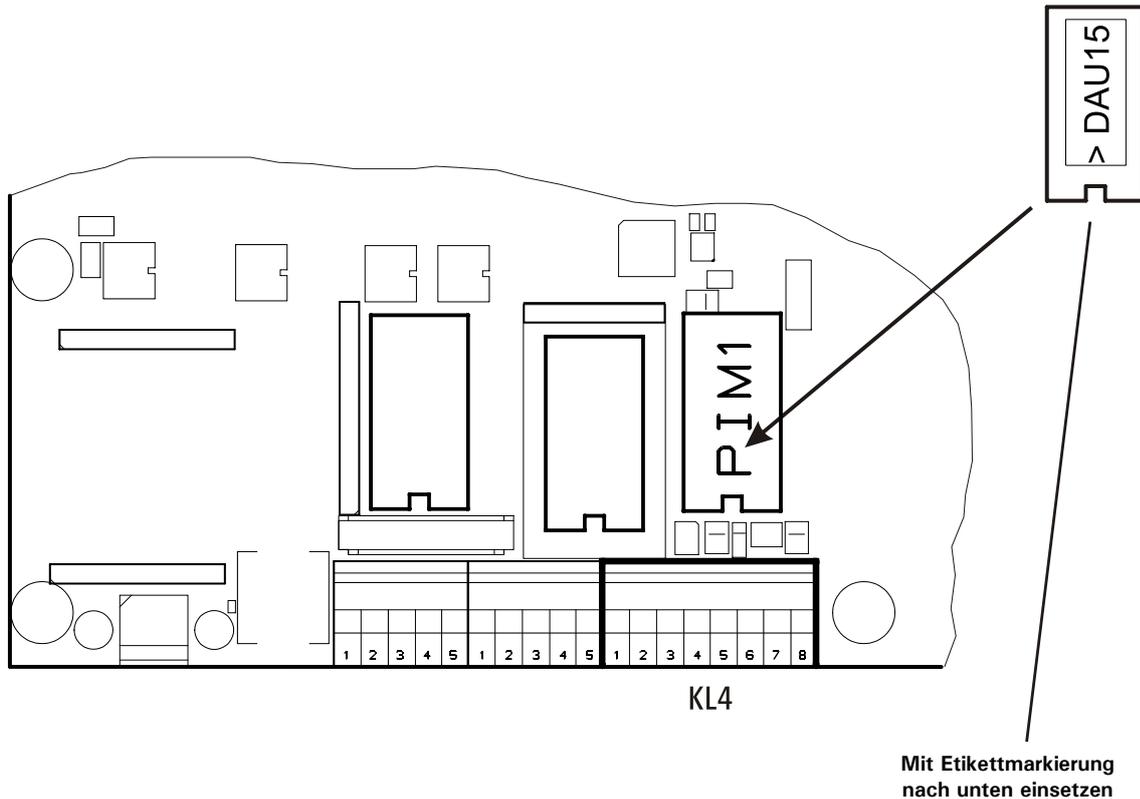
Prinzipschaltbilder PIM500:



3.11 Anschluss 15-Bit-Analogausgang DAU15

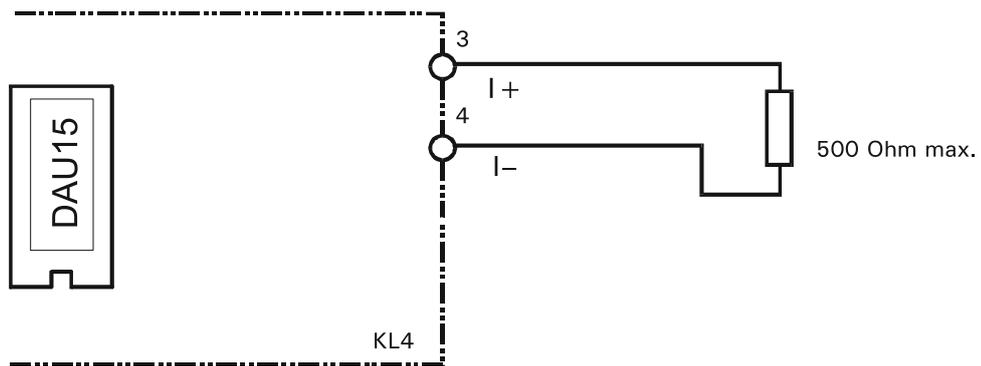
Für die Ausgabe von Brutto- oder Nettogewicht über einen 15-Bit-Analogausgang kann ein Aufsteckmodul DAU15 anstelle des Parallelmoduls (PIM) auf Steckplatz PIM1 eingesetzt werden. Das Modul ist im Service Mode Gruppe 'DAU15' wahlweise abgleichbar auf 0/2 - 10V oder 0/4 - 20mA. Die Auflösung des analogen Ausgangssignals beträgt 15 Bit (32768 Schritte). Das Ausgangssignal der DAU15 ist aktiv und potentialfrei.

Aufstecken einer DAU15 auf PIM-Steckplatz



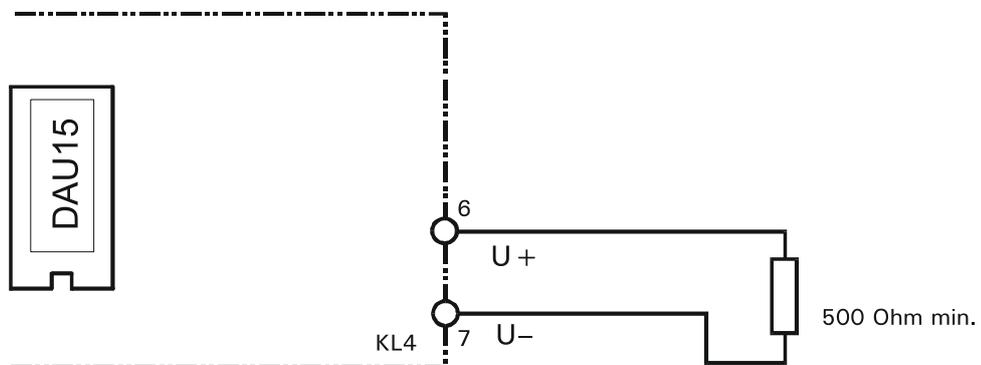
DAU15 im Steckplatz von PIM1:		
I+	+ Stromausgang 0/4-20mA	KL4.3
I-	- Stromausgang 0/4-20mA	KL4.4
U+	+ Spannungsausgang 0/2-10V	KL4.6
U-	- Spannungsausgang 0/2-10V	KL4.7

Anschlussbeispiel Stromausgang 0/4-20mA (DAU15 auf Steckplatz PIM1 gesteckt):



Die angeschlossene Last darf einen Widerstand von maximal 500 Ohm haben.

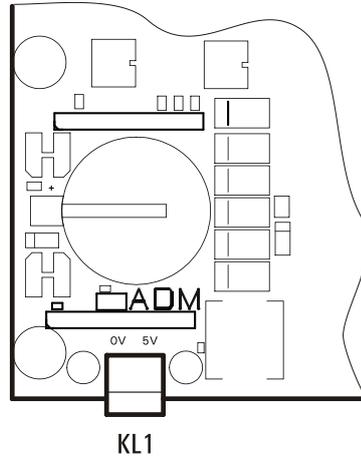
Anschlussbeispiel Spannungsausgang 0/2-10V (DAU15 auf Steckplatz PIM2 gesteckt):



Die angeschlossene Last muss einen Widerstand von mindestens 500 Ohm haben.

3.12 Zusätzliche Stromversorgung für Peripheriegeräte

An der Klemme KL1 wird eine 5V-Stromversorgung für Peripheriegeräte zur Verfügung gestellt.



Belegung Klemme KL1

Klemmen- Bezeichnung	Ausgangs- Spannung	Max. Ausgangsstrom in Abhängigkeit von der Bestückung der Steckplätze
VCC	5 VDC	<ul style="list-style-type: none"> - ADM mit bis zu 16 analogen 350Ω-Wägezellen: 100 mA - ADM mit bis zu 8 analogen 350Ω-Wägezellen: 200 mA - DWB mit digitalen Wägezellen: 200 mA - IDN mit Mettler-Toledo IDNet-Unterwerk: 0 mA
GND	Ground	200 mA

Es dürfen nur Peripheriegeräte mit CE-Kennzeichnung angeschlossen werden. Insbesondere die EMV-Richtlinien müssen eingehalten werden. Es darf nur abgeschirmtes Kabel verwendet werden. Der Schirm muss in der Kabelverschraubung aufgelegt werden. Bei Potentialunterschieden muss ein Potentialausgleich durchgeführt werden (min. 4 mm²).

3.13 Netzanschluss

3.13.1 Netzteil 93 – 264 VAC

- Die örtliche Netzspannung muss mit der Eingangsspannung des Geräts übereinstimmen: 93-264 VAC ohne Umschaltung, 47-63Hz.
- Die Stromversorgung des Gerätes soll nicht gleichzeitig Maschinen oder Ausrüstungen versorgen, die Störungen im Netz verursachen (z.B. Motoren, Relais, Heizungen, etc.). Selbst kurzzeitige Spitzen oder Einbrüche der Spannungsversorgung können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder zum Defekt führen. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder Spannungskonstanthalter können dieses verhindern.
- Das Wägeterminal hat keinen Netz-Schalter und ist daher nach Anschluss an das Spannungsversorgungs-Netz sofort betriebsbereit!
- Der Netz-Anschluss erfolgt über das bei Auslieferung am Gerät angeschlossene Netzkabel (Länge 2,5m) mit VDE-Stecker. Auf einwandfreie Erdung der Netzsteckdose achten!
- Falls erforderlich, kann das Gerät in Maßnahmen zum Potentialausgleich einbezogen werden, dafür ist an der Rückseite ein Gewindebolzen vorhanden.
- Die Steckdose muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes angebracht und leicht zugänglich sein.
- Das primärgetaktete Schaltnetzteil ist ohne Umschaltung ausgelegt für Eingangsspannungen im Bereich von 93-264VAC / 47-63Hz.

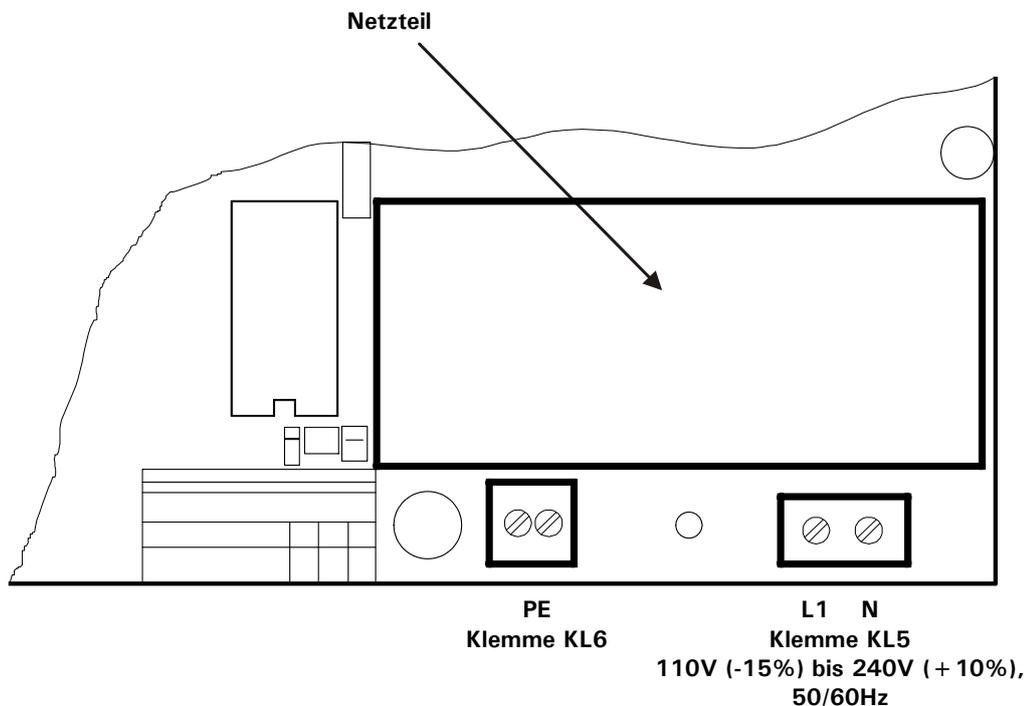


W A R N U N G

Teile des Netzteils, insbesondere die Kühlkörper, führen beim Betrieb lebensgefährlich hohe Spannungen!

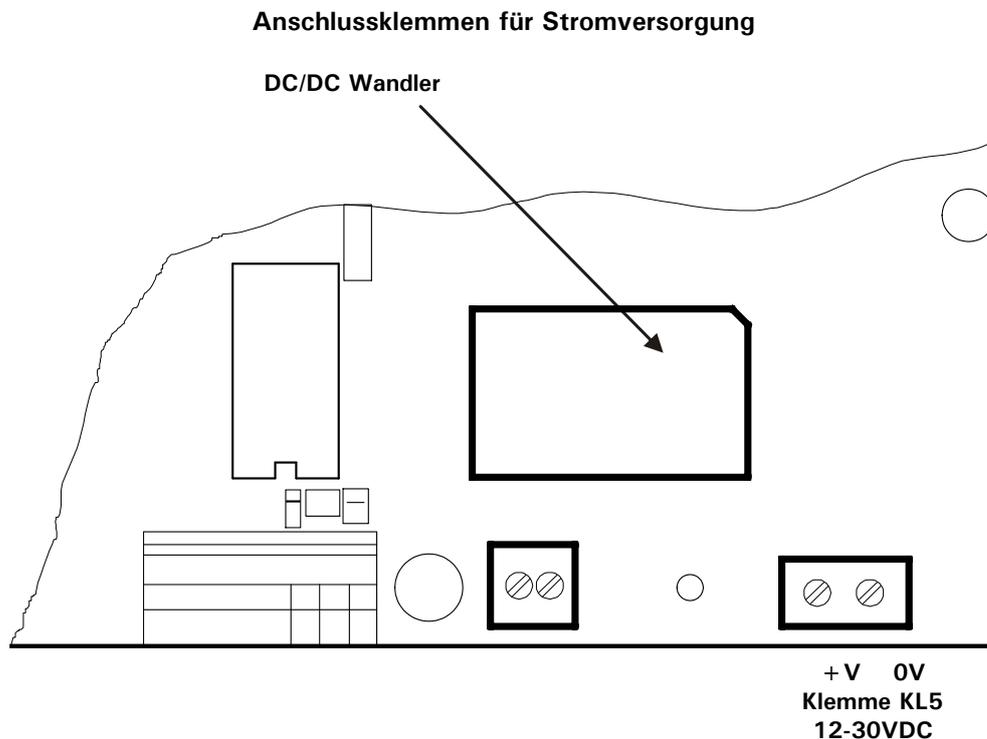
Ein defektes Netzteil kann nicht repariert werden, es ist nur ein Austausch möglich. Vor allen Arbeiten am Netzteil ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen!

Anschlussklemmen für Stromversorgung



3.13.2 Netzteil 12 - 30 VDC

Alternativ kann das Terminal mit einem Gleichspannungs-Netzteil ausgestattet sein. Dieses Netzteil ist geeignet zum Anschluss an 12V (-15%) bis 30 V (+ 10%) DC. Eine Diode dient als Verpolungsschutz.



3.13.3 Netzteil 12 - 30 VDC (NTA)

Als weitere Variante kann das Wägeterminal auch mit externen Bleiakkus ausgerüstet werden. Der Eingangsspannungsbereich des NTA Schaltnetzteils liegt zwischen 12 VDC und 30 VDC.

Das Gerät wird durch einmaliges Betätigen der Enter-Taste eingeschaltet. Um das Gerät wieder auszuschalten, muss F7 betätigt werden.

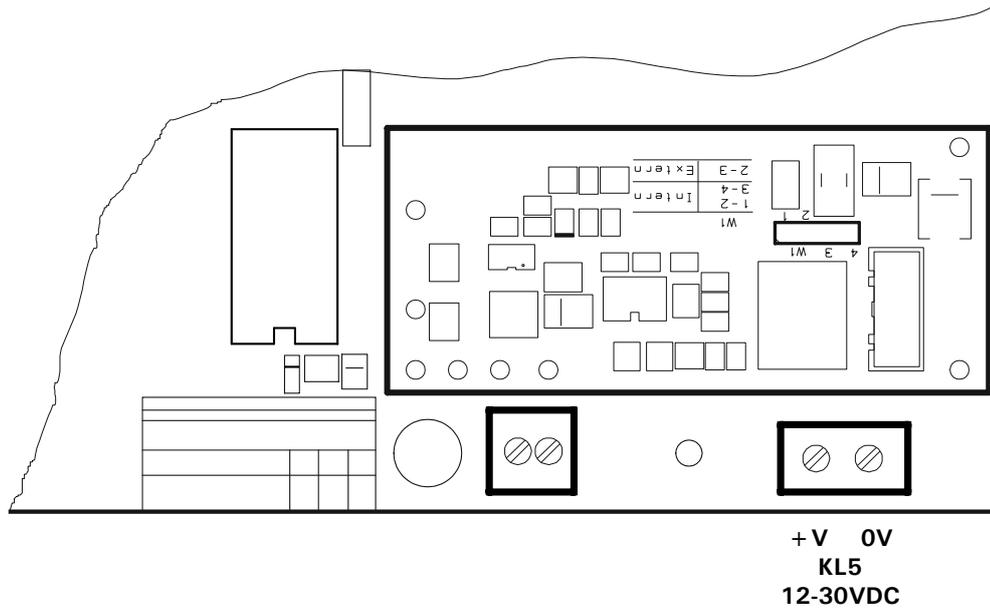
Die Laufzeit ist abhängig von mehreren Faktoren wie zum Beispiel Umgebungstemperatur, Anzahl der Ladezyklen und der Ausbaustufe des Wägeterminals.

Hinweis: Bei geringer Versorgungsspannung wird der Anwender durch ein blinkendes Batteriesymbol am rechten Rand des Displays darauf aufmerksam gemacht, dass der Akku geladen werden sollte.

Hat der Akku die minimale Kapazität erreicht, so wird das Wägeterminal ausgeschaltet.

Bei einem erneuten Einschalten erscheint in der Anzeige 'Low Battery' für zwei Minuten und anschließend wird das Wägeterminal wieder automatisch abgeschaltet, um Schäden am Akku zu vermeiden.

Externer Akkubetrieb



	Jumperstellung W1	Eingangsspannungsbereich
IT3000M BATT	Extern (2-3)	12V – 30V

Die Jumperstellung 1-2 und 3-4 ist bei IT3000M ohne Funktion.

Wenn das IT3000M-BATT von einem externen Akku versorgt wird, muss in: `\Service\General\Power supply` der Typ ausgewählt werden.

Diese Auswahl hat Auswirkungen auf das automatische Abschaltverhalten des Terminals:

		Batteriesymbol ab ca.	Abschaltung bei ca.
24Pb	24 V Bleiakku	23 V	22 V
12Pb	12 V Bleiakku	11,5 V	11 V
Line	Netzbetrieb	10 V	9 V

Bei geringer Restkapazität wird der Anwender durch ein blinkendes Batteriesymbol am rechten Rand des Displays darauf aufmerksam gemacht, dass der Akku geladen werden sollte.

Um zu vermeiden, dass der angeschlossene Akku tiefentladen wird und das IT3000M-BATT die minimale Betriebsspannung unterschreitet, wird das Terminal automatisch ausgeschaltet. Zuvor wird 2 Minuten der Hinweis 'Low Battery' angezeigt.

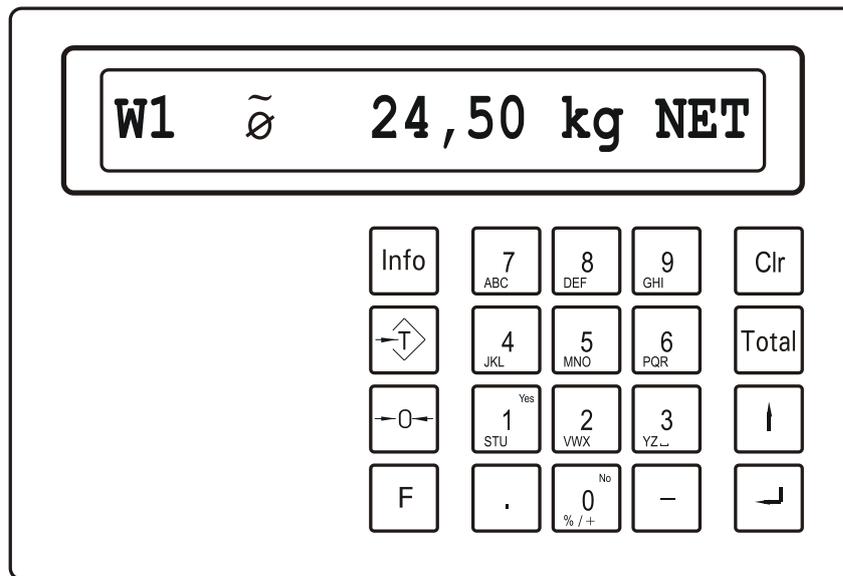
4 Service Mode

Der Service Mode ist ein Programm zur Konfiguration des IT3000M. Neben der Festlegung von Bedienungsablauf und Druckmuster beinhaltet der Service Mode den Aufruf der Kalibrierung sowie Funktionstests zum Testen der Hardware. Die nachfolgenden Abschnitte beschreiben die grundsätzliche Bedienung über Anzeige und Tastatur sowie den Aufruf und die einzelnen Funktionen des Service Mode.

Hinweise:

- Das Wägeterminal und angeschlossene Peripheriegeräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal konfiguriert und justiert werden!
- Vor dem Aufruf des Service Mode sollten alle Peripheriegeräte angeschlossen und konfiguriert sein!
- Zum Aufruf des Service Mode muss das Service-Passwort bekannt sein (s.a. letzte Seite dieses Handbuchs).
- Unsachgemäße Änderungen von Einstellungen im Service Mode können den Betriebsablauf stören!

4.1 Anzeige- und Bedienungselemente



Anzeige-Zeile:		Anzeige Brutto-/Nettogewicht oder Führungstext und Eingabe
	∅	Anzeige: Waage steht im Brutto-Nullbereich ($\pm 0,2d$)
	~	Anzeige: Waage ist in Bewegung
Info-, Waagentasten:	Info	Blättern vorwärts, Aufruf Service-Mode im Grundschrift
	↔T	Tarieren (Tara-Ausgleich), bzw. Tara löschen bei tariertes Waage
	→0←	Bruttogewicht der Waage nullstellen
Funktionstasten:	F1 - F8	Betätigung der Taste F und gleichzeitig einer numerischen Eingabetaste (1 - 8) zum Aufruf der im Anwendungsprogramm definierten Funktion.
	F1 / F2	Umschalten der Gewichtsanzeige Waage 1 <-> Waage 2 bei Anschluss von 2 Waagen über DUAL-ADM, in den durch das Anwendungsprogramm definierten Schritten.
	F0	Umschalten der Gewichtsanzeige auf 10-fache Auflösung (bei Gewichtsanzeige im Grundschrift), automatisches Zurückschalten nach ca. 5 sec.
	F-	Alphanumerische Eingabe aktivieren
	F.	Numerische Eingabe aktivieren
Sonder-Tasten:	Clr	Numerische Eingabe: Taste einmal drücken → Löschen der Eingabe Alphanumerische Eingabe: Taste einmal kurz drücken → Löschen des letzten Zeichens (kann mehrfach wiederholt werden), Taste einmal länger drücken → Löschen der Eingabe
	↑	Zurück zum vorhergehenden Programmschritt
	↵	Quittieren der Eingabe, weiter zu nächstem Programmschritt
	Total	Anzeige / Druck der aufsummierten Werte (wenn entsprechend in Ablauf und Druckmuster konfiguriert)
Numerischer Tastenblock:		Eingabe von numerischen Daten, Bestätigung 'Ja' (= 1) - 'Nein' (= 0) und Mehrfachbelegung für Alpha-Eingaben in den entsprechenden Programmschritten

4.1.1 Alphanumerische Eingabe

und Alphanumerische Eingabe aktivieren

In den entsprechenden Schritten des Anwendungsprogrammes, in denen eine alphanumerische Eingabe zugelassen ist, wird durch mehrmaligem kurzen Tastendruck die nächste Belegung der Taste angezeigt.

Beispiel:

Tastendruck:	5	5	5	5	5	5	5	5	
Anzeige:	5	M	N	O	m	n	o	5	usw.

Für die Eingabe 'n' muss die Taste 5 also sechsmal kurz hintereinander gedrückt werden, bis der Buchstabe 'n' in der Anzeige erscheint. Bei einer Eingabepause von länger als 0,5 Sekunden springt die Eingabemarke auf die nächste Eingabeposition. Wird innerhalb der Überwachungszeit von 0,5 Sekunden eine andere Taste gedrückt, wird die Eingabe sofort in der nächsten Stelle fortgesetzt.

und Numerische Eingabe aktivieren

4.1.2 Löschen von Zeichen

Eine unkorrekte Eingabe kann durch Löschen des letzten Zeichens (Clr-Taste einmal kurz drücken) oder Löschen der kompletten Eingabe (Clr-Taste für länger als 0,5 Sekunden drücken) entfernt und anschließend neu eingegeben werden. Durch wiederholtes kurzes Drücken der Clr-Taste können nacheinander auch mehrere Zeichen gelöscht werden.

4.1.3 Bedienerführung

In den nachfolgenden Abschnitten ist der Bedienungsablauf anhand der Anzeigetexte der Bedienerführungsanzeige und der entsprechenden Eingaben erläutert.

Die Anzeige ist jeweils auf der linken Seite umrahmt dargestellt. Bedienungsmöglichkeiten über Funktionstasten stehen auf der rechten Seite. Bei Eingabeschritten stehen rechts zusätzliche Erklärungen:

Passwort ????	Eingabe des 4-stelligen Service-Passworts
↑	Zurück in den normalen Betrieb

Anzeigen oder Eingaben, die nur bei bestimmten Bedingungen erfolgen, werden in den folgenden Abschnitten in einem Rahmen dargestellt. Die jeweilige Bedingung steht fettgedruckt oben links in dem Rahmen:

PC nicht bereit:	
PC Not Ready !	Fehlermeldung: PC ist nicht bereit.

Die Anzeige erfolgt nur im Fehlerfall.

Eingabetaste und -Taste

Grundsätzlich gelangt man bei Eingabeschritten, wenn nicht anders angegeben, mit der Eingabetaste in den nächsten Eingabeschritt und mit der -Taste in den vorherigen Eingabeschritt.

Bestätigung der Frage mit Yes (1) oder No (0):

Bei einer Frage, z.B. 'Save parameters? Y' wird mit 1 und dann der Eingabetaste die Frage bestätigt und die Parameter gespeichert. Mit 0 und dann der Eingabetaste wird die Frage verneint und die Parameter nicht gespeichert.

4.2 Einschalten

Nach dem Einschalten werden die Programmversion und anschließend Datum / Uhrzeit und die gewählte Betriebsart kurzzeitig angezeigt. Danach verzweigt das Programm in die Grundstellung. Durch Betätigung der Info-Taste während der Einschaltmeldungen kann der Service Mode aufgerufen werden.

IT3000M ..	Start des Wägeterminals ca. 12 Sekunden
------------	---

IT3000M 9.99 999999	Versions-Nr. und Versions-Datum
---------------------	---------------------------------

03.09.01 10:41	Datum und Uhrzeit
----------------	-------------------

Info Aufruf Service Mode

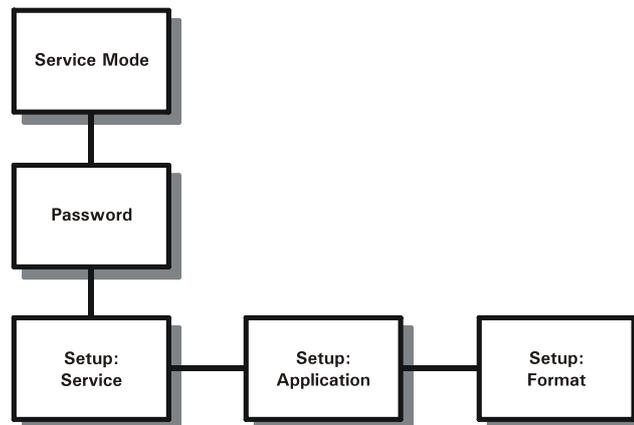
Basic	Aktuell angewählte Betriebsart
-------	--------------------------------

Info Aufruf Service Mode

Anzeige der Nullabweichung aktiviert im Service Mode:

W1 0-Cal. 0.00	Differenz zwischen dem aktuellen Nullpunkt und dem kalibrierten Nullpunkt in 10-facher Auflösung, Anzeige für ca. 1,5 sec
----------------	---

Info Aufruf Service Mode



Service Mode:

Service Mode	Anzeige für ca. 1,5 sec
--------------	-------------------------

Passwort	????	Eingabe des 4-stelligen Service-Passworts
----------	------	---

↑ Zurück in den normalen Betrieb

Setup: Service	Info	Service-Einstellungen
----------------	------	-----------------------

↵

Setup: Application	Info	Parameter eingeben (Sprache, Format des Datums, Betriebsart, Feld 33 - 34, usw.) (siehe Kapitel 'Parameter eingeben')
--------------------	------	---

↵

Setup: Format	Info	Druckmuster und Bedienungsablauf konfigurieren (siehe Kapitel 'Dateneingabe / Druckformat konfigurieren')
---------------	------	---

↵

4.3 Setup:Service (Service-Einstellungen)



Auswahl Service:

Info Mit der Info-Taste können nacheinander die einzelnen Gruppen des Service Mode angezeigt werden



Angezeigte Gruppe aufrufen



Zurück in den normalen Betrieb

Service: Interface

Schnittstellen konfigurieren
(siehe Kapitel 'Schnittstellen konfigurieren')

Service: General

Parameter eingeben Sprache, usw.
(siehe Kapitel 'Parameter eingeben')

Service: Calibration

Waage kalibrieren
(siehe Kapitel 'Waage kalibrieren')

Service: Config.

Waage, Digitale E/A, Analogausgang konfigurieren
(siehe Kapitel 'Konfiguration')

Service: Test

Hardware testen
(siehe Kapitel 'Hardwaretest')

Service: Reset

Werkseinstellung wiederherstellen
(siehe Kapitel 'Reset')

Service: Network

Netzwerkeinstellung
(siehe Kapitel 'Network')
Hinweis: Dieses Menü ist nur bei vorhandenem
Netzwerkanschluss wählbar.

Beim Verlassen des Service Mode werden die eingegebenen bzw. geänderten Parameter abgespeichert.

Saving...

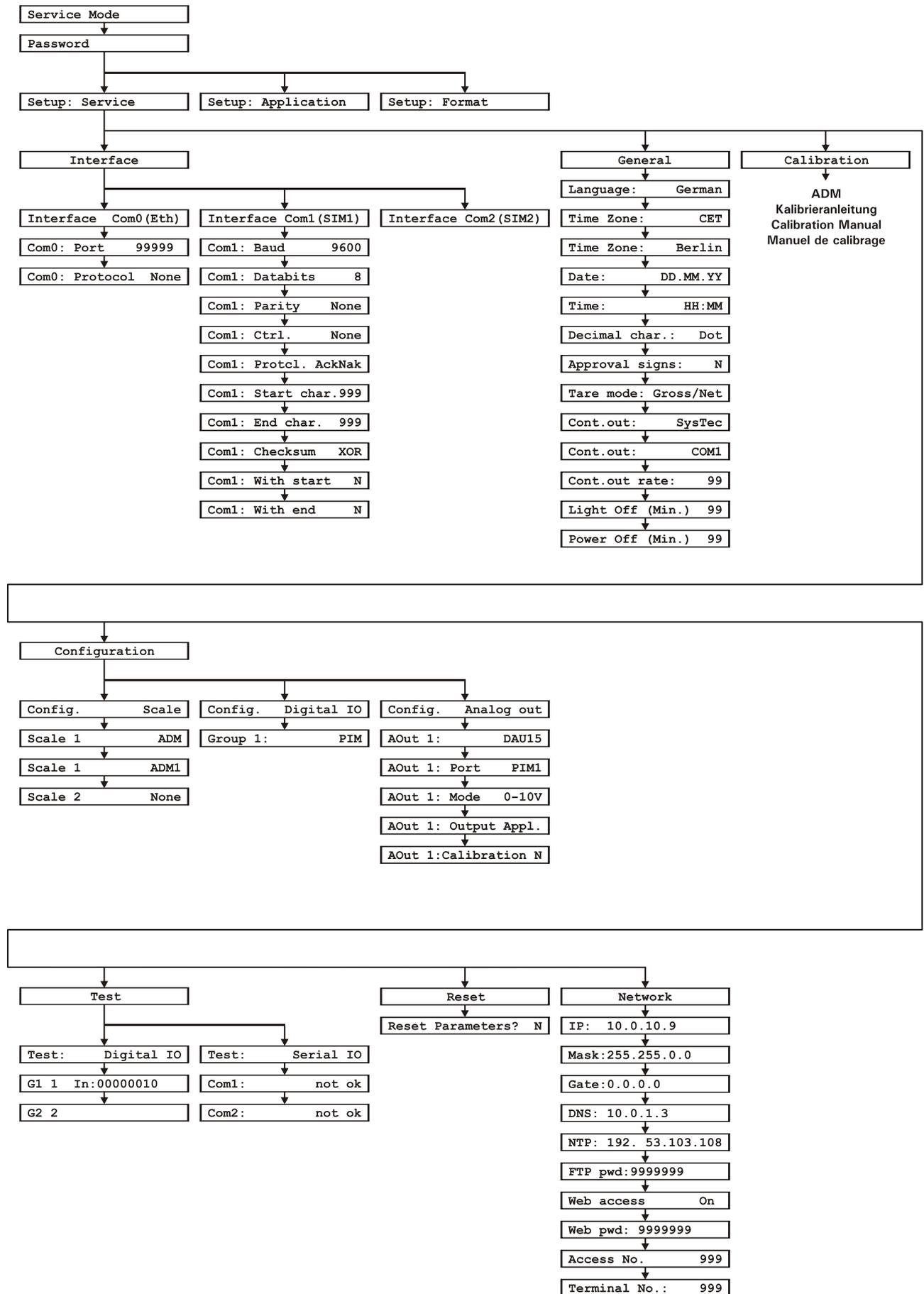
Service Mode verlassen und Änderungen speichern,
zurück zum normalen Betrieb.



ACHTUNG

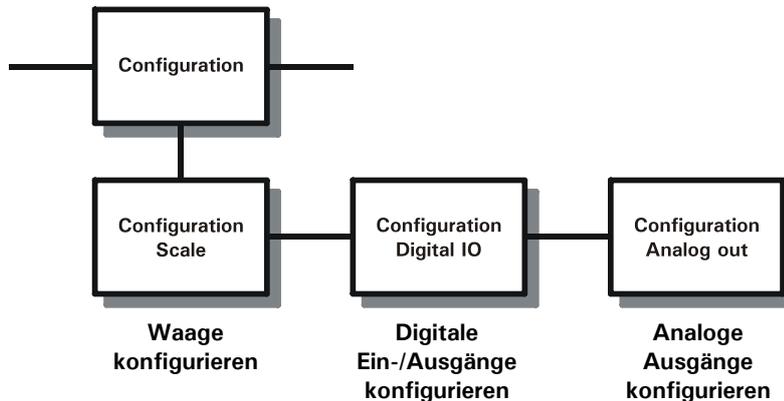
Schalten Sie das Wägeterminal während der Anzeige 'Saving...' auf keinen Fall aus, da sonst der Inhalt des Flash-Bausteins zerstört wird und das Programm damit nicht mehr anlaufen kann.

4.4 Übersicht Setup:Service



5 Konfiguration

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Config.'



5.1 Waage konfigurieren

Config. Scale

Waage konfigurieren



Scale 1 ADM

Info

Auswahl des Waagentreibers für Waage 1:

- ADM Analoge Waage
- DWU Mettler-Toledo DigiTOL® Wägezellen über externe DigiTOL-Box
- SBI MC1 kompatibles Protokoll (SBI) ¹⁾
- IDNet Mettler IDNet Protokoll ²⁾
- Flintec Flintec Protokoll
- MT-SICS Mettler-Toldo Protokoll
- Dual ADM 2 Analoge Waagen
- KERN KERN Protokoll ³⁾
- HBM HBM Protokoll
- None Waage ausgeschaltet

- 1) Die entsprechenden Einstellungen der Sartorius-Waage sind: MC1 Protokoll (SBI), 7 Bit, ungerade Parität, 1200 Baud, RTS/CTS, Streaming Mode, Datensatz 16 Zeichen.
- 2) Vorgesehen für Mettler-Toledo Waagen mit IDNet-Schnittstelle.
- 3) Vorgesehen für KERN-Waagen der Serien EW und DS.

Nicht bei Dual ADM

Scale 1 ADM

Info

Auswahl der Waagen-Schnittstelle:

- ADM1 ADM auf internem Steckplatz ADM1
- SIM 1-x über serielle Schnittstelle
- IDN1 IDN auf internem Steckplatz ADM1
- DWB1 DWB auf internem Steckplatz ADM1

Scale 2 None

weiter mit der nächsten Waage, (sofern angeschlossen)

Mögliche Einstellungen des Waagentreibers:

	ADM1	SIM1	SIM2	IDN1	DWB1
ADM	ADM				
DWU		SIM	SIM		DWB
SBI		SIM	SIM		
IdNet		SIM	SIM/IDN	IDN	
Flintec					DWB
MT-SICS		SIM	SIM		
Dual ADM	Dual ADM				
Kern		SIM	SIM		
HBM					DWB

5.2 Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren

Die digitalen Ein-/Ausgänge werden grundsätzlich in Gruppen zu je 8 Eingängen und 8 Ausgängen konfiguriert.

Config. Digital IO

Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren

Group 1: PIM

Info

Erste E/A-Gruppe konfigurieren,
Anschluss für digitale Ein-/Ausgänge auswählen:

PIM E/A-Modul in Steckplatz PIM1

REL/TRIO externe Relais-/Transistorkopplung
REL485/TRIO485 über serielle
Schnittstelle

None nicht verwendet

REL/TRIO gewählt

Group 1: Port SIM1

Info

Zuordnung einer externen Relais-/Transistorkopplung
zur seriellen Schnittstelle SIM1-SIMx

5.3 Analoge Ausgänge konfigurieren

Config. Analog out

AOut 1: MAI

Info Anschluss für analogen Ausgang auswählen:
MAI externes analoges Ausgangsmodul
DAU8 interner Analogausgang 8-Bit
DAU15 interner Analogausgang 15-Bit
None nicht zugeordnet

5.3.1 MAI gewählt

AOut 1: Port SIM1

Info Auswahl der internen seriellen Schnittstelle:
SIM1 - SIMx

AOut 1: Address 0

Info Auswahl der internen Adresse:
Address 0 - Address 7

AOut 1: Module X1

Info Auswahl des externen MAI-Moduls:
Modul X1 - Modul X4

AOut 1: Mode 0-10V

Info Auswahl der Betriebsart:
0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AOut 1: Output Appl.

Info Auswahl der analogen Ansteuerung:
Appl. Vom Anwenderprogramm gesteuert
Gross Ausgabe analog zum Bruttogewicht
Net Ausgabe analog zum Nettogewicht

Gross oder Net gewählt:

AOut 1: Scale 1

Info Auswahl der Waage für Ausgabe Brutto-/Nettogewicht

AOut 1: Calibration N

Info Kalibrierung des Analogausgangs, der tatsächliche Ausgangswert kann abgeglichen werden:
N Nicht Kalibrieren
Y Kalibrierung durchführen und zur Kontrolle Multimeter anschließen

Kalibrierung durchführen

AOut 1: 0V = 9

Info Nullpunkt kalibrieren, z.B. = 0V, Analogsignal schrittweise verändern

AOut 1: 10V = 4095

Info Voll-Lastwert kalibrieren, z.B. = 10V Analogsignal schrittweise verändern

Hinweis: Die geänderten Werte werden überschrieben wenn die Betriebsart geändert wird!

5.3.2 DAU15 gewählt

AOut 1: Port PIM1 Info Auswahl der internen digitalen Schnittstelle:
PIM1 - PIMx

AOut 1: Mode 0-10V Info Auswahl der Betriebsart:
0-10V, 2-10V, 0-20mA oder 4-20mA

AOut 1: Output Appl. Info Auswahl der analogen Ansteuerung:
Appl. Vom Anwenderprogramm gesteuert
Gross Ausgabe analog zum Bruttogewicht
Net Ausgabe analog zum Nettogewicht

Gross oder Net gewählt:

AOut 1: Scale 1 < > Auswahl der Waage für Ausgabe Brutto-/Nettogewicht

AOut 1: Calibration N Info Kalibrierung des Analogausgangs, der tatsächliche
Ausgangswert kann abgeglichen werden:
N Nicht Kalibrieren
Y Kalibrierung durchführen und
zur Kontrolle Multimeter anschließen

Kalibrierung durchführen

AOut 1: 0V = 9 Info Nullpunkt kalibrieren, z.B. = 0V,
Analogsignal schrittweise verändern

AOut 1: 10V = 4095 Info Voll-Lastwert kalibrieren, z.B. = 10V
Analogsignal schrittweise verändern

Hinweis: Die geänderten Werte werden überschrieben wenn die Betriebsart geändert wird!

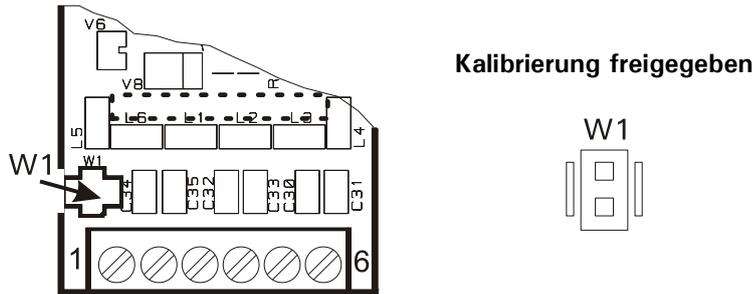
6 Waage kalibrieren (Calibration)

In diesem Abschnitt ist nur der Einstieg in den Kalibriermodus beschrieben.

Die Beschreibung der Kalibrierung finden Sie in einer der folgenden Dokumentationen:

- ADM / DUAL-ADM / ADM8000-Exi Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0687
- Flintec / HBM Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.1567
- MultiRange Kalibrieranleitung, Best.-Nr. ST.2309.0054

Vor dem Einschalten des Wägeterminals muss auf dem ADM-Modul die Steckbrücke W1 entfernt werden. Nur in dieser Stellung können die eingestellten Parameter und Kalibrierdaten nach erfolgreicher Kalibrierung abgespeichert werden.



Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Calibration'.

Calibrate Scale 1

Info Zu kalibrierende Waage wählen:
Waage1 oder 2

F1 Anzeige des Fehlerprotokolls der Waage,
siehe Abschnitt 'Fehlerprotokoll'



Wenn Steckbrücke auf ADM-Modul noch eingesetzt ist:

Calibration Locked

Warnung: Steckbrücke nicht in Kalibrierposition,
Parameter können nicht abgespeichert werden!



Einstieg in die Kalibrierung ohne Speichermöglichkeit
(z.B. zur Überprüfung)

Hinweis: Links neben der Anzeige für die Kalibrierung wird die Waagennummer angezeigt, [W1], [W2] oder weitere (wenn installiert).

Vor Verlassen der Kalibrierung mit der Taste ↑:

Save Parameters ? N

Abspeichern der Kalibrierdaten.

1 Y(es): Abspeichern der Daten

0 N(o): Alle Änderungen verwerfen

Info oder Blättern

Wenn Steckbrücke auf dem ADM-Modul nicht entfernt wurde:

Error Calibr. Jumper

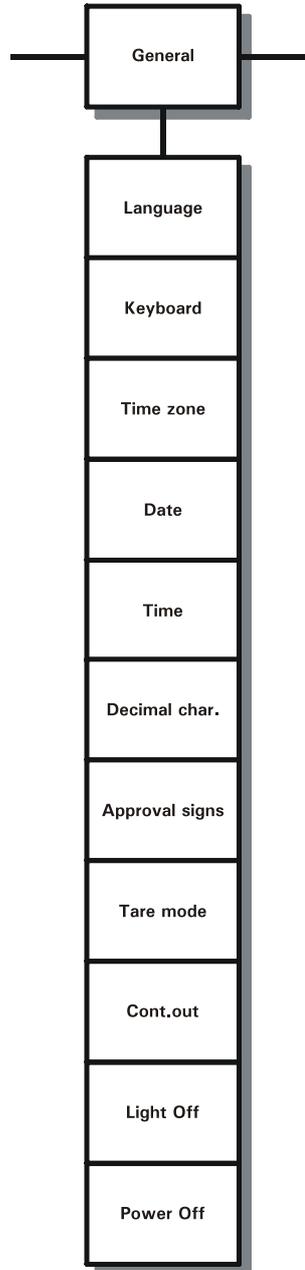
Fehlermeldung: Speicherung nicht möglich



Kalibrierung ohne Speicherung verlassen

7 Parameter eingeben (General)

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'General'



Language: German

Info

Sprache:

German

= Deutsch

English

= Englisch

French

= Französisch

Polish

= Polnisch

Dutch

= Niederländisch

Italian

= Italienisch

Spanish

= Spanisch

Danish

= Dänisch

Swedish

= Schwedisch

Norwegian

= Norwegisch

Greek

= Griechisch

Czech

= Tschechisch

Nicht bei German

Keyboard: US

Info Tastaturlayout:
 US = US amerikanisch
 GB = Britisch

Time Zone: CET

Info Einstellung der Zeitzone:
 CET = Central European Time
 (Mittleuropäische Zeit)
 weitere Zeitzonen:
 Canada, EET, EST, Etc, Europe, GB, GMT, HST, MET,
 MST, Mideast, NZ, Pacific, Singapore, UCT, US, UTC,
 WET, Africa, America, Asia, Atlantic, Australia, Brazil
 Hinweis: Bei einigen Einträgen muss der spezifische
 Ort eingegeben werden, z. B. 'Pacific-Apiá'.
 Mit 'Etc' kann eine Zeit-Differenz zu GMT angewählt
 werden.
 Die automatische Sommerzeit-/Winterzeit-Umstellung
 erfolgt gemäß der eingestellten Zone.

**ACHTUNG**

- Nach einer Änderung der 'Time Zone' muss die aktuelle 'Zeit' unter dem Menüpunkt 'Einstellungen' eingestellt werden (siehe Bedienungsanleitung der Anwendungssoftware).

Date: DD.MM.YY

Info Format des Datums auswählen:
 DD.MM.YY MM.DD.YY YY.MM.DD
 DD-MM-YY MM-DD-YY YY-MM-DD
 DD/MM/YY MM/DD/YY YY/MM/DD
 DD.MM.YYYY MM.DD.YYYY YYYY.MM.DD
 DD-MM-YYYY MM-DD-YYYY YYYY-MM-DD
 DD/MM/YYYY MM/DD/YYYY YYYY/MM/DD
 D = Tag M = Monat Y = Jahr

Time: HH:MM

Info Format der Uhrzeit:
 HH:MM HH:MM:SS
 H = Stunde S = Sekunde

Decimal char.: Dot

Info Dezimal-Trennzeichen:
 Dot (z.B. 1.00)
 Comma (z.B. 1,00)

Approval signs: N

Info Abdruck mit Eichklammern
 Y: Die Gewichtswerte werden entsprechend der
 ehemaligen PTB-Richtlinie mit Eichklammern
 abgedruckt. Beispiel: Brutto/Tara/Netto
 <25,45kg> / <10,00kg> / <15,45kg>
 oder <25,45kg> / 10,00kgPT / 15,45kgC
 N: Die Gewichtswerte werden entsprechend der
 EG-Richtlinie gekennzeichnet.
 Beispiel: Brutto/Tara/Netto
 25,45kg / 10,00kgT / 15,45kgN
 oder 25,45kg / 10,00kgPT / 15,45kgN

Tare mode: Gross/Net	<p>Info Tarier-Modus auswählen:</p> <p>Gross/Net mit jeder Betätigung der Tara-Taste wechselt die Anzeige von Brutto zu Netto und zurück;</p> <p>Auto Clear das Taragewicht wird bei Rückkehr in den Nullbereich automatisch gelöscht;</p> <p>Net = 0 durch Betätigung der Tara-Taste wird die Waage fortlaufend tariert, bei Rückkehr in den Nullbereich wird die Tara automatisch gelöscht und die Anzeige auf Brutto geschaltet.</p>
----------------------	--

Cont.out: Off	<p>Info Einstellung für mitlaufenden Ausgang:</p> <p>Systec SysTec Protokoll</p> <p>Flintec Flintec Protokoll</p> <p>Customized Frei definierte Ausgabe</p> <p>Sys.Remote RemoteDisplay</p> <p>Toledo TOLEDO® Protokoll</p> <p>Schauf Schauf Protokoll</p> <p>CAS CAS Protokoll</p> <p>GS Gebhardt&Schäfer Protokoll mit Unterstützung der Ampel-Funktion</p> <p>Spec1 Sonder Protokoll</p> <p>Off kein mitlaufender Ausgang</p>
------------------------------------	--

Die Datensätze für den mitlaufenden Ausgang sind im Kapitel 'Mitlaufender Ausgang' beschrieben.

Wenn ein Protokoll angewählt wurde	
Cont.out: SIM1	<p>Info Schnittstelle für mitlaufenden Ausgang:</p> <p>Eth, SIM1 – SIMx</p>

Eth angewählt:	
Cont.out port:99999	<p>TCP/IP-Port auf dem die externe Verbindung aufgebaut wird. Default: 1900</p>

Cont.Out: Customized:	
:AAAAAAAAAA	<p>Zeichenstring 'Frei definierte Ausgabe' für mitlaufenden Ausgang, siehe Kapitel 'Mitlaufender Ausgang'.</p>

Cont.out rate: 99	<p>Eingabe der Anzahl der Aktualisierungen des mitlaufende Ausgang pro Sekunde.</p>
Light off (Min.) 99	<p>Eingabe einer Zeit in Minuten, nach der bei Nichtbenutzung die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige abgeschaltet wird (Stromsparfunktion für Batteriebetrieb). Wiedereinschalten durch Betätigung einer beliebigen Taste.</p> <p>Bei Eingabe 0 ist die Stromsparfunktion ausgeschaltet.</p>

Power off (Min.) 99

Eingabe einer Zeit in Minuten, nach der bei Nichtbenutzung:

- das Gerät abgeschaltet wird (Nur bei IT3000M-BATT)
- nur die Anzeige ausgeschaltet wird (Alle außer IT3000M-BATT)

Nur bei IT3000M-BATT

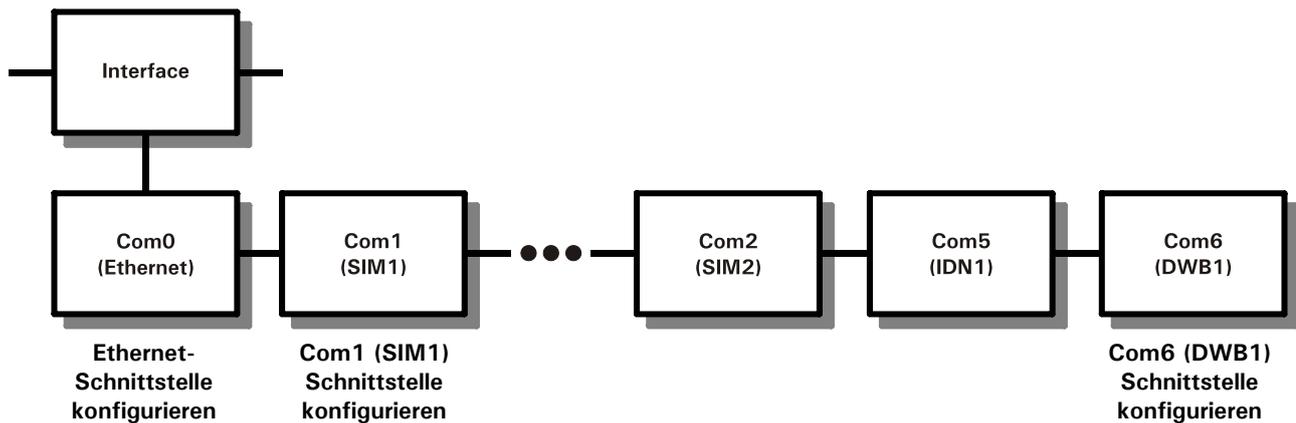
Power supply PB12

Info Typ der angeschlossenen Spannungsversorgung auswählen:

- PB12 12V Bleibatterie
- PB24 24V Bleibatterie
- Line Netzversorgung

8 Schnittstellen konfigurieren (Interface)

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Interface'



Hinweis: Die eingestellten Werte müssen der Einstellung der entsprechenden Peripheriegeräte entsprechen.

8.1 Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle

Interface Com0 (Eth)

Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle



Com0: Port 99999

Eingabe des Ports

Com0: Protocol None

Info Auswahl des Protokolls von Com0:

- None Nur Rohdaten
- TTY Druckeransteuerung (nur Daten)
- AckNak Gesicherte Prozedur mit Quittung
- NoAck Gesicherte Prozedur ohne Quittung

Protokoll 'TTY' gewählt:

Com0: Codepage None

Info Zeichensatz der Ausgabe:
 None ISO8859 gemäß angewählter Sprache
 850 DOS Codepage 'Westeuropa'
 für ältere Drucker
 852 DOS Codepage 'Mitteleuropa'
 866 DOS Codepage 'Russisch'

Protokoll 'AckNak' oder No-Ack gewählt:

Com0: Start char. 999

Eingabe des Startzeichens als Dezimalwert
 (z.B. 2 = STX)
 Bei Eingabe 0 wird kein Startzeichen übertragen.

Com0: End char. 999

Eingabe des Endezeichens als Dezimalwert
 (z.B. 3 = ETX)
 Bei Eingabe 0 wird kein Endezeichen übertragen.

Com0: Checksum None

Info Auswahl der Checksummenbildung, die Checksumme
wird hinter dem Endezeichen übertragen:
 Checksum None Keine Checksumme
 Checksum XOR Exklusiv-Oder Verknüpfung
 Checksum CPL Zweier-Komplement

Wenn Start- oder Endezeichen eingegeben und eine Checksumme gewählt wurde:

Com0: With start N

Info Checksummenbildung mit oder ohne Startzeichen

Com0: With end N

Info Checksummenbildung mit oder ohne Endezeichen**8.2 Konfiguration der seriellen Schnittstellen**

Interface Com1 (SIM1)

Info Weiter mit Schnittstelle Com1

Com1: Baud 9600

Info Auswahl der Baudrate von Schnittstelle Com1:
 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200,
 38400, 57600, 115200

Com1: Databits 8

Info Auswahl des Datenformats von Schnittstelle Com1:
 7 Datenbits, 8 Datenbits.
 Es wird immer 1 Stopbit übertragen.

Com1: Parity None

Info Auswahl der Parität für Schnittstelle Com1:
 None keine Parität
 Even gerade Parität
 Odd ungerade Parität

Com1: Ctrl. None	Info	Auswahl der Sende-/Empfangssteuerung (Hardware Handshake) von Schnittstelle Com1: XOn/XOff Steuerung mit XON/XOFF RTS/CTS Steuerung mit RTS/CTS None keine Fluss-Steuerung Hinweis: RTS/CTS nicht auf Com2 möglich!
-----------------------	-------------	--

Com1: Protcl. None	Info	Auswahl des Protokolls von Com1: None Nur Rohdaten TTY Druckeransteuerung (nur Daten) AckNak Gesicherte Prozedur mit Quittung NoAck Gesicherte Prozedur ohne Quittung
-----------------------	-------------	--

Protokoll 'TTY' gewählt:

Com1: Codepage None	Info	Zeichensatz der Ausgabe: None ISO8859 gemäß angewählter Sprache 850 DOS Codepage 'Westeuropa' für ältere Drucker 852 DOS Codepage 'Mitteleuropa' 866 DOS Codepage 'Russisch'
------------------------	-------------	--

Protokoll 'AckNak' oder No-Ack gewählt:

Com1: Start char.999	Info	Eingabe des Startzeichens als Dezimalwert (z.B. 2 = STX) Bei Eingabe 0 wird kein Startzeichen übertragen.
----------------------	-------------	--

Com1: End char. 999	Info	Eingabe des Endezeichens als Dezimalwert (z.B. 3 = ETX) Bei Eingabe 0 wird kein Endezeichen übertragen.
------------------------	-------------	--

Com1: Checksum None	Info	Auswahl der Checksummenbildung, die Checksumme wird hinter dem Endezeichen übertragen: Checksum None Keine Checksumme Checksum XOR Exklusiv-Oder Verknüpfung Checksum CPL Zweier-Komplement
------------------------	-------------	--

Wenn Start- oder Endezeichen eingegeben und eine Checksumme gewählt wurde:

Com1: With start N	Info	Checksummenbildung mit oder ohne Startzeichen
-----------------------	-------------	--

Com1: With end N	Info	Checksummenbildung mit oder ohne Endezeichen
-----------------------	-------------	---

Interface Com2 (SIM2)	Info	Weiter mit den nächsten Schnittstellen
-----------------------	-------------	---

9 Network

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Network'.

Hinweis: Dieser Eintrag ist nur bei vorhandenem Netzwerkanschluss wählbar.

Netzwerk-Einstellungen für den Ethernet-Anschluss des Wägeterminals:

IP: 10.0.10.9	Eingabe der IP-Adresse für das lokale Netz: Hinweis: Das Wägeterminal unterstützt kein DHCP und benötigt eine feste IP-Adresse.						
Mask:255.255.0.0	Eingabe der Subnet-Mask						
Gate:0.0.0.0	Eingabe des Gateways						
DNS: 10.0.1.3	Eingabe des DNS Servers						
NTP: 192. 53.103.108	Eingabe eines NTP Servers für die Zeitsynchronisierung. Für die richtige Synchronisierung ist die Wahl der Zeitzone erforderlich. Wird nur angezeigt, falls Zeitzonen von der Betriebssystem-Firmware unterstützt wird						
Beispiel für ptbtime1.ptb.de							
FTP pwd:9999999	Eingabe des Passwortes für den FTP Zugang auf das Shared Verzeichnis F- Alphanummerische Eingabe aktivieren F. Numerische Eingabe aktivieren						
Web access Off	Info Erlaubt den Zugriff der Daten über einen Internet Browser.						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="188 1294 403 1326">Web access = On</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1348 659 1397">Web pwd: 9999999</td> <td data-bbox="786 1348 1318 1449">Festlegung des Administrator-Passwort F- Alphanummerische Eingabe aktivieren F. Numerische Eingabe aktivieren</td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1482 659 1532">Access No. 999</td> <td data-bbox="786 1482 1366 1554">Maximale Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig angemeldet sein dürfen.</td> </tr> </table>		Web access = On		Web pwd: 9999999	Festlegung des Administrator-Passwort F- Alphanummerische Eingabe aktivieren F. Numerische Eingabe aktivieren	Access No. 999	Maximale Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig angemeldet sein dürfen.
Web access = On							
Web pwd: 9999999	Festlegung des Administrator-Passwort F- Alphanummerische Eingabe aktivieren F. Numerische Eingabe aktivieren						
Access No. 999	Maximale Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig angemeldet sein dürfen.						
Terminal No.: 999	Eingabe der Terminal-Nr. für den Netzwerknamen. Der Netzwerkname wird mit dem Terminaltyp und der Terminal-Nr. gebildet: z. B. IT3000M_001, IT8000E_123						

9.1 Auto PING

In einigen Netzwerken kann das ARP Broadcast unterbunden sein, was zu Problemen mit der Kommunikation zwischen WLAN Controller und dem Modul führen kann. In diesem Fall kann das regelmäßige Absenden eines ICMP Paketes an das Netzwerk-Gateway Abhilfe schaffen. Dadurch wird die IP Adresse und die Hardwareadresse in dem Controller eingetragen. Da der Controller diese Informationen nach einigen Minuten verwirft, ist es nötig, diese in regelmäßigen Abständen zu senden. Bei Aktivierung von 'Auto PING' wird alle 60 Sekunden ein ICMP Paket gesendet.

Start auto ping Y	Start des Sendens von ICMP-Paketen an das Gateway.
-------------------	--

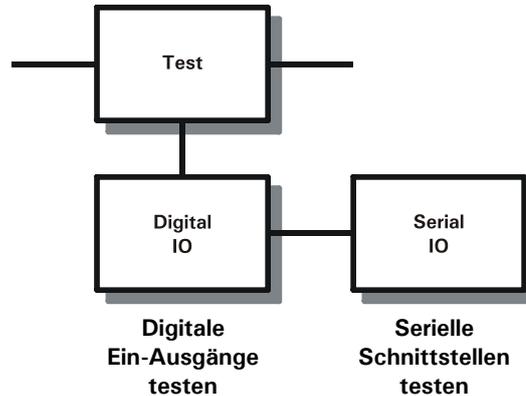
10 Test (Hardware)



W A R N U N G

Vorsicht beim Betätigen von Tasten, die bewegliche Anlagenteile wie Fördereinrichtungen, Klappen, etc. steuern. Vor Betätigen dieser Tasten sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich beweglicher Anlagenteile befindet!

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Test'



10.1 Digitale Schnittstellen testen

Test: Digital IO



G1 1 In:00000010 Out:00000001

Anzeige des Zustandes der ersten digitalen Ein-/Ausgangsgruppe. Die Eingänge sind links, die Ausgänge rechts dargestellt (1 = Ein-/Ausgang gesetzt).

Mit den Tasten 0 und 1 können die Ausgänge 0 (Taste 0) und 1 (Taste 1) gesetzt und rückgesetzt werden.

Die obere Abbildung zeigt den Zustand:

Eingang 0, 1	= Off	Eingang 1	= On
Ausgang 0	= On	Ausgänge 1	= Off

10.2 Serielle Schnittstellen testen

Test: Digital IO

Test: Serial IO



Com1: not ok

Test serielle Schnittstelle COM1 für RS232 und RS485-4-Draht;

RS232: Brücke von Klemme 1 nach 3 und von Klemme 2 nach 4 (RTS mit CTS und TxD mit RxD verbinden).

RS485.4: Brücke von Klemme 1 nach 3 und von Klemme 2 nach 4 (TxD+ mit RxD+ und TxD- mit RxD- verbinden).

Bitte beachten: 20mA Schnittstellen können auf diese Weise nicht getestet werden.

Com2: not ok

Info Weiter mit nächster Schnittstelle

11 Reset

Über die Funktion Reset können alle Werte und Parameter des Service Mode auf Werkseinstellung zurück gesetzt werden. Die Parameter der Kalibrierung und die Einstellungen für die Netzwerk-Konfiguration bleiben davon unberührt.

Wählen Sie in 'Setup: Service' die Gruppe 'Reset'

11.1 Parameter zurücksetzen

Reset Parameters? Y Parameter des Service Modes zurücksetzen



Gruppe	Wert	Wert
Interface	Com0: Port 1234	Com1: Ctrl. None
	Com0: Protocol None	Com1: Protocol. None
	Com1: Baud 9600	Com1: Start char. 0
	Com1: Databits 8	Com1: End char. 0
	Com1: Parity None	Com1: Checksum None
General	Language: German	Tare mode: Gross/Net
	Date: DD.MM.YY	Cont.out Off
	Time: HH:MM	Light Off (Min.) 0
	Decimal char.: Dot	Power Off (Min.) 0
	Approval signs: N	
Config. Scale	Scale 1: ADM	Scale 2: None
Config. Digital IO	Group 1: PIM	Group 2: None
Config. Analog out	AOut 1: None	
Config. Analog in	Aln 1: None	

11.2 Reset Approved Weight

! ACHTUNG
 • Sämtliche Einträge im 'Eichfähigen Gewichtsspeicher' werden unwiederbringlich OHNE RÜCKFRAGE gelöscht!

Reset Approved Wgt Y Inhalte des 'Eichfähiger Gewichtsspeicher' löschen



Service: Reset

12 Setup: Application (Betriebsart einstellen)

Setup: Application

Betriebsart einstellen

Appl.: Basic

Info	<p>Betriebsart auswählen:</p> <p>Basic = Registrieren</p> <p>Count = Stückzahlermittlung</p> <p>Truck = Fahrzeugwägung</p> <p>Fill 1 = Abfüllen Modus 1</p> <p>Check = Kontrollwägung</p> <p>Online = Fernsteuerung vom PC</p> <p>Truck/Online = Truck/Online Fernsteuerung vom PC mit Umschaltung auf Fahrzeugwägung (Notbetrieb)</p> <p>Basic/Count = kombinierte Betriebsart, umschaltbar Basic / Count *)</p> <p>Fill 2 = Abfüllen Modus 2</p> <p>Online AN = kundenspezifisch</p> <p>Online SIR = kundenspezifisch</p> <p>Online BDI = kundenspezifisch</p>
------	---

*) Für die Betriebsart 'Basic/Count' gelten folgende Besonderheiten:

- die Datenübertragung ist grundsätzlich abgeschaltet;
- in der Konfiguration ist Block 1 zugeordnet zum Ablauf 'Basic', Block 2 zum Ablauf 'Count', und Block 3 wird von beiden benutzt.

Nach Änderung der Betriebsart:

Set defaults? N

Info Standardwerte der Betriebsart setzen, wie Parameter und Druckmuster.
Achtung! Die Parameter und Druckmuster der vorherigen Betriebsart werden gelöscht, vorher Sicherung durchführen!

Resetting...

Reset wird durchgeführt

Betriebsart 'Count' oder 'Basic/Count':

Ref. scale: None

Info Referenzwaage wählen:

None = keine Referenzwaage

Sartorius

Kern

AND

OHAUS

Bitte beachten: Ein Betrieb von 3 Waagen (DUAL-ADM und serieller Referenzwaage) ist nicht möglich!

Der Anschluss einer zusätzlichen Referenzwaage ist nur möglich, wenn die Schnittstellenparameter im Wägeterminal und der Referenzwaage identisch sind, die Referenzwaage auf mitlaufenden Druckerausgang geschaltet ist und folgenden Spezifikationen entspricht:

Sartorius:	MC1 Protokoll (SBI)
Kern:	Modelle der Serien 572, 770, GS, EW, GJ, DS und KB
A&D:	FH Serie und kompatible, Einstellung: Standard Format
OHAUS:	Explorer Schnittstelle

Referenzwaage ausgewählt:

Ref.scl.port: Com1

Info Schnittstelle der Referenzwaage:
Com1 – ComX

Ref.scale unit: kg

Info Gewichtseinheit der Referenzwaage:
kg = Einheit kg
g = Einheit g**Betriebsart 'Truck' oder 'Truck/Online':**

1st Weight Ticket? Y

Info Druck des Wiegescheins bei der Erstwägung

No. Fix Storages 99

Eingabe Anzahl Speicherplätze für Fahrzeuggewicht.
Für Fahrzeugwägung mit bekannten Fahrzeuggewichten kann hier die Anzahl der reservierten Speicherplätze eingegeben werden. Diese Anzahl steht dann für den Erstgewichtsspeicher nicht mehr zur Verfügung. Die Gesamtzahl der Speicherplätze (bekanntes oder gewogenes Erstgewicht) ist 99. Achtung: bei der Eingabe 99 können keine Erstwägungen mehr gespeichert werden!

Onl.Traffic Light: Y

Ampelsteuerung für Applikation Online

Betriebsart 'Basic':

Auto print? N

Info N(o) kein automatischer Druck
Y(es) automatischer Druck nach Auflegen des Gewichtes und Stillstand der Waage.
Hinweis: Voraussetzung für diese Funktion ist die Eingabe eines Schwellwerts für den 1.Schaltpunkt, der zwischen 0 und dem tatsächlichen Gewicht liegen muss.

Durch die Funktion 'Auto Print' wird ein Druck automatisch ausgelöst, sobald das Gewicht den mit Schaltpunkt 1 eingestellten Wert überschreitet, und Waagenstillstand erkannt wird. Für eine weitere Druckauslösung muss das Gewicht den Schaltpunkt 1 unterschreiten und danach wieder überschreiten.

Betriebsart 'Fill 2':

Cont. with Start? N

Info Automatischer Start nach Signal 'Unterbrechung E1':
N Füllung wird nach Wegfall der Unterbrechung (Signal E1) automatisch wieder gestartet
J Füllung wird nach Wegfall des Signals E1 erst nach erneutem Start (Signal E0) wieder gestartet**Betriebsart 'Fill 1' oder 'Fill 2':**

Fast=Out0+Out1? Y

Info Bei Y(es) werden im Grobstrom die Ausgänge Grob und Fein gemeinsam gesetzt.

Betriebsart 'Count':

Auto tare (G>S1): Y

Info Y: Waage wird tariert, wenn Bruttogewicht Schaltpunkt S1 überschreitet
N: Schaltpunkt S1 kann für andere Aufgaben verwendet werden

OutØ: Not used	Info Belegung des Ausgangs Out0: Digitalausgang (Bestückung PIM erforderlich) Net < S1 = gesetzt wenn: Nettogewicht < S1 Net > S1 = gesetzt wenn: Nettogewicht > S1 Net in S1/2 = gesetzt wenn: Nettogewicht > S1 und < S2 Net out S1/2 = gesetzt wenn: Nettogewicht < S1 oder > S2 Gross < S1 = gesetzt wenn: Bruttogewicht < S1 Gross > S1 = gesetzt wenn: Bruttogewicht > S1 Gross in S1/2 = gesetzt wenn: Bruttogewicht > S1 und < S2 Gross out S1/2 = gesetzt wenn: Bruttogewicht < S1 oder > S2 Printer On/Off = gesetzt zur Druckersteuerung *) Not used = Nicht benutzt
----------------	---

Out1: Not used	Info Auswahl wie der Ausgang Out1 genutzt werden soll: siehe Out0
----------------	--

*) In den Betriebsarten 'Basic', 'Count' und 'Basic/Count' kann der Ausgang als Steuersignal benutzt werden, um einen Drucker nur dann einzuschalten, wenn er auch benutzt wird (Stromspar-Funktion für mobiles Wägen). Wenn diese Funktion angewählt ist, wird der Ausgang nach jedem Einschalten des Geräts für 15 Sekunden aktiv, außerdem wird er 1 Sekunde vor einer Druckausgabe gesetzt und bleibt dann bis 15 Sekunden nach Druckausgabe anstehen.

Bitte beachten: die freie Zuordnung für die Ausgänge Out0 und Out1 gilt nur für die Betriebsart 'Basic'. In der Betriebsart 'Count' kann nur der Ausgang Out1 beliebig genutzt werden, in allen anderen Betriebsarten ist die Zuordnung der Ausgänge fest im Programm hinterlegt.

Nur wenn eine DUAL-ADM installiert ist:

Sel: W1 Out0 W1 Out1	Info Auswahl welche Waage auf welche Ausgänge wirkt: W1 Out0 W1 Out1 = Waage 1 wirkt auf beide Ausgänge, Waage 2 hat keinen Ausgang; W1 Out0 W2 Out1 = Waage 1 wirkt auf Ausgang 0, Waage 2 wirkt auf Ausgang 1; W2 Out0 W2 Out1 = Waage 2 wirkt auf beide Ausgänge, Waage 1 hat keinen Ausgang.
----------------------	--

Wgt.disp.: Standard	Info Gewichtsanzeige auswählen: Standard = In der Anzeige wird das Bruttogewicht und bei tariertes Waage das Nettogewicht gezeigt. With tare = In der Anzeige erscheinen nebeneinander das Netto- und das Taragewicht.
---------------------	--

Host port: Ethernet	Info Schnittstelle für Datenübertragung: Ethernet = über Ethernet COMx = über serielle Schnittstelle
---------------------	--

Printer port: COM1	Info Drucker-Schnittstelle: COMx = über serielle Schnittstelle None = kein Drucker angeschlossen
--------------------	--

Betriebsart 'Online' oder 'Truck/Online':

Taring: Locked

Info Auswahl, ob Tara-Funktionen gesperrt oder freigegeben sind.

Locked: Tara-Funktionen gesperrt

Free: Tara-Funktionen freigegeben

Alibi printer N

Info Auswahl, ob Alibi-Drucker aktiviert ist: Bei Aktivierung erfolgt nach erfolgreicher Datenübertragung, ausgelöst durch einen RN-Befehl, ein einzeliger Abdruck mit Datum, Zeit, laufender Nummer, Brutto-, Tara- und Nettogewicht. Der Druck ist für einen Druckbeleg mit 80 Spalten formatiert und kann nicht geändert werden.

Y Alibi-Drucker aktiviert

N Alibi-Drucker nicht aktiviert

Betriebsart 'Truck' oder 'Truck/Online':

Max.truck wgt:123456

Maximal zulässiges Gewicht bei der Zweitwägung, wird dieses vom Istgewicht überschritten, erscheint die Fehlermeldung: 'Fahrzeug überladen!'

Terminal No. 999

Eingabe der Terminal-Nr. für Datenübertragung

IDNet Waage 1 oder Waage 2:

IDNet test Y

Interne IDNet Testfunktion über Taste F3

Ein- und Ausgänge abhängig von der Betriebsart:

Betriebsart	Eingang E0	Eingang E1 ¹⁾	Ausgang A0	Ausgang A1
Basic	Start / Erfassen	Tarieren	abhängig von Einstellung im Servicemode: 'Belegung des Ausganges Out0/Out1'	
Count	Start / Erfassen	Tarieren ²⁾	abhängig von Einstellung im Servicemode: 'Belegung des Ausganges Out0/Out1' ³⁾	
Truck	Start	-	Ampelsteuerung	Ampelsteuerung
Fill	Start / Stopp	Unterbrechung	Steuert das Dosierorgan für Grobstrom	Steuert das Dosierorgan für Feinstrom
Check	Start / Erfassen	Tarieren	Anzeige des Zustands 'Gewicht ok'	Anzeige des Zustands 'Außer Toleranz'

¹⁾ Bei Anschluss eines Neigungssensors an den Eingang IN1 (mobiles Wägen) ist externes Tarieren über diesen Eingang nicht mehr möglich.

²⁾ Bei Verwendung eines DUAL-ADM-Moduls und Anschluss von 2 analogen Waagen, wird die jeweils aufgeschaltete Waage tariert. Eine evt. seriell angeschlossenen Referenzwaage kann nicht tariert werden.

³⁾ Wenn in der Betriebsart Count die Funktion 'Serienwägung' im Supervisor Mode aktiviert ist, steht der Ausgang A0 nicht zur Verfügung, da der Schaltpunkt S1 als Schwellenwert verwendet wird.

Relaiskopplung mit zwei zusätzlichen Ausgängen

Wird eine Relaiskopplung eingesetzt, gibt es in Betriebsart 'Fill 2' zwei zusätzliche Ausgänge im Signalaustausch:

- Ausgang A2 Signalisiert einen abgeschlossenen Füllzyklus. Das Gebinde kann nun von der Waage entfernt werden.
- Ausgang A3 dient als Signal für 'Startbereit'. Es kann nun über die Eingabe-Taste oder Eingangssignal E0 gestartet werden.

13 Betriebsarten

13.1 Bedienung der Wägefunktionen

Der Grundschrift aller Abläufe ist die Anzeige des aktuellen mitlaufenden Gewichtswertes. In diesem Schritt können die elementaren Wägefunktionen aufgerufen bzw. angezeigt werden.

W1 25,60 kg

Anzeige Bruttogewicht;

Bei Mehrbereichswaagen wird links der aufgeschaltete Bereich (z.B. W1.2) angezeigt, bei Waagen mit nur einem Bereich erscheint grundsätzlich W1 bzw. W2 (siehe unten).

→0←

Bruttogewicht auf Null stellen (innerhalb des Nullstellbereichs)

F8 Anruf Supervisor Mode

Einstellung im Service Mode 'Wgt.Disp.: With Tare':

1 25,60kg 0,00

Anzeige Bruttogewicht bei nicht tariierter Waage;

oder

1 15,40kgNET 10,20

Netto- und Taragewicht bei tariierter Waage.

Nur beim Einsatz von DUAL-ADM und Anschluss von 2 Waagen:

W1 15,40 kg NET

Anzeige Brutto- oder Nettogewicht Waage 1

F2 Umschaltung auf Waage 2

W2 100,20 kg

Anzeige Bruttogewicht Waage 2

F1 Zurückschalten auf Waage 1

W1 25,60 kg

Anzeige Bruttogewicht Waage 1 (Tara ist gelöscht)

Gewichtsanzeige auf 10-fache Auflösung umschalten:

W1 25,60 kg

Anzeige Bruttogewicht

F0 Gewichtsanzeige auf 10-fache Auflösung umschalten

X10 25,604 kg

Anzeige des aktuellen Gewichtes mit 10-fach höherer Auflösung,

Zurückschalten zur normale Anzeige nach ca. 5 sec

Nullstellen

W1 0.02 kg

Anzeige Bruttogewicht

→0←

Bruttogewicht nullstellen (nur möglich innerhalb des gewählten Nullstellbereichs).

W1 ∅ 0.00 kg

Anzeige auf Null gestellt

Autotara:

W1 25,60 kg

Anzeige Bruttogewicht



Autotara: Durch Betätigung der Tara-Taste wird die Waage tariert (Taraausgleich).

W1 0 kg NET



Tara löschen und zurück zur Anzeige des Bruttogewichtes.

W1 25,60 kg

Tara Eingabe:

W1 25,60 kg

0...9 Handtara: Nach Betätigung einer Ziffern-Taste springt die Anzeige in den Tara-Eingabeschritt,

Eingabe Tara 10,20



nach Eingabe des kompletten Tarawertes und Betätigung der Eingabetaste erscheint das Nettogewicht.

W1 15,40 kg NET

Info

Mit der Info-Taste kann das Taragewicht angezeigt werden.

10,20 kg TAR

Taragewicht bei Taraausgleich

oder

10,20 kg PT

Taragewicht bei Handtara

Info

Zurück zur Anzeige des Nettogewichtes

W1 15,40 kg NET



Tara löschen und zurück zur Anzeige des Bruttogewichtes.

Hinweis: Bei der Betriebsart 'Truck' ist die Tara-Funktion gesperrt.

Summieren und Drucken:

W1 25,60 kg



Summieren und Drucken zum Abschluss des Wägezyklus.

P1 25,60 kg

Während eines Abdrucks und nach Druckauslösung bis zum Waagenstillstand, wird P1 angezeigt.

13.1.1 Fest-Taraspeicher

Eingabe in den Taraspeicher

W1 25,60 kg

Info Mit der Info-Taste kann aus dem Grundschrift der Gewichtsanzeige das Taragewicht angezeigt werden.

 0 kg TAR

Beispiel: Waage ist noch nicht tariert.

↵ Weiter zur Eingabe von Fest-Tarawerten in den Taraspeicher (für jede Waage können bis zu 9 Tarawerte gespeichert werden).

Speicher 1 10,00

Anzeige des ersten Fest-Tarawertes

Clr Wert löschen und über die Tastatur neuen Wert eingeben.

Speicher 1 12,00

↵ Weiter zum nächsten Tarawert

Speicher 2 4,00

usw. bis zum neunten Tarawert, danach zurück zur Gewichtsanzeige

Aufruf eines Fest-Tarawertes aus dem Taraspeicher

W1 25,60 kg

Grundschrift der Gewichtsanzeige

- 9 Aufruf eines Fest-Tarawertes durch Eingabe von Bindestrich (-) und nachfolgend der Nummer (1 - 9) des gewünschten Tarawertes.

S1 12,00 kg PT

Anzeige des aufgerufenen Tarawertes für ca. 1 Sekunde,

W1 13,60 kg NET

danach weiter zur Anzeige des Nettogewichtes.

Info Mit der Info-Taste kann das Taragewicht zur Kontrolle angezeigt werden.

 12,00 kg PT

13.2 Tara-Funktionen

Im Service Mode, Gruppe 'General' können 3 verschiedene Tara-Funktionen ausgewählt werden.

13.2.1 Tara Setzen / Löschen

Mit jeder Betätigung der Tara-Taste wechselt die Anzeige von Brutto zu Netto und zurück (Einstellung 'Taremode: Gross/Net'). Dies ist die übliche Tara-Funktion, die für die meisten Anwendungen geeignet ist.

13.2.2 Automatisches Löschen der Tara

Die belastete Waage kann einmal tariert werden, und die Netto-Anzeige schaltet bei Entlastung in den Nullbereich automatisch auf Brutto zurück (Einstellung 'Taremode: Auto Clear').

Diese Funktion muss vom Bediener im Schritt der Gewichtsanzeige gezielt mit der F1-Taste aktiviert werden, sie ist hilfreich bei Serienwägungen mit wechselndem Tara-Gewicht.

W1	25,60 kg
----	----------

Anzeige Bruttogewicht

F1

Auto clear tare on

Anzeige für ca. 1 sec, automatisches Löschen der Tara bei Entlastung ist nun aktiviert.

Das automatische Löschen der Tara kann durch Betätigung der F1-Taste wieder deaktiviert werden, dann kann die Waage nur einmal tariert werden und sie behält das Tara-Gewicht solange, bis das Löschen über erneute Betätigung der F1-Taste wieder freigegeben wird. Diese Funktion ist für Serienwägungen mit identischem Tara-Gewicht vorgesehen. Nach dem Einschalten ist das automatische Löschen deaktiviert.

W1	25,60 kg
----	----------

Anzeige Bruttogewicht

F1

Auto clear tare off

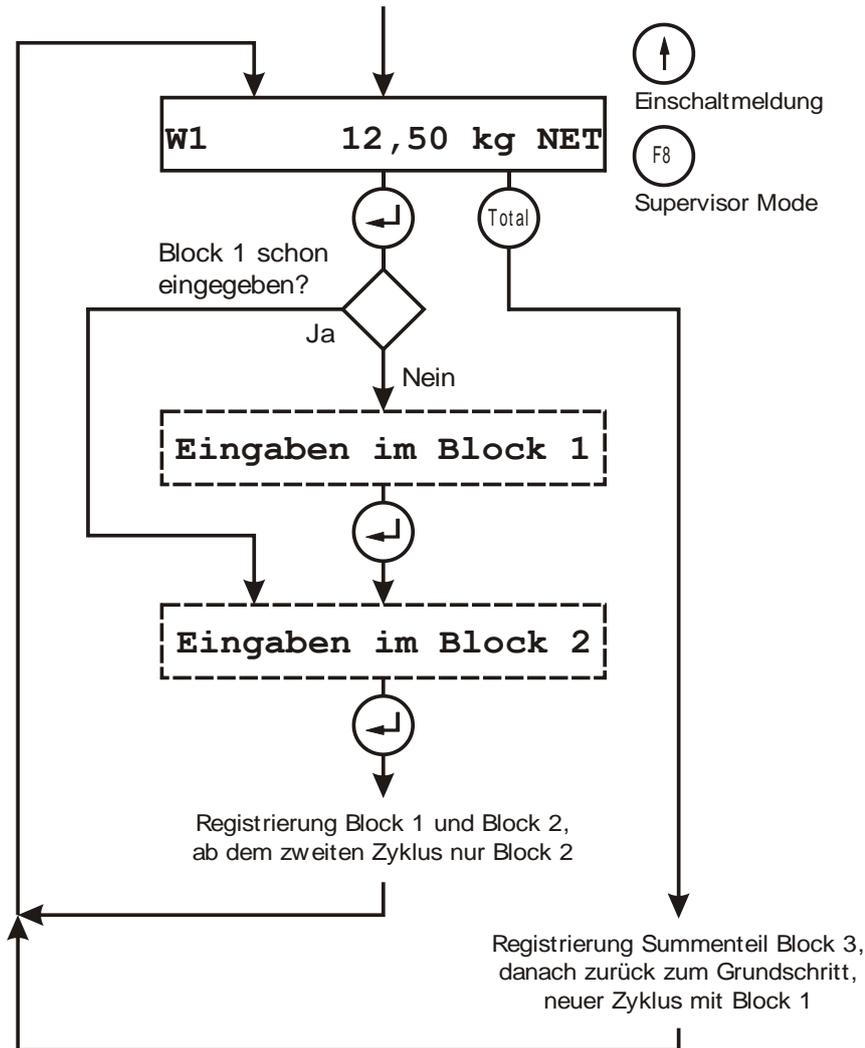
Anzeige für ca. 1 sec, automatisches Löschen der Tara bei Entlastung ist nun deaktiviert.

13.2.3 Wiederholtes Trieren

Mit jeder Betätigung der Tara-Taste wird die Waage erneut tariert, die Netto-Anzeige schaltet bei Entlastung in den Nullbereich automatisch auf Brutto zurück (Einstellung 'Taremode: Net = 0').

13.3 Betriebsart 'Basic'

Prinzipdarstellung des Programmablaufs



Nach dem Start wird der Bediener aufgefordert, die im Block 1 (Kopfteil) definierten Beizeichen einzugeben (z.B. Kunden-Nr. eines Lieferscheins), danach folgt der zyklische Teil (Block 2), z.B. mit Eingabe der Artikel-Nr. Der Ausdruck der Daten für den Block 1 und den ersten Durchlauf von Block 2 erfolgt nach dem letzten Schritt im Block 2. Nach dem ersten Durchlauf wird der Block 1 für alle weiteren Zyklen übersprungen. Nach einer beliebigen Anzahl von Durchläufen des zyklischen Teils (mit Abdruck der entsprechenden Daten) und Betätigung der Total-Taste springt das Programm in den Block 3 (z.B. mit Abdruck der Summenzeile). Danach kehrt das Programm zurück zu den Eingaben im Block 1.

Diese Struktur bietet vielfältige Möglichkeiten der Konfigurierung, eine einfache Registrierung wird z.B. durch Definition von Block 2 und durch Weglassen der anderen beiden Teile konfiguriert.

Unabhängig von Dateneingabe und Registrierung ist im Hintergrund der Gewichtsvergleich zur Steuerung der beiden Ausgänge A0 und A1 aktiv. Die beiden Eingänge sind parallel zu den Bedienungstasten wie folgt zugeordnet:

positive Flanke E0



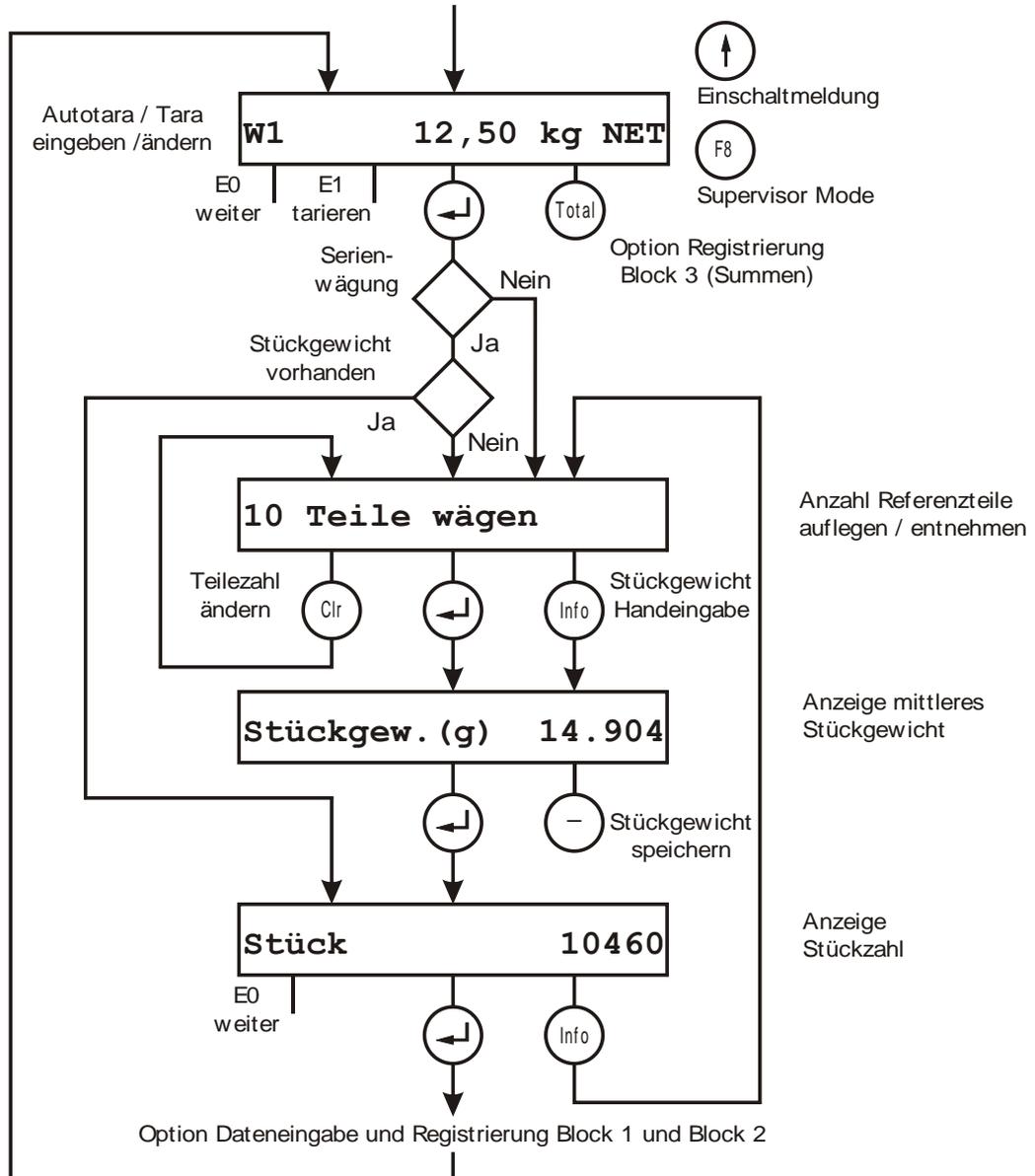
positive Flanke E1



Erläuterungen zur Druckmustergestaltung und Erstellung von Bedienungsabläufen finden Sie im Kapitel 'Konfigurations-Beispiele'.

13.4 Betriebsart 'Count'

Prinzipdarstellung des Programmablaufs mit 1 Waage



Die Betriebsart Count ermöglicht die Bestimmung einer unbekannt Anzahl von Teilen mit gleichem Gewicht durch Wägung einer bestimmten Anzahl von Referenzteilen und Vergleich mit dem Gewicht der unbekannt Menge.

Referenzteile

Die Anzahl der Referenzteile wird mit 10 vorgeschlagen, kann aber vom Bediener abgeändert werden. Teile können entnommen oder aufgelegt werden.

Speicherung von Referenzgewichten

Für die wiederkehrende Zählung von bekannten Teilen können bis zu 9 Referenzgewichte gewogen oder von Hand eingegeben und dann abgespeichert werden, wodurch die Ermittlung dieses Gewichtes bei weiteren Zählvorgängen nicht mehr erforderlich ist.

Stückgew. (g) 14.904	Anzeige des ermittelten oder von Hand eingegebenen mittleren Stückgewichtes.
S_	– Aufruf der Speicherung für Stückgewicht durch Eingabe von Bindestrich (-).
S1	Aufforderung zur Eingabe der Nummer des Speicherplatzes (1 - 9).
	1 - 9
S1	Nach Eingabe der Nummer des Speicherplatzes, z.B. 1,
	↵ und Bestätigung mit der Eingabe-Taste erscheint zur Kontrolle nochmals die Nummer des Speicherplatzes und das dort abgespeicherte Referenzgewicht.
S1 14.904 g	
	↵ Weiter zur Berechnung der unbekanntenen Stückzahl
Stückgew. (g) 14.904	

Tarierung

Autotara ist möglich für einen leeren Behälter mit unbekanntem Gewicht, das bekannte Gewicht eines gefüllten Behälters kann als Handtara eingegeben oder als gespeicherter Fest-Tarawert aufgerufen werden.

Kleinteilewaage

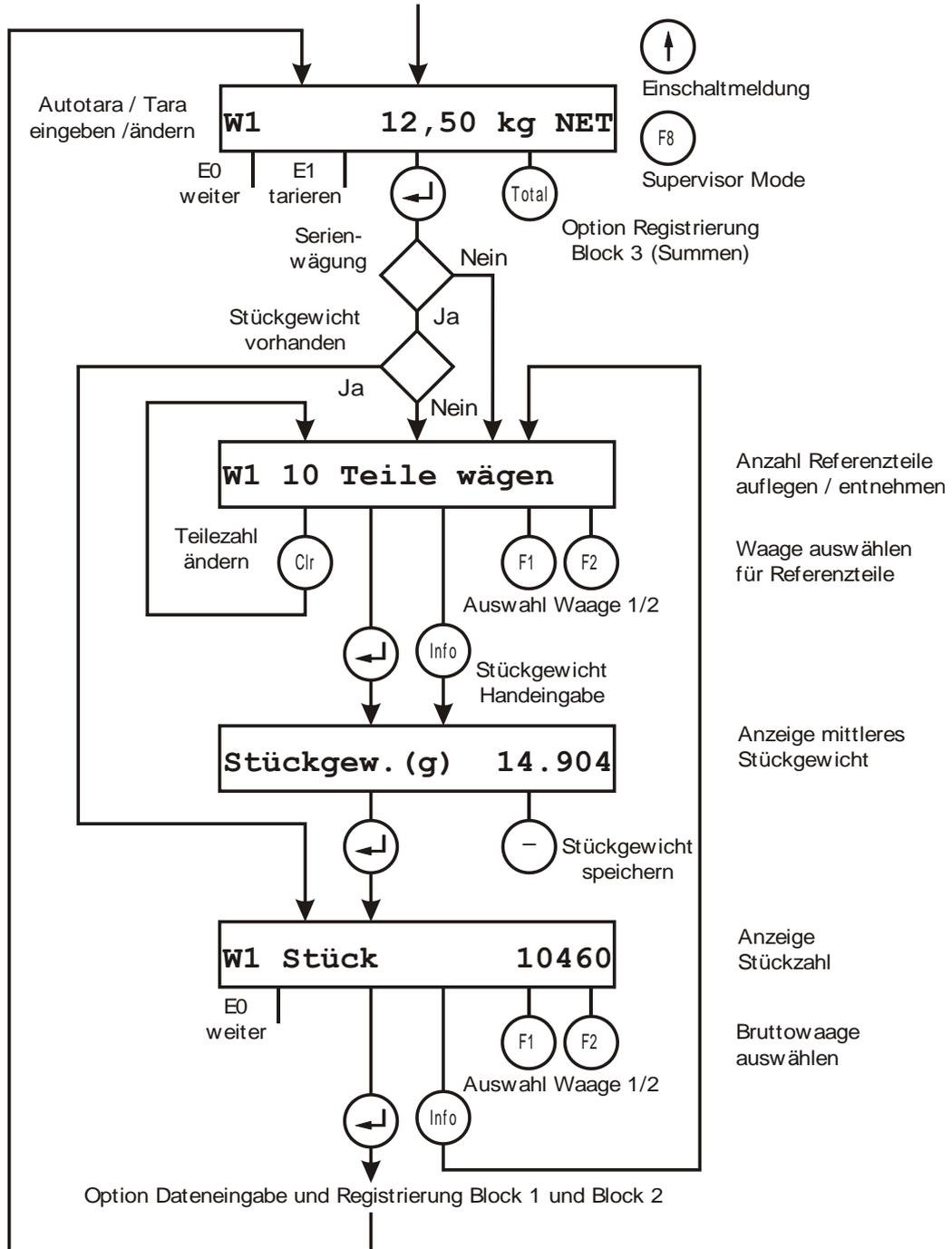
Sollen an einem Arbeitsplatz Teile mit stark unterschiedlichen Gewichten erfasst werden, ist der Anschluss einer Kleinteilewaage zur Ermittlung des Stückgewichtes (und auf Wunsch auch der unbekanntenen Stückzahl) möglich. Die Kleinteilewaage wird als W2 installiert. Die Auswahl von Waage 1 oder 2 erfolgt mit den Funktionstasten F1 und F2.

Wenn eine zweite Waage über DUAL-ADM installiert ist, wird diese Waage bei Anschluss einer Kleinteilewaage über serielle Schnittstelle abgeschaltet.

Stückgewichtsoptimierung

Bei Konfigurationen mit nur einer Waage führt das Programm selbstständig eine Stückgewichtsoptimierung durch. Dadurch kann eine Stückzählung mit einer geringen Zahl bekannter Teile begonnen werden, danach werden weitere Teile aufgelegt oder entnommen (die aber nicht gezählt werden müssen). Dadurch ist sichergestellt, dass der weitere Zählvorgang mit der maximal möglichen Genauigkeit durchgeführt wird.

Prinzipdarstellung des Programmablaufs mit zusätzlicher Referenzwaage



Serienwägung

Im Supervisor Mode kann die Betriebsart Serienwägung eingestellt werden, damit wird bestimmt dass das ermittelte Stückgewicht für die nächsten Zyklen gespeichert werden soll (Serial Mode).

Bei dieser Serienwägung ist es auch möglich eine automatische Tarierung mit Weiterschaltung des Ablaufs einzustellen. Diese Funktion wird nach Entlasten der Waage und anschließendem Überschreiten einer einstellbaren Gewichtsschwelle durchgeführt.

Diese Gewichtsschwelle, die bei Abnehmen des Behälters von der Waage unterschritten und beim Aufsetzen des nächsten leeren Behälters überschritten werden muss, wird im Supervisor Mode mit dem Schaltpunkt S1 eingestellt, nur wenn im Servicemode 'AutoTare(G > S1) = Y'. Bei Eingabe von S1 = 0 ist diese Funktion ausgeschaltet.

Bezeicheneingabe und Registrierung

Wenn in der Konfiguration Felder für Block 1 und Block 2 definiert sind, werden die zugehörigen Eingabeschritte nach dem ersten Durchlauf der Stückzahlermittlung aufgerufen und danach der Block 1 und 2 gedruckt (Kopf- und Zyklusteil). Bei jedem weiteren Durchlauf wird nur noch der Block 2 (Zyklusteil) eingegeben und gedruckt.

Wenn ein Block 3 (Summenteil) definiert ist, werden die entsprechenden Schritte über die Funktionstaste 'Total' vom Schritt der Gewichtsanzeige aus aufgerufen. Nach dem Druck des Block 3 werden die Summen gelöscht.

Die beiden Eingänge sind in den entsprechenden Bedienungsschritten parallel zu den Bedienungstasten wie folgt zugeordnet:

positive Flanke E0	↵	Quittieren von Gewichts- und Stückzahlanzeige
positive Flanke E1	→T	Tarieren Waage 1

In den Schritten der Gewichts- und Stückzahlanzeige ist im Hintergrund ein Vergleich mit dem Nettogewicht von Waage 1 aktiv, zur Steuerung des Ausgangs A1. Der entsprechende Gewichtswert wird über den Schaltpunkt S2 eingestellt. Der Ausgang A0 wird nicht benutzt.

Die Betriebsart 'Count' ermöglicht 4 verschiedene Arbeitsweisen (wobei beim Betrieb mit zusätzlicher Referenzwaage in den entsprechenden Schritten eine Umschaltung der Referenz- und Bruttowaage möglich ist):

Ermittlung unbekannter Stückzahlen in einem gefüllten Behälter:

- gefüllten Behälter aufsetzen
- bekanntes Taragewicht des Behälters eingeben
- Referenzteile entnehmen (oder auf Referenzwaage wägen)
- Stückgewicht bestätigen
- Referenzteile zurücklegen, Stückzahl ablesen / drucken
- Behälter entfernen, neuen Behälter aufsetzen.

Für den nächsten Zyklus kann das Taragewicht gelöscht und neu eingegeben werden, die Berechnung ist entweder mit dem noch gespeicherten Referenzgewicht (bei Serienwägungen) oder mit einem neu ermittelten Gewicht möglich (bei Serienwägung Aufruf über Info-Taste).

Zählen aus einem gefüllten Behälter:

- gefüllten Behälter aufsetzen
- Waage über Tara-Taste tarieren
- Referenzteile entnehmen (oder auf Referenzwaage wägen)
- Stückgewicht bestätigen
- weitere Teile entnehmen, bis Sollzahl erreicht.

Für einen weiteren Zyklus zur Entnahme aus demselben Behälter wird die Waage im Schritt der Gewichtsanzeige neu tariert (Anzeige Netto = 0), danach erscheint sofort die Anzeige der entnommenen Teile.

Zählen in einen leeren Behälter:

- leeren Behälter aufsetzen
- Waage über Tara-Taste tarieren
- Referenzteile auflegen (oder auf Referenzwaage wägen)
- Stückgewicht bestätigen
- weitere Teile auflegen, bis Sollzahl erreicht.

Für einen weiteren Zyklus zum Abzählen von gleichen Teilen wird der nächste leere Behälter aufgesetzt und im Schritt der Gewichtsanzeige neu tariert (Anzeige Netto = 0), danach erscheint sofort die Anzeige der aufgelegten Teile. Beim Abzählen von Teilen ohne Behälter (Auflegen auf die Wägeplattform) entfällt das Tarieren.

Serienwägung in einen leeren Behälter mit automatischer Tarierung:

- leeren Behälter aufsetzen
- die Waage wird nach Überschreiten der eingestellten Schwelle (S1) automatisch tariert
- Referenzteile auflegen (oder auf Referenzwaage wägen)
- Stückgewicht bestätigen
- Teile auflegen bis Sollzahl erreicht
- Behälter von der Waage entfernen
- neuen Behälter aufsetzen
- Teile auflegen bis Sollzahl erreicht
- Behälter von der Waage entfernen, usw.

Für diese Betriebsart muss im Supervisor Mode die Serienwägung angewählt und ein Schwellenwert für den Schaltpunkt S1 eingestellt sein. (Nur wenn im Servicemode 'AutoTare(G > S1) = Y').

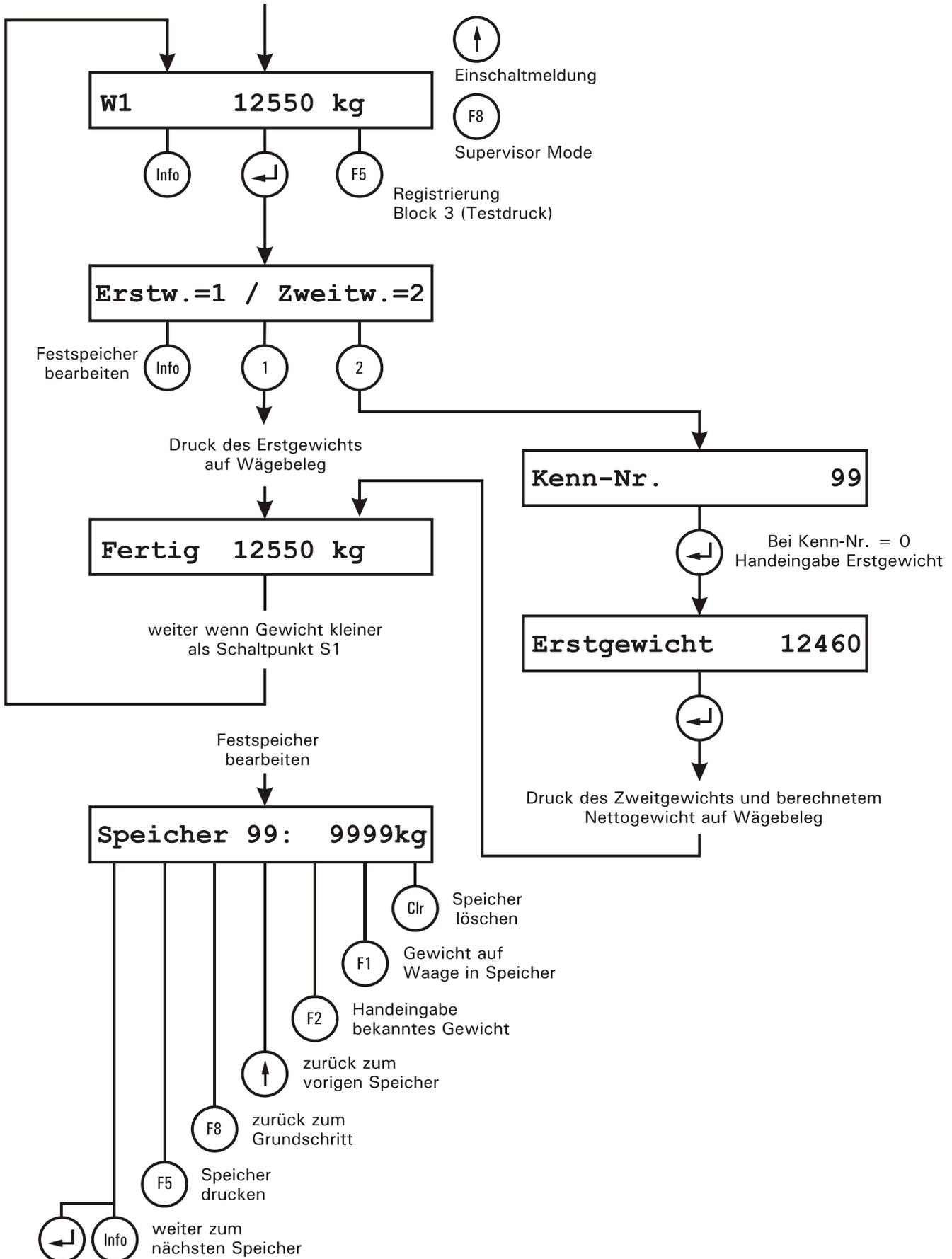
Hinweise:

- Eine zusätzliche Referenzwaage kann nur an der Waage selbst und nicht am Terminal tariert werden.
- Bei Anschluss eines Neigungssensors an den Eingang IN1 (mobiles Wägen) ist externes Tarieren über diesen Eingang nicht mehr möglich.

13.5 Betriebsart 'Truck'

13.5.1 Mit Wägebeleg-Druck bei Erstwägung

Servicemode: Parameter '1st Ticket = Y'



Ablauf: 'Mit Wägebeleg-Druck bei Erstwägung'

Die Betriebsart 'Truck' ist ausgelegt für die typische Bedienung einer Fahrzeugwaage mit Erfassung von Erst- und Zweitgewicht und der Berechnung der Differenz. Die Tara-Funktion ist gesperrt. Es ist ein Erstgewichtsspeicher für bis zu 99 Einträge vorhanden, auf den bei der Zweitwägung mit einer Kenn-Nr. (ID) zugegriffen werden kann, die bei der Erstwägung automatisch vergeben wird.

Erstgewichtsspeicher

Der Erstgewichtsspeicher kann unterteilt werden für die Speicherung von bekannten Fahrzeuggewichten (z.B. 10 Speicher für eigene Fahrzeuge, die restlichen 89 Speicher für dynamische Verwaltung bei normalen Transaktionen mit Erfassung von Erst- und Zweitgewicht). Die Anzahl der reservierten Speicherplätze wird in der Gruppe 'General' nach Anwahl der Betriebsart 'Truck' bzw. 'Truck/Online' eingegeben, mit Parameter 'No. Fix Storages'.

Um einen Eintrag in den Speicher abzulegen, kann entweder das leere Fahrzeug auf die Waage gefahren und sein Gewicht abgespeichert werden (Aufruf mit F1-Taste), oder das bekannte Gewicht wird von Hand eingegeben (Aufruf mit F2-Taste).

Die Einträge im Erstgewichtsspeicher können eingesehen und gedruckt oder auch bei Bedarf gelöscht werden. Die Anwahl eines bestimmten Speicherplatzes kann entweder durch Weiterschalten mit der Info- bzw. Eingabe-Taste erfolgen, oder durch Eingabe der Speicherplatz-Nummer über Zehnertastatur. Die Festspeicher können alle eingesehen werden (auch die nicht belegten), während im dynamisch verwalteten Bereich immer nur die tatsächlich belegten Speicherplätze angezeigt werden.

Die erste Zifferneingabe ruft den Zehnerblock auf, die zweite Eingabe wählt innerhalb dieses Blocks den Speicherplatz aus. Wenn dieser frei ist, wird statt dessen der nächste belegte angezeigt. Wenn alle nachfolgenden frei sind, springt das Programm zurück in den Ausgangsschritt.

Registrierung

Die Registrierung erfolgt bei der Erstwägung (Block 1) und Zweitwägung (Block 2), wobei der Wägeschein bei der Zweitwägung ergänzt wird.

Die laufende Nr. 1 (5-stellig) wird nach jeder abgeschlossenen *Zweitwägung* um 1 erhöht, und kann daher zur Nummerierung der Wägescheine benutzt werden. Die laufende Nr. 2 (4-stellig) wird mit jeder Erst- und Zweitwägung um 1 erhöht und kann daher benutzt werden, um die Reihenfolge der einzelnen Wägungen zu kennzeichnen.

Testdruck

Über den Block 3 der Registrierung kann auf Wunsch ein einfacher Testdruck ausgeführt werden, bei dem grundsätzlich kein Seitenvorschub ausgeführt wird, sodass die Abdrucke untereinander erfolgen. Für den Abdruck bei Erst- und Zweitwägung kann in der Gruppe 'Interface' ein Seitenvorschub eingestellt werden.

Ampelsteuerung

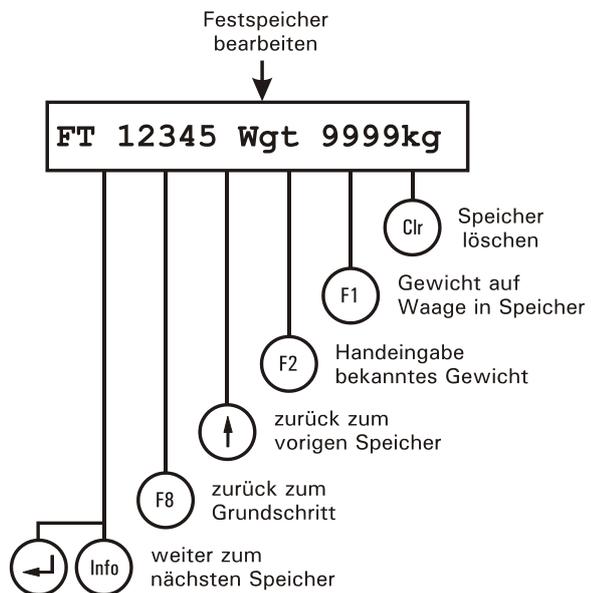
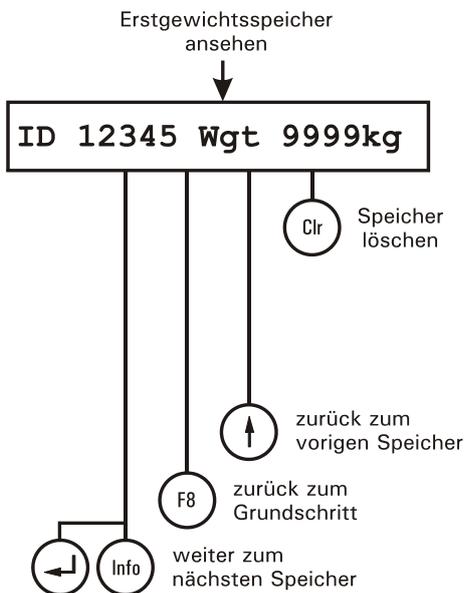
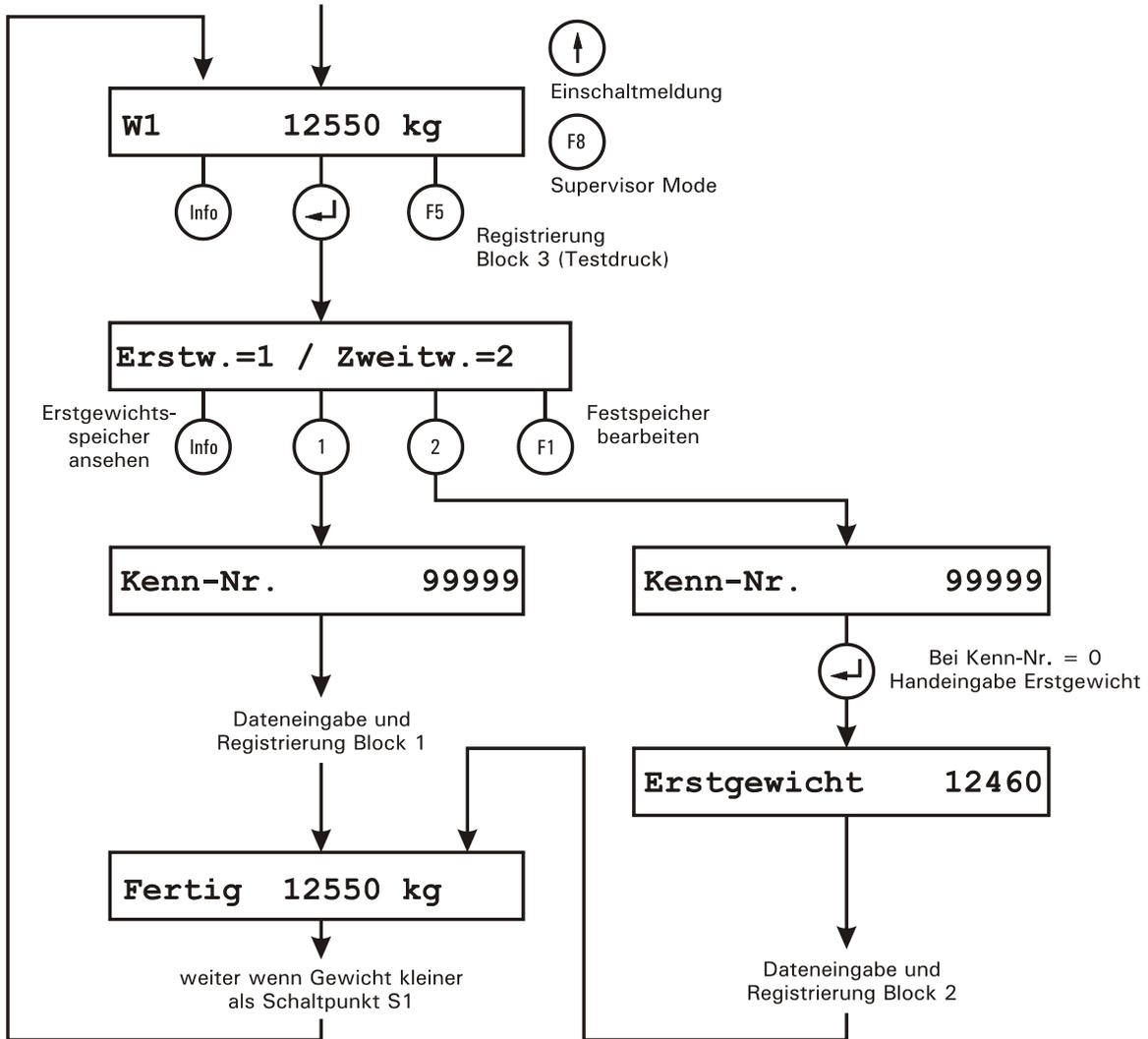
Die beiden Ausgänge A0 und A1 können zur Steuerung einer Ampelanlage verwendet werden:

	A0 = 1	A0 = 0	A1 = 1	A1 = 0
Startbereit, Gewicht < S1	Einfahrt grün			Ausfahrt rot
Fahrzeug auf Waage, Gewicht > S1		Einfahrt rot		Ausfahrt rot
Wägung fertig, Gewicht > S1		Einfahrt rot	Ausfahrt grün	
Wägung fertig, Gewicht < S1	Einfahrt grün			Ausfahrt rot

Die Eingänge E0 und E1 werden nicht benutzt.

13.5.2 Ohne Wägebeleg-Druck bei Erstwägung

Servicemode: Parameter '1st Ticket = N'



Ablauf: 'Ohne Wägebeleg-Druck bei Erstwägung'

Im Unterschied zu der Funktion 'Mit Wägebeleg-Druck bei Erstwägung' wird das Erstgewicht unter einer 5-stelligen, frei eingebbaren Kenn-Nr. (ID) abgespeichert und bei der Zweitwägung wieder aufgerufen. Erst dann wird der Wägebeleg mit Erst- und Zweitgewicht gedruckt.

Der Erstgewichtsspeicher kann bis zu 99 Einträge aufnehmen.

Festspeicher

Der Festspeicher für bekannte Fahrzeug-Gewichte kann bis zu 99 Einträge aufnehmen, auf den bei der Zweitwägung auch mit der 5-stelligen, frei eingebbaren Kenn-Nr. (ID) zugegriffen werden kann.

Mit der Betriebsart 'Fill 1' kann eine komplette 2-stufige Dosierung im Grob- und Feinstrom durchgeführt werden. Der Sollwert wird als Bedienungsschritt im Ablauf eingegeben. Die beiden Schaltpunkte S1 und S2 werden zur Einstellung der Vorhalte für den Grob-/Fein-Umschaltpunkt (S1) und den Vorabschaltpunkt zur Kompensation des Nachlaufs verwendet (S2). Die Werte werden vom Sollwert subtrahiert.

Nullstellen / Trieren

Es können unterschiedliche Nullstell- bzw. Tarafunktionen gewählt werden. Dazu ist im Supervisor Mode ein zusätzlicher Eingabeschritt vorhanden, der nur durchlaufen wird, wenn in der Gruppe 'Application' auch die Betriebsart 'Fill 1' eingestellt ist. 'FMode(T = 0/Z = 1/F = 2)':

- 0: Waage wird vor jeder Dosierung tariert;
- 1: Waage wird vor jeder Dosierung auf Null gestellt (innerhalb des konfigurierten Nullstellbereichs, nur dann wird die Dosierung gestartet);
- 2: Dosierung wird ohne Trierung / Nullstellen gestartet (Bruttofüllung), dabei ist im Startschritt auch die Eingabe einer manuellen Tara möglich, um die Gewichte von bekannten, nicht restlos entleerten -oder bereits teilweise gefüllten- Gebinden einzugeben (z.B. Gasflaschen). Bei Serienwägungen bleibt der Tarawert erhalten, bis er geändert oder gelöscht wird. Bitte beachten: Manuelles Trieren ist bei den anderen beiden Betriebsarten (automatisches Trieren bzw. Nullstellen) nicht sinnvoll.

Abschaltpunkte

Gewicht und Sollwert werden als Absolutwerte miteinander verglichen, dadurch ist sowohl eine Befüllung als auch eine Entnahmedosierung möglich.

Beispiel: Sollwert 100,0kg
Grob-/Fein-Umschaltpunkt bei 90,0kg
Feinabschaltung bei 98,8kg
S1 = 10kg; S2 = 1,2kg (Einstellung im Supervisor Mode)
Ausgang A0 aktiv von 0kg bis 90,0kg;
Ausgang A1 aktiv nach dem Umschalten bis 98,8kg.

Der Wert für S1 muss größer sein als S2. Wenn nur eine einstufige Füllung gewünscht wird, wird der Abschaltpunkt mit gleichen Werten für S1 und S2 eingestellt, die Füllung wird dann nur über den Ausgang A0 gesteuert.

Signalaustausch

Die digitalen Eingänge E0 und E1 dienen zur externen Ansteuerung für die Signale Start und Unterbrechung.

Nach dem Start über Eingabe-Taste oder Eingangssignal E0 wird die Waage automatisch tariert und die Füllung im Grobstrom über den Ausgang A0 gestartet. Bei Erreichen des Grob-/Fein-Umschaltpunktes wird der Grobstrom ab- und der Feinstrom eingeschaltet (Ausgang A1). Wenn im Servicemode die Einstellung 'Fast = Out0 + Out1? = Y' gewählt ist, werden beim Dosieren im Grobstrom die Signale für Grob und Fein gemeinsam gesetzt (z.B. zur Ansteuerung eines Flachschiebers mit zweistufigem Ventil).

Durch Betätigung der Eingabe-Taste oder Setzen des Eingangs E1 kann die Füllung zu jedem Zeitpunkt unterbrochen und durch nochmalige Betätigung der Eingabe-Taste, bzw. Rücksetzen des Eingangs E1 fortgesetzt werden.

Nach Erreichen des Abschaltpunktes wird die Füllung komplett abgeschaltet und anschließend werden die Bedienereingaben für Block 1 und 2 abgefragt (Block 1 nur beim ersten Durchlauf), danach erfolgt die Registrierung und das Programm ist bereit für den nächsten Füllvorgang.

In der Anzeige bleibt das Füllgewicht erhalten bis das Gebinde von der Waage entfernt wird, d.h. Netto wird negativ. Dann schaltet die Gewichtsanzeige zurück auf Brutto. Mit dem Start der nächsten Füllung wird die Waage wieder tariert.

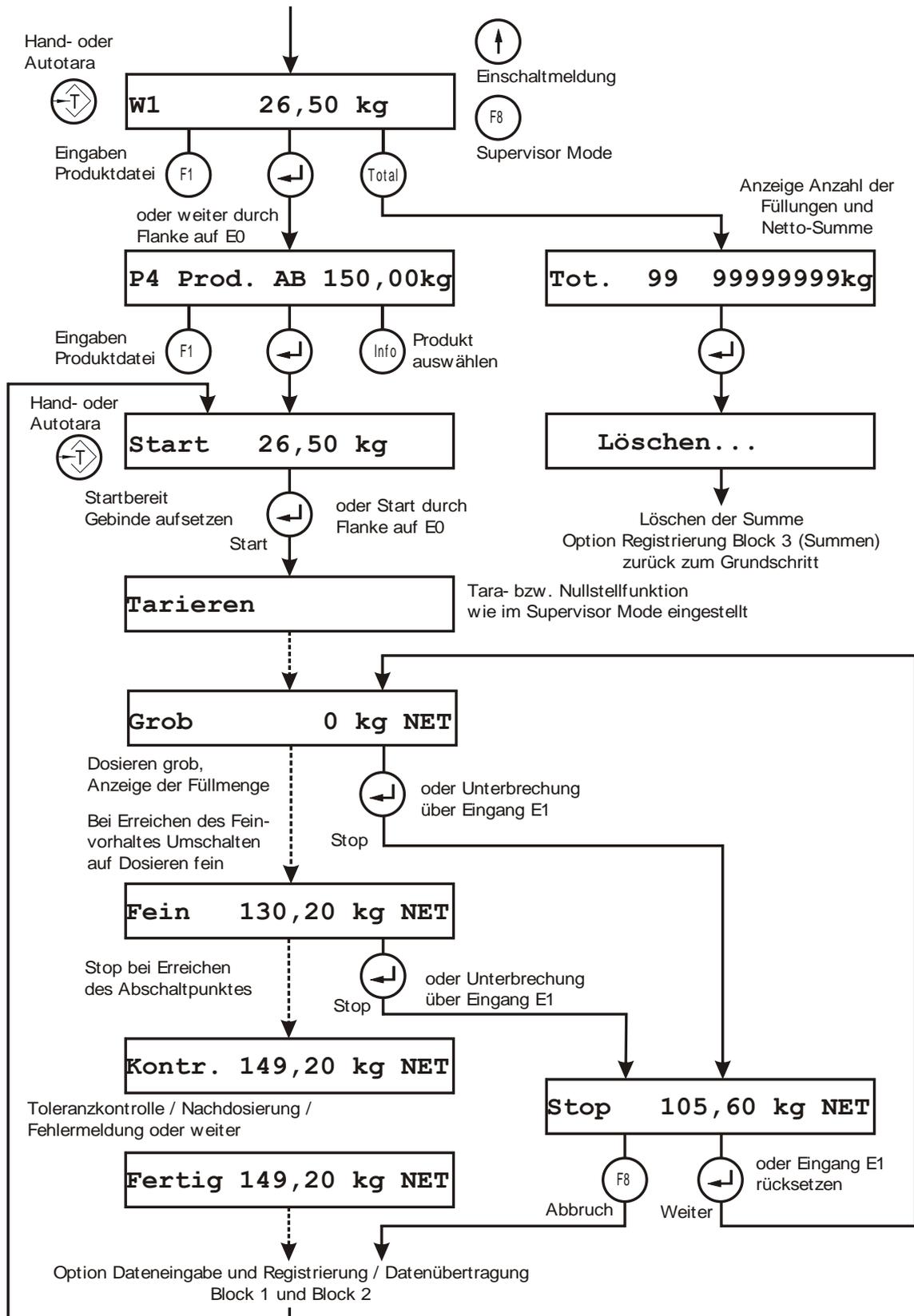
Bezeicheneingabe und Registrierung

Für die Registrierung stehen das Sollgewicht und der Gebindezähler als Systemvariablen zur Verfügung und können mit Eingaben für den Block 1 (Kopfteil), den Block 2 (zyklischen Teil) und den Gewichten ergänzt werden.

Bei Aufruf des Summenblocks (über Total-Taste vom Grundschrift aus) wird zunächst der aktuelle Stand des Gebindezählers (Ifd. Nr. / Consec.-No. 2) und der Nettosumme angezeigt. Nach Bestätigung mit der Eingabe-Taste erfolgt der Abdruck des Summenteils und danach das Löschen der Summen. Wenn die Summenanzeige über die Rücktaste oder durch nochmalige Betätigung der Total-Taste verlassen wird (Anzeige nur zur Kontrolle des aktuellen Stands), bleiben die Summen erhalten und weitere Füllungen können durchgeführt werden.

13.7 Betriebsart 'Fill 2'

Prinzipdarstellung des Programmablaufs



Gegenüber der Betriebsart 'Fill 1' verfügt 'Fill 2' zusätzlich über eine Materialdatei zur Speicherung der Daten von max. 9 Produkten, eine automatische Vorhalt-Korrektur und eine Tarakontrolle.

Produktdatei

Bis zu 9 Sollgewichte mit zugehörigen Vorhalten für Grob- und Feinabschaltung und Toleranzkontrolle können unter einer 1-stelligen Produktnummer 1 – 9 in der Produktdatei gespeichert werden.

Die Materialdatei wird mit der F1-Taste aufgerufen, entweder im Grundschrift oder im Schritt, in dem der Sollwert angezeigt wird.

W1 0,0 kg	F1 Grundschrift der Gewichtsanzeige Aufruf Produktdatei
oder:	
P3 Natr.Ch. 100,0kg	F1 Anzeige des gewählten Produktes mit Namen und zugehörigem Sollwert (Beispiel). Aufruf Produktdatei
P1 12345678 25,0	Info Anzeige des ersten Eintrags in der Produktdatei (P1) mit Produktbezeichnung und Sollwert Anderes Produkt auswählen (P1 - P9) ↓ Daten für gewähltes Produkt eingeben / ändern
P3 Name AAAAAAAA	Eingabe der Produkt-Bezeichnung (max 8 Stellen)
P3 Soll 9999999	Eingabe des Sollwertes
P3 Grob 9999999	Eingabe des Grob-Vorhaltes
P3 Fein 9999999	Eingabe des Fein-Vorhaltes
P3 Ber.Zeit[s] 9999	Eingabe der Beruhigungszeit vor der Toleranzkontrolle in Sekunden
P3 + Tol. 999999	Eingabe der zulässigen Plus-Toleranz
P3 - Tol. 999999	Eingabe der zulässigen Minus-Toleranz
P3 Imp.Zeit[s] 9999	Eingabe der Impulszeit für Nachdosierung bei Minus- Toleranz (bei Eingabe 0 ist die Nachdosierung abgeschaltet), danach weiter zum nächsten Produkt.
	F8 Produktdatei verlassen

Die Vorhalte werden vom Sollwert subtrahiert und die Ausgänge abgeschaltet, wenn Soll minus Grobvorhalt, bzw. Soll minus Feinvorhalt erreicht ist.

Bei der Dosierung wird das Vorzeichen der Gewichtsänderung ignoriert, d.h. es kann ein leeres Gebinde auf der Waage befüllt werden, es ist aber auch möglich aus einem gefüllten Behälter, der auf der Waage steht, Dosierungen abzuziehen.

Vorhaltkorrektur

Wenn die automatische Vorhaltkorrektur unter 'Eingaben' (Supervisor Mode) eingeschaltet ist, wird der Wert für den Feinvorhalt nach jedem abgeschlossenen Füllzyklus aktualisiert und in die Produktdatei eingetragen. Dieser Wert kann auch vom Bediener manuell korrigiert werden, um z.B. nach einem Materialwechsel den Lernzyklus abzukürzen, den die Steuerung benötigt, um wieder auf Sollwert zu kommen (normalerweise 4 Füllungen).

Tarakontrolle

Der Start der Abfüllung kann über eine Tarakontrolle verriegelt werden, d.h. die Dosierung wird nur gestartet, wenn das Taragewicht zwischen 'Tara min.' und 'Tara max.' liegt. Die beiden Tarawerte müssen im Supervisor Mode so eingegeben werden, dass ein leeres Gebinde sicher erkannt wird. Liegt das Taragewicht unter 'Tara min.' oder über 'Tara max.' wird die Meldung 'Tara nicht ok' ausgegeben. Diese Meldung muss am Terminal über die ↵-Taste quittiert werden. Danach ist ein neues Startsignal erforderlich.

Wenn für 'Tara max.' kein Wert eingegeben wird, ist die Tarakontrolle ausgeschaltet, z.B. für Entnahmewägung aus einem gefüllten Behälter.

Signalaustausch

Die digitalen Eingänge E0 und E1 dienen zur externen Ansteuerung für die Signale Start und Unterbrechung.

Nach dem Start über Eingabe-Taste oder Eingangssignal E0 wird die Waage automatisch tariert und die Füllung im Grobstrom über den Ausgang A0 gestartet. Bei Erreichen des Grob-/Fein-Umschaltpunktes wird der Grobstrom ab- und der Feinstrom eingeschaltet (Ausgang A1). Wenn im Servicemode die Einstellung 'Fast = Out0 + Out1? = Y' gewählt ist, werden beim Dosieren im Grobstrom die Signale für Grob und Fein gemeinsam gesetzt (z.B. zur Ansteuerung eines Flachschiebers mit zweistufigem Ventil).

Durch Betätigung der Eingabe-Taste oder Setzen des Eingangs E1 kann die Füllung zu jedem Zeitpunkt unterbrochen und durch nochmalige Betätigung der Eingabe-Taste, bzw. Rücksetzen des Eingangs E1 fortgesetzt werden.

Nach Erreichen des Abschaltpunktes wird die Füllung komplett abgeschaltet und die Toleranzkontrolle durchgeführt. Bei Minus-Toleranz und eingeschalteter Nachdosierung wird impulsweise die Feindosierung eingeschaltet bis der Toleranzbereich erreicht ist. Eine Außer-Toleranz Meldung (Plus-Toleranz oder Minus-Toleranz bei ausgeschalteter Nachdosierung) muss vom Bediener mit der Enter-Taste quittiert werden. Die Nachdosierung kann mit der Enter-Taste oder dem Eingang E1 unterbrochen werden.

Nach dem Ende der Dosierung werden die Bedienereingaben für Block 1 und 2 abgefragt (Block 1 nur beim ersten Durchlauf), danach erfolgt die Registrierung und das Programm ist bereit für den nächsten Füllvorgang.

In der Anzeige bleibt das Füllgewicht erhalten bis das Gebinde von der Waage entfernt wird, d.h. Netto wird negativ. Dann schaltet die Gewichtsanzeige zurück auf Brutto. Mit dem Start der nächsten Füllung wird die Waage wieder tariert.

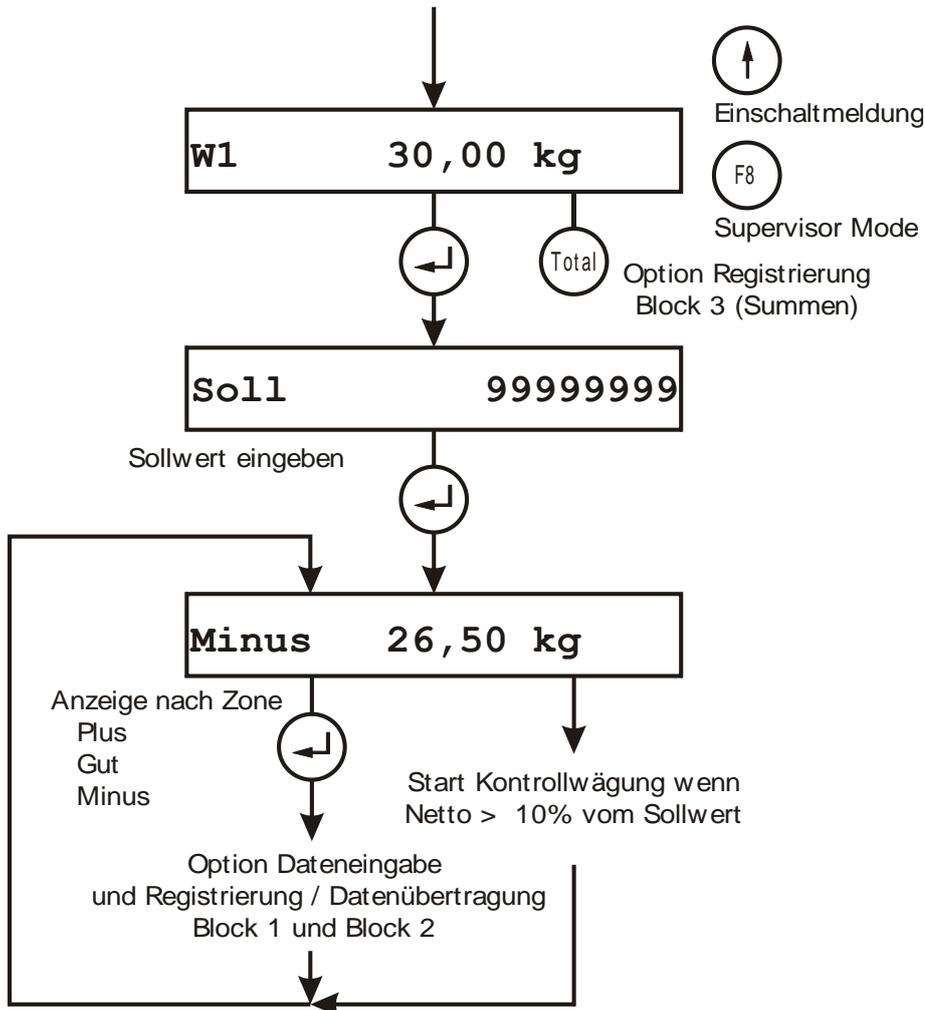
Relaiskopplung mit zwei zusätzlichen Ausgängen

Wird eine Relaiskopplung (SIM1) eingesetzt, gibt es in Betriebsart 'Fill 2' zwei zusätzliche Ausgänge im Signalaustausch:

- Ausgang A2 Signalisiert einen abgeschlossenen Füllzyklus. Das Gebinde kann nun von der Waage entfernt werden. Sobald dies geschieht oder direkt ein weiterer Füllvorgang gestartet wird, fällt der Ausgang A2 wieder auf low zurück.
- Ausgang A3 dient als Signal für 'Startbereit'. Es kann nun über die Eingabe-Taste oder Eingangssignal E0 gestartet werden. Nach dem Start wird der Ausgang A3 wieder low.

13.8 Betriebsart 'Check'

Prinzipdarstellung des Programmablaufs



In der Betriebsart 'Check' arbeitet das Wägeterminal als Plus-/Minus-Kontrollwaage, die das Gewicht eines Prüflings in 3 Zonen (Plus / Gut / Minus) klassifiziert. Die Minus-Grenze ergibt sich durch Sollwert minus Wert von Schaltpunkt S1, während die Plus-Grenze durch Sollwert plus Wert von Schaltpunkt S2 eingestellt wird. Das Ausgangssignal A0 wird benutzt zur Anzeige des Zustands 'Gewicht ok', während A1 für die Anzeige 'Außer Toleranz' verwendet wird. Für die Registrierung können Block 1 (Kopfteil) und Block 2 (zyklischer Teil) konfiguriert werden. Für den Abdruck von Summen steht der Block 3 zur Verfügung.

Die beiden Eingänge sind in den entsprechenden Bedienungsschritten parallel zu den Bedienungstasten wie folgt zugeordnet:

positive Flanke E0	↵	Quittieren
positive Flanke E1	⏏	Tarieren

Wenn ein Ausgang A0 oder A1 (oder beide) auf den Eingang E0 verdrahtet wird, ist eine automatische Druckauslösung (ohne Betätigung der Enter-Taste) nach Gewichtserfassung und Klassifizierung möglich.

Die Kontrollwägung wird aktiviert, sobald die Waage mit mehr als 10% des Sollwertes belastet ist, und der Ruhezustand erkannt wird. Daraufhin wird das entsprechende Ausgangssignal gesetzt, das solange anstehen bleibt, bis das Gewicht auf der Waage den Wert von 10% des Sollwertes wieder unterschreitet. Danach wird das Ausgangssignal zurückgesetzt, und ein neuer Prüfzyklus kann beginnen.

13.9 Betriebsart 'Truck/Online'

Die Betriebsart 'Truck/Online' kombiniert die Fernsteuerung vom PC aus (Online) mit einem Notbetrieb für den Fall, dass der PC oder die Kommunikation gestört ist (Truck). Aus diesem Grund ist die Datenübertragung in der Betriebsart 'Truck' abgeschaltet.

Der Ausgangsschritt der Betriebsart 'Online' wird gekennzeichnet durch O1:

O1	25,60 kg
----	----------

Der Notbetrieb wird durch Betätigung der F8-Taste aufgerufen. Die Rückkehr aus dem Notbetrieb zurück in den Online Mode ist mit der Rücksprung-Taste möglich.

Die Tara-Taste kann in der Gruppe 'General' des Service Mode freigegeben oder gesperrt werden (nur für Betriebsart Online).

13.10 Betriebsart 'Basic/Count'

Die Betriebsart 'Basic/Count' kombiniert die beiden Betriebsarten 'Basic' und 'Count' und ist für mobiles Wägen an wechselnden Einsatzorten vorgesehen (z.B. Wareneingang und Lager). In der Betriebsart 'Basic' können Gewichte und Beizeichen erfasst und registriert werden, und die Betriebsart 'Count' ermöglicht das Ein- oder Auslagern von Teilen.

Nach dem Einschalten ist immer zuerst die Betriebsart 'Basic' aktiviert, die Umschaltung zur Betriebsart 'Count' und wieder zurück erfolgt aus dem Grundschrift heraus mit der Funktionstaste F6.

W1	25,60 kg
----	----------

Anzeige Bruttogewicht im Grundschrift

F6 Umschaltung Betriebsart von Basic nach Count

Appl.: Count

Anzeige für ca. 3 Sekunden, danach zurück zur Gewichtsanzeige

W1	25,60 kg
----	----------

Anzeige Bruttogewicht im Grundschrift

F6 Umschaltung Betriebsart von Count nach Basic

Appl.: Basic

Anzeige für ca. 3 Sekunden, danach zurück zur Gewichtsanzeige

W1	25,60 kg
----	----------

Anzeige Bruttogewicht im Grundschrift

↵ Weiter zum ersten Schritt in der gewählten Betriebsart

Gegenüber den einzelnen Betriebsarten bestehen folgende Abweichungen:

- die Datenübertragung ist grundsätzlich gesperrt;
- beim Umschalten von einer Betriebsart zur anderen werden die Summenspeicher gelöscht;
- Block 1 der Konfiguration ist fest dem Ablauf Basic und Block 2 dem Ablauf Count zugeordnet, der Block 3 als Summenteil wird von beiden Abläufen gemeinsam genutzt.

14 Supervisor Mode (Eingaben)

Der Supervisor Mode dient zur Eingabe von Parametern während des normalen Betriebs. Außerdem kann im Supervisor Mode der Fehlerreport eingesehen werden.

Aus dem Grundschrift der Gewichtsanzeige heraus wird der Supervisor Mode aufgerufen mit gleichzeitiger Betätigung der Tasten F und 8.

W1 15,00kg NET

Beispiel für Gewichtsanzeige im Grundschrift

F8 Aufruf Eingaben (Supervisor Mode)

Passwort vorgegeben für Supervisor Mode:

Passwort ????

Eingabe Passwort für Supervisor Mode

Wähle: Eingaben

Grundschrift im Supervisor Mode

Info Wähle: Eingaben
 Wähle: Gew.Speicher
 Wähle: Logbuch
 Wähle: Software ID
 Wähle: Mastermode

14.1 Eingaben

Wähle: Eingaben

Datum 04.09.01

Eingabe des Datums, Format wie im Service Mode eingestellt

Zeit 17:15

Eingabe der Zeit

Alle Betriebsarten außer 'Online':

Beleg-Nr. 99999

Eingabe des Startwertes für die Beleg-Nr. auf dem Ausdruck

Lfd-Nr. 9999

Eingabe des Startwertes für die laufende Nummer auf dem Ausdruck

Alle Betriebsarten außer 'Fill 2':

1.Schaltpkt. _____

Eingabe des 1.Schaltpunktes (in Verbindung mit der Option paralleler Ausgang), Funktion abhängig von der gewählten Betriebsart:

- **Basic:** Entweder für digitalen Ausgang oder zur automatischen Druckauslösung nach Waagenberuhigung
- **Count:** Automatische Tarierung, nur wenn im Servicemode 'AutoTare(G > S1)= Y'
- **Truck:** Ampelsteuerung
- **Check:** Minus-Toleranz
- **Fill 1:** Abschaltpunkt Füllen grob

2.Schaltpkt. _____

Eingabe des zweiten Schaltpunktes (in Verbindung mit der Option paralleler Ausgang), Funktion abhängig von der gewählten Betriebsart:

- **Basic:** Schalterpunkt S2 für digitalen Ausgang
- **Count:** Schalterpunkt S2 für digitalen Ausgang
- **Truck:** *nicht benutzt*
- **Check:** Plus-Toleranz
- **Fill 1:** Abschaltpunkt Füllen fein

Mit Drucker _____ N

Auswahl ohne / mit Drucker

- Info N Ohne Drucker
 J Mit Drucker

Alle Betriebsarten außer 'Online':

Datenübertr. _____ N

Auswahl ohne / mit Datenübertragung

- Info N Ohne Datenübertragung
 J Mit Datenübertragung

Betriebsart 'Count' oder 'Basic/Count':

Serienwägung _____ N

Info Auswahl mit/ohne Serienwägung in der Betriebsart 'Count'

J Serienwägung (mittleres Stückgewicht bleibt gespeichert für nächsten Wägezyklus).

N Mittleres Stückgewicht wird bei jedem Wägezyklus neu ermittelt.

Betriebsart 'Fill 1' oder 'Fill 2':

FMode (T=0/Z=1/F=2) 9

Vorwahl der Nullstell- / Tarafunktion

- 0 **Tarierung:** Waage wird vor jeder Dosierung tariert
- 1 **Nullstellen:** Waage wird vor jeder Dosierung auf Null gestellt (innerhalb des konfigurierten Nullstellbereichs, nur dann wird die Dosierung gestartet).
- 2 **Fertigfüllen:** Dosierung wird ohne Tarierung / Nullstellen gestartet (Bruttofüllung).

Hinweis: Nach Anwahl einer Zahl kann eine neu Anwahl nur durch vorheriges Drücken der Clr-Taste vorgenommen werden!

Betriebsart 'Fill 2':

Vorhalt-Korrektur N

- J Vorhaltkorrektur eingeschaltet
- N Vorhaltkorrektur ausgeschaltet

Nullbereich 9999999

Eingabe des Nullbereichs für die automatische Weiterschaltung nach abgeschlossener Füllung und Entlastung der Waage. Bei Eingabe '0' muss nach Fertigstellung der Füllung die ENTER-Taste gedrückt werden. Sie sollten dann auch FMode auf '2' setzen, da sonst automatisch 'Tarierung' oder 'Nullstellung' aktiv sind.

Min. Tara 9999999

Eingabe der unteren Grenze für Tarakontrolle

Max. Tara 9999999

Eingabe der oberen Grenze für Tarakontrolle, bei Eingabe '0' ist die Tarakontrolle ausgeschaltet, z.B. für Entnahmewägung aus einem gefüllten Behälter.

Bei FMode = 1 (Nullstellen) muss die Tarakontrolle eingeschaltet sein, Max.Tara = 0.

Betriebsart 'Fill 1' oder 'Fill 2':

Start per Tastatur N

- Info Start der Dosierung über die Tastatur freigegeben oder gesperrt

Passwort 9999

Eingabe eines Passwortes für den Supervisor Mode, wenn kein Passwort vorgegeben wird, kann der Supervisor Mode ohne Passwort-Eingabe aufgerufen werden.

Saving...

Daten werden gespeichert

Wähle: Eingaben

- ↑ Zurück zur Gewichtsanzeige im Grundschrift.

14.2 Gewichts-Speicher

Der eichfähige Gewichtsspeicher hat eine Kapazität von ca. 120.000 Einträgen. Nach jedem abgeschlossenen Wägezyklus wird ein Datensatz im Gewichtsspeicher zusammen mit Datum und Ident-Nr. abgelegt. Die Reihenfolge der Bearbeitung ist: Bedienungsschritte / Dateneingabe, Eintrag im Eichspeicher, Drucken, Datenübertragung.

Der Speicher beinhaltet die Datensätze, jeweils mit Datum der Wägung, fortlaufender Ident-Nr., Brutto- und Nettogewicht. Die fortlaufende Ident-Nr. wird bei Datum-Wechsel auf 1 zurückgesetzt. Um eine Wägung identifizieren zu können, muss diese Ident-Nr. entweder auf dem Wägebeleg mit abgedruckt werden oder in der EDV erfasst und mit den Daten der Wägung abgespeichert werden.

Wenn Daten an eine EDV übertragen und dort weiter verarbeitet werden, kann der eichfähige Gewichtsspeicher als Alternative zum Drucker eingesetzt werden. Die Einträge können nur eingesehen werden. Die gespeicherten Werte können weder verändert noch gelöscht werden.

14.2.1 Anzeige von gespeicherten Gewichtswerten

Wähle: Gew.Speicher

Suchdatum 99.99.99

Eingabe des Datums des zu suchenden Gewichtseintrags

Info Informationen über den Gewichtsspeicher anzeigen (17.2.2)

F5 Drucken von gespeicherten Gewichtswerten (17.2.3)

Ident-Nr. 9999

Die Anzahl der unter diesem Datum gespeicherten Einträge wird angezeigt (9999).

Eingabe der Ident-Nr. des zu suchenden Gewichtseintrags

W1 99999kgN 99999 T

Anzeige von Netto und Tara.

TA = Taraausgleich; T = Tarawägung.

↑ Zurück zum vorherigen Schritt

F5 Ausdruck des identifizierten Gewichtswerts

↵ Zurück zum Schritt 'Suchdatum'

Das angeforderte Gewicht wurde im Gewichtsspeicher nicht gefunden:

Kein Gewicht vorh.!

Eine Überprüfung der Daten im Gewichtsspeicher hat einen Prüfsummenfehler festgestellt.
Achtung: Die gespeicherten Daten sind ungültig!

Fehler Checksumme!

14.2.2 Informationen über den Eichspeicher ansehen

Suchdatum 99.99.99

Info Informationen über den Gewichtsspeicher anzeigen

Kapazität 999999

Angabe der Speicherkapazität in Anzahl möglicher Verwiegungen.

Info oder Zurück zum Schritt 'Suchdatum'

↵

14.2.3 Drucken von gespeicherten Gewichtswerten

Suchdatum 99.99.99	F5	Aufruf der Druckauswahl
Von Datum 99.99.99		Eingabe des Start-Datums der zu druckenden Gewichtswerte
Bis Datum 99.99.99		Eingabe des End-Datums
Drucken...		Datensätze werden ausgedruckt
		Zurück zum Schritt 'Suchdatum'

14.3 Logbuch

Im Logbuch werden sämtliche Firmware-Updates angezeigt, die bisher installiert wurden.

Es kann nur eingesehen, aber nicht verändert oder gelöscht werden.

Angezeigt wird die laufende Nummer des Eintrags, der Dateiname, Datum und Uhrzeit der Installation.

Der oberste Eintrag ist der aktuellste.

Wähle: Logbuch		Grundschrift im Supervisor Mode
1 Update_20130222.1	Info	Anzeige der nächsten Seite
installed at 2013-02	Info	Anzeige der nächsten Seite
-26 15:06		
	↓	Weiter zu älterem Eintrag
	↑	Zurück zu jüngerem Eintrag, bzw. zurück zum Schritt 'Eingaben'
	F8	Zurück zum Schritt 'Wähle: Logbuch'

14.4 Software ID

Wähle: Software ID		Grundschrift im Supervisor Mode
ID:15487782/V4.0.1		Anzeige von Identifikations-Nummer des Betriebssystems und die Versions-Nummer der eichfähigen Software.

15 Online-Betrieb

In der Betriebsart 'Online' wird das Wägeterminal von einem PC aus ferngesteuert. Alle Bedienungselemente am Wägeterminal, mit Ausnahme der Nullstelltaste, sind gesperrt. Zusätzlich kann über eine Einstellung im Service Mode die Tara-Taste freigegeben werden. Wenn eine Bedienung in einzelnen Schritten am Wägeterminal erforderlich ist, muss sie als Datensatz vom PC aus vorgegeben werden. Durch die Markierung am linken Rand der Anzeige (z.B. O1) wird gekennzeichnet, dass sich das Wägeterminal in der Betriebsart 'Online' befindet.

O1	30,00 kg NET
----	--------------

Beispiel für Gewichtsanzeige in der Betriebsart 'Online'

→0←

Bruttogewicht der Waage nullstellen

F8

Online-Betrieb verlassen

W1	30,00 kg NET
----	--------------

Terminal im einfachen Wägebetrieb, Online-Betrieb abgeschaltet

↓, ↑

Zurück in den Online-Betrieb

Hinweis: Nach Verlassen der Betriebsart 'Online':

Mit den Tasten F und 1 oder F und 2 kann zwischen den Waagen umgeschaltet werden.

15.1 Datensatzaufbau

Jeder Datensatz vom Rechner zum Wägeterminal besteht mindestens aus einem 2-stelligen Befehl. Verschiedene Datensätze enthalten zusätzlich Parameter und/oder Daten. Die maximale Länge eines Datensatzes beträgt 250 Zeichen.

Datensätze Rechner → Wägeterminal:

<	<i>Befehl</i>	<i>Parameter</i>	<i>Daten</i>	>
---	---------------	------------------	--------------	---

Datensätze Wägeterminal → Rechner:

<	<i>Fehlercode</i>	<i>Daten</i>	>	CR	LF
---	-------------------	--------------	---	----	----

Eine Auflistung der Fehlercodes finden Sie unter Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes'.

15.2 Übersicht der Befehle

Befehl	Beschreibung		Beispiel
RN	Gewichtswerte lesen (Waagen-Stillstand)		RN1
RM	Gewichtswerte lesen (Waage in Bewegung)		RM1
TA	Tara-Ausgleich		TA1
TM	Manuelle Tara		TM000056,71
TC	Tara löschen		TC1
SS	Waage wählen		SS1
ST	Datum und Uhrzeit setzen		ST20.03.0608:10:23
SZ	Waage Nullstellen		SZ1
DN	Text anzeigen ohne Bestätigung		DNWarten...
DA	Text anzeigen mit Bestätigung		DAFass auf Waage?
DI	Text anzeigen und auf Dateneingabe warten		DIArtikel-Nr. _____123
DS	Text anzeigen für 3 sec, ohne Bestätigung		DSFertig...
RK	Tastencode der zuletzt gedrückten Taste lesen		RK
SP	Schaltpunkte setzen		SP2100.5
PR	Datenausgabe auf Drucker einschalten		PR1
	PG	Ausdruck des Brutto-Gewichtes	PG
	PN	Ausdruck des Netto-Gewichtes	PN
	PT	Ausdruck des Tara-Gewichtes	PT
GI	Digitale Eingänge lesen		GI
OS	Digitalen Ausgang setzen		OS01
OC	Ausgänge zurücksetzen		OC01
RA	Neigungswinkel lesen		RA
GB	Batteriespannung lesen		GB

15.3 Lesen der Gewichtswerte

Wichtiger Hinweis zum Betrieb mit 1 oder 2 Waagen:

Das Wägeterminal unterstützt je nach Bestückung entweder 1 Waage (ADM) oder 2 Waagen (DUAL-ADM). Wenn nur 1 Waage über ADM angeschlossen ist, wird eine evt. in den Kommandos enthaltene Waagen-Nr. ignoriert. Die im Wägeterminal Datensatz zurückgemeldete Waagen-Nr. ist dann immer '1'.

Wenn eine DUAL-ADM zum Anschluss von 2 Waagen eingebaut ist, kann die aufgeschaltete -und damit angezeigte- Waage über den SS-Befehl (und die darin enthaltene Waagen-Nr.) ausgewählt werden. Dabei muss aber beachtet werden, dass alle Befehle, die aus Kompatibilitätsgründen eine optionale Waagen-Nr. enthalten (z.B. TARIEREN oder NULLSETZEN), nur auf die aktuell angezeigte Waage wirken, und (trotz angegebener Waagen-Nr.) keine automatische Umschaltfunktion beinhalten. D.h. die angezeigte Waage (z.B. Waage 1) muss zuerst mit dem SS-Befehl auf Waage 2 umgeschaltet werden muss, bevor die Waage 2 mit dem TA-Befehl tariert werden kann.

Die im Wägeterminal Datensatz zurückgemeldete Waagen-Nr. entspricht der angezeigten Waage.

RN Gewichtswerte lesen (Waagen-Stillstand)

Lesen der vorgegebenen Waage mit Stillstandskontrolle.

Steht die Waage still, wird der angefragte Datensatz zum Rechner übertragen. Steht die Waage innerhalb von 6 Sekunden nicht still, wird der RN-Befehl abgebrochen und die Fehlermeldung <13> zum Rechner gesendet.

Wenn der RN-Befehl korrekt ausgeführt werden konnte, wird das Brutto-, Netto- und Taragewicht für evt. nachfolgende Druckbefehle (siehe PR-Kommando) formatiert und zwischengespeichert.

Nach einem RN-Befehl wird die Ampel der FAZ auf Grün geschaltet.

Hinweis: Der Begriff 'Waagen-Stillstand' sagt aus, dass sich der Gewichtswert innerhalb eines bestimmten Toleranzbereichs (Bewegungsfenster) stabilisiert hat. Die Einstellung dieses Toleranzbereichs erfolgt bei der Kalibrierung der Waage.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
RN	1	2	Befehl	RN
Waagen-Nummer	2	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Waagen-Status	3	2	Erste Ziffer: 0 = Waage in Ruhe, 1 = Waage in Bewegung Zweite Ziffer: 0 = Brutto positiv 1 = Brutto negativ	00
Datum	5	8	Aktuelles Datum (Format je nach Konfiguration im Servicemode)	02.05.05
Zeit	13	5	Aktuelle Zeit (Format HH:MM)	14:30
Ident-Nummer	18	4	_ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__ 1
Waagen-Nummer	22	1	(siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1
Bruttogewicht	23	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	_ 430.00
Taragewicht	31	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__ 30.00
Nettogewicht	39	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	_ 400.00
Einheit	47	2	kg, g , t oder lb, bei g und t: _ = Zweites Zeichen ist Leerzeichen	g_
Taracode	49	2	PT = Handtara (Preset Tare) _T = Taraausgleich (Autotara) __ = Waage nicht tariert, (_ = Leerzeichen)	PT
Wägebereich	51	1	Wägebereich bei Mehrteilungswaagen, sonst ein Leerzeichen	2
Terminal-Nr.	52	3	wie in der Gruppe 'General' des Servicemode eingegeben	001
Prüfziffer	55	8	Prüfziffer nach CRC16 _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__ 45678

Gesamt: 62

RM Gewichtungswerte lesen (Waage in Bewegung)

Lesen der Waage ohne Stillstandskontrolle. Der Gewichtswert wird unabhängig von der Ruhebedingung sofort erfasst und zum Rechner gesendet. Die Status-Bytes im Datensatz geben darüber Auskunft, ob die Waage in Ruhe war oder nicht.

Beim RM-Kommando erfolgt kein Abdruck der Gewichtswerte. Die Ident-Nummer wird nicht erhöht. Im Datensatz zum Rechner wird als Ident-Nummer der Wert 0 übergeben.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
RM	1	2	Befehl	RM
Waagen-Nummer	3	1	optional	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Waagen-Status	3	2	Erste Ziffer: 0 = Waage in Ruhe, 1 = Waage in Bewegung Zweite Ziffer: 0 = Brutto positiv 1 = Brutto negativ	10
Datum	5	8	Aktuelles Datum (Format je nach Konfiguration im Servicemode)	02.05.05
Zeit	13	5	Aktuelle Zeit (Format HH:MM)	14:30
Ident-Nummer	18	4	immer 0 _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__0
Waagen-Nummer	22	1	(siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1
Bruttogewicht	23	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__430.00
Taragewicht	31	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__30.00
Nettogewicht	39	8	Format je nach Kalibrierung _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__400.00
Einheit	47	2	kg, g, t oder lb, bei g und t: _ = Zweites Zeichen ist Leerzeichen	g_
Taracode	49	2	PT = Handtara (Preset Tare) _T = Tarausgleich (Autotara) __ = Waage nicht tariert, (_ = Leerzeichen)	PT
Wägebereich	51	1	Wägebereich bei Mehrteilungswaagen, sonst ein Leerzeichen	2
Terminal-Nr.	52	3	wie in der Gruppe 'General' des Servicemode eingegeben	001
Prüfziffer	55	8	Prüfziffer nach CRC16 _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	__45678

Gesamt: 62

15.4 Trieren der Waage

TA Tara-Ausgleich

Dieser Befehl bewirkt einen automatischen Tara-Ausgleich der Waage.

Automatisches Trieren ist nur möglich, wenn sich die Waage im Stillstand befindet. Steht die Waage innerhalb von 6 Sekunden nicht still, wird der TA-Befehl abgebrochen und die Fehlermeldung <15> wird zum Rechner gesendet. Der Befehl muss dann erneut gesendet werden.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
TA	1	2	Befehl	TA
Waagen-Nummer	3	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00

Gesamt: 2

TM Handtara

Der TM-Befehl wird angewendet, wenn die Waage mit einem vom Rechner vorgegebenen Wert tariert werden soll.

Der vorgegebene Tara-Wert kann einen Dezimalpunkt oder ein Komma enthalten und wird auf die Dezimalstellen der Waage gerundet. Wenn der Tara-Wert den Wägebereich der Waage überschreitet, wird die Fehlermeldung <15> zum Rechner gesendet.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
TM	1	2	Befehl	TM
Tara-Wert	3	8	mit Dezimalpunkt oder Komma	00056,71
Waagen-Nummer	11	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 11

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00

Gesamt: 2

TC Tara löschen

Die Waage wird in den Brutto-Modus gesetzt. Das Wägeterminal antwortet immer mit <00>.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
TC	1	2	Befehl	TC
Waagen-Nummer	3	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

15.5 Waage wählen**SS** Waage wählen

Hinweis: Dieser Befehl ist nur wirksam, wenn das Wägeterminal mit einem DUAL-ADM-Modul zum Anschluss von 2 Waagen ausgerüstet ist, ansonsten ist er nur aus Kompatibilitätsgründen zu bereits bestehenden

PC-Programmen vorhanden.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
SS	1	2	Befehl	SS
Waagen-Nummer	3	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00

Gesamt: 2

15.6 Waage nullstellen

SZ Waage nullstellen

Die Waage wird auf Brutto null gestellt. Nullstellen der Waage ist nur innerhalb des Nullstellbereichs möglich. Wenn der Befehl korrekt ausgeführt werden konnte, antwortet das Wägeterminal mit <00>, sonst wird Fehlermeldung <15> zurückgeschickt.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
SZ	1	2	Befehl	SZ
Waagen-Nummer	3	1	optional (siehe Hinweis zum Betrieb mit 2 Waagen)	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 (wenn erfolgreich) oder 15 (bei Fehler)	00

Gesamt: 2

15.7 Dialoganzeige und Eingaben

DN Text anzeigen ohne Bestätigung

Schreibt den empfangenen Text linksbündig in die Anzeige des Wägeterminals. Das Wägeterminal antwortet immer mit <00>.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
DN	1	2	Befehl	DN
Anzeigetext	3	1-20	1- bis max. 20-stellig	Warten...

Gesamt: 3-22

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

Hinweise:

- Der Befehl <DN> ohne Textangabe löscht einen Text in der Anzeige.
- Der Befehl DY (Balkenanzeige) ist beim IT3000M nicht implementiert.

DA Text anzeigen mit Bestätigung

Schreibt den empfangenen Text in die Anzeige und wartet auf einen Tastendruck. Zur Bestätigung kann eine beliebige Taste gedrückt werden (s.a. Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes'). Das Warten auf die Bestätigung kann vom PC durch Senden eines neuen Befehls abgebrochen werden.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
DA	1	2	Befehl	DA
Anzeigetext	3	1 - 20	1- bis max. 20-stellig	Fass auf Waage?

Gesamt: 3 - 22

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Tastencode	3	1	siehe Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes'	a

Gesamt: 3

DS Text 3 sec lang anzeigen ohne Bestätigung

Schreibt den empfangenen Text für ca. 3 Sekunden linksbündig in die Anzeige des Wägeterminals. Das Wägeterminal antwortet (nach Ablauf der 3 Sekunden) immer mit <00>.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
DS	1	2	Befehl	DS
Anzeigetext	3	1 - 20	1- bis max. 20-stellig	Warten...

Gesamt: 3 - 22

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

DI Text anzeigen und auf Dateneingabe warten

Schreibt den empfangenen Text in die Anzeige.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
DI	1	2	Befehl	DI
Anzeigetext	3	1 - 20	1- bis max. 20-stellig, inkl. Eingabefeld mit Unterstrichen	Artikel-Nr. _____

Gesamt: 3 - 22

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Text	3	1 - 20	Textfeld mit Eingabe	Artikel-Nr. 123
Tastencode	23	1	siehe Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes'	a

Gesamt: 3 - 23

Der max. 20-stellige Text besteht aus:

- Bedienerführungstext (linksbündig, 1-19 Stellen)
- Leerzeichen zur Trennung von Führungstext und Eingabefeld (optional) und Eingabefeld, bestehend aus einer bestimmten Anzahl von Unterstrichen, z.B. 'Artikel-Nr. _____'.
- Bei der Eingabe werden die Unterstriche von links nach rechts überschrieben. Wenn das Eingabefeld rechtsbündig erscheinen soll, muss der Text genau 20 Zeichen lang sein, d.h. es müssen entsprechend viele Leerzeichen zwischen Führungstext und Eingabefeld eingefügt werden.

Sobald die Eingabe mit einer Eingabetaste beendet wurde, wird der geänderte Text zum Rechner gesendet. Die Stellen, an denen die Unterstriche nicht überschrieben wurden, werden als Leerzeichen zurück geschickt, z.B. 'Artikel-Nr. 1234 '.

Beispiele:

Text im Befehlssatz	Text im Antwortsatz
0 1 2 12345678901234567890	0 1 2 12345678901234567890
Artikel _____	Artikel 123
Kunde _____	Kunde Muster

Die Eingabe kann durch Betätigung einer der folgenden Taste abgeschlossen werden: ↓, ↑, F0 bis F9, Total, Info, Tarieren, Nullstellen. Die Clr-Taste wird zum Editieren der Eingabe benutzt und ist zur Bestätigung nicht zugelassen (s.a. Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes').

Die Eingabe kann vom PC durch Senden eines neuen Befehls abgebrochen werden.

ST Datum und Uhrzeit setzen

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
ST	1	2	Befehl	ST
Datum	3	8	TT.MM.JJ	20.03.06
Zeit	11	8	HH:MM:SS	08:10:23

Gesamt: 18

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

RK Tastencode der zuletzt betätigten Taste lesen

Gibt den entsprechenden Tastencode der zuletzt betätigten Taste wieder.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
RK	1	2	Befehl	RK

Gesamt: 2

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Tastencode	3	1	siehe Abschnitt 'Tasten- und Fehlercodes'	a

Gesamt: 3

Hinweis: Wurde keine Taste betätigt, wird ein Leerzeichen (20hex) übergeben.

SP Schaltpunkte setzen

Setzt den Wert für Schaltpunkt 1 oder 2.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
SP	1	2	Befehl	SP
Schaltpunkt	3	1	1 oder 2	2
Wert	4	1 - 7	mit Dezimalpunkt oder Komma, Beispiel: SP2100.5 setzt Schaltpunkt 2 auf den Wert 100.5	100.5

Gesamt: 4 - 10

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

15.8 Drucken

PR Datenausgabe auf Drucker einschalten

Nach Empfang des Befehls <PR> werden alle nachfolgend empfangenen Daten an den vorgegebenen Drucker ausgegeben. Damit ist es möglich, einen beliebig gestalteten Ausdruck oder Wägebeleg auf dem am Wägeterminal angeschlossenen Drucker zu drucken.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
PR	1	2	Befehl	PR
Drucker-Nummer	3	1	immer '1' für IT3000M, Mit '0' wird die Drucker-Ausgabe abgeschaltet	1

Gesamt: 3

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	immer 00	00

Gesamt: 2

Über die nachfolgend beschriebenen Befehle <PG>, <PN> und <PT> ist es möglich, eichfähige Gewichtswerte in den Ausdruck zu integrieren. Dabei werden die zuletzt über den Befehl <RN> eichfähig gelesenen Gewichtswerte gedruckt.

Der Ausdruck muss mit dem Befehl <PRO> abgeschlossen werden. Das Wägeterminal antwortet immer mit <00>.

PG, **PN**, **PT** Ausdruck von Gewichtswerten

Mit dem Befehl <PG> wird das zuletzt mit dem Befehl <RN> eichfähig gelesenen Brutto-Gewicht abgedruckt (siehe RN-Befehl).

Entsprechend druckt der Befehl <PN> das Netto-Gewicht und der Befehl <PT> das Tara-Gewicht. Die Befehle <PG>, <PN> und <PT> setzen voraus, dass zuvor über den Befehl <PR> die Druckausgabe eingeschaltet wurde.

Beispiel für einen Wägebeleg-Druck:

Rechner -> Wägeterminal	Wägeterminal -> Rechner	
<RN>	Gewichtsdatensatz	Waage im Stillstand lesen
<PR1>	<00>	Ausgabe auf Drucker einschalten
Brutto: <PG> Netto: <PN> Tara: <PT>	(keine Antwort)	Belegdruck mit Gewichtswerten
<PRO>	<00>	Ausgabe auf Drucker abschalten

15.9 Digitale Ein- /Ausgänge lesen / setzen

GI Digitale Eingänge lesen

Der GI-Befehl fordert den Status der digitalen Eingänge des Wägeterminals an.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
GI	1	2	Befehl	GI
Eingang-Nummer	3	2	Nummer des Eingangs, der gelesen werden soll: 01 = Eingang 1 (IN0) 02 = Eingang 2 (IN1) 00 = beide Eingänge	01

Gesamt: 4

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Status	3	1 - 2	1- oder 2-stelliger String (ASCII-Zeichen), bestehend aus Nullen und Einsen, (0 = Off, 1 = On) Beispiele: 1 Eingang IN0 On, wenn GI01 gesendet wurde 01 Eingang IN0 Off, Eingang IN1 On, wenn GI00 zur Abfrage beider Eingänge gesendet wurde	1

Gesamt: 3 - 4

Hinweis: Voraussetzung für die Benutzung der digitalen Ein- /Ausgänge ist die Bestückung des CPU-Moduls mit einem Parallel-Interface-Modul (PIM). Es können 2 digitale Eingänge gelesen werden.

OS Digitalen Ausgang setzen

Der OS-Befehl setzt den angegebenen digitalen Ausgang (on). Das Wägeterminal antwortet immer mit <00>.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
OS	1	2	Befehl	OS
Ausgang-Nummer	3	2	Nummer des Ausganges, der gesetzt werden soll: 01 = Ausgang 1 (OUT0) 02 = Ausgang 2 (OUT1)	01

Gesamt: 4

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00

Gesamt: 2

Hinweise:

- Voraussetzung für die Benutzung der digitalen Ein- /Ausgänge ist die Bestückung des CPU-Moduls mit einem Parallel-Interface-Modul (PIM). Es können 2 digitale Ausgänge gesetzt werden.
- Die 2 Ausgänge des Wägeterminals werden im Anschlussplan mit OUT0 und OUT1 bezeichnet. Demgemäß setzt z.B. der Befehl <OS01> den Ausgang OUT0, und <OS02> setzt den Ausgang OUT1.
- Die Ausgänge können nicht gleichzeitig gesetzt werden.

OC **Ausgänge zurücksetzen**

Der OC-Befehl setzt den angegebenen Ausgang zurück (off). Wenn Ausgangs-Nummer 00 gesendet wird, werden beide Ausgänge des Wägeterminals zurückgesetzt. Das Wägeterminal antwortet immer mit <00>.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
OC	1	2	Befehl	OC
Ausgang-Nummer	3	2	Nummer des Ausganges, der gelöscht werden soll: 01 = Ausgang 1 (OUT0) 02 = Ausgang 2 (OUT1)	01

Gesamt: 4

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00

Gesamt: 2

Hinweise:

- Voraussetzung für die Benutzung der digitalen Ein- /Ausgänge ist die Bestückung des CPU-Moduls mit einem Parallel-Interface-Modul (PIM). Es können 2 digitale Ausgänge gesetzt und zurückgesetzt werden.
- Die beiden Ausgänge des Wägeterminals werden im Anschlussplan mit OUT0 und OUT1 bezeichnet. Demgemäß löscht z.B. der Befehl <OC01> den Ausgang OUT0, und <OC02> löscht den Ausgang OUT1.

15.10 Neigungswinkel lesen**RA** **Neigungswinkel lesen**

Der RA-Befehl gibt den aktuellen Neigungswinkel der X- und Y-Achse zurück.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
RA	1	2	Befehl	RA

Gesamt: 2

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Neigungswinkel (X-Achse)	3	8	Aktueller Neigungswinkel der X-Achse _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	___ 20.50
Neigungswinkel (Y-Achse)	11	8	Aktueller Neigungswinkel der Y-Achse _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	___ 10.25

Gesamt: 18

GB Batteriespannung lesen

Der GB-Befehl gibt die aktuelle Akkuspannung in Prozent und Volt zurück.

Befehlssatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
GB	1	2	Befehl	GB

Gesamt: 2

Antwortsatz

Feld	Byte	Stellen	Beschreibung	Beispiel
Fehlercode	1	2	00 = kein Fehler, siehe Tabelle Fehlercodes	00
Batteriespannung in Prozent	3	3	Aktuelle Batteriespannung in Prozent _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	_87
Batteriespannung	6	7	Aktuelle Batteriespannung in V _ = führende Zeichen sind Leerzeichen	_27.957

Gesamt: 13

15.11 Tasten- und Fehlercodes

In der nachfolgenden Tabelle sind die Tasten aufgelistet, mit denen der Bediener einen über den DA- oder DI-Befehl angezeigten Text bestätigen kann.

Der Tastencode der gedrückten Taste wird vom Wägeterminal im Antwortsatz zurückgesendet.

Taste am Wägeterminal	Tastencode Hexadezimal	Tastencode Dezimal	verfügbar im DA-Befehl	verfügbar im DI-Befehl
Eingabetaste ↵	C9	201	Ja	Ja
Rücktaste ↑	C8	200	Ja	Ja
Funktionstasten F0 - F8	F0 - F8	240 - 248	Ja	Ja
Funktionstaste F9	FC	252	Ja	Ja
Taste Info	F9	249	Ja	Ja
Taste Clr	C0	192	Ja	Nein *)
Taste Total	FB	251	Ja	Ja
Taste Nullstellen	C3	195	Ja	Ja
Taste Tarieren	C4	196	Ja	Ja
Tasten 0 - 9	30 - 39	48 - 57	Ja	Nein *)
Taste .	2E	46	Ja	Nein *)
Taste -	2D	45	Ja	Nein *)

*) Diese Tasten werden zum *Editieren* des Eingabefeldes benutzt und können deshalb nicht zur *Bestätigung* eines DI-Befehls benutzt werden.

Die folgende Tabelle zeigt alle Fehlercodes, die vom Wägeterminal im Fehlerfall im Antwortsatz gesendet werden können. Der Code 00 bedeutet, dass kein Fehler erkannt wurde.

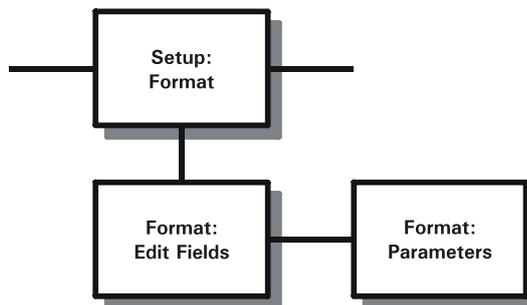
Fehler	Beschreibung
00	Kein Fehler
11	Allgemeiner Waagenfehler (z.B. Verbindung zur Lastzelle gestört)
12	Waage in Überlast (Gewicht überschreitet den maximalen Wägebereich)
13	Waage in Bewegung (nach 6 Sek. keine Ruhe)
14	Waage nicht verfügbar (z.B. nur eine Waage konfiguriert, bei Verwendung einer Dual-ADM und nicht angewählter Waage)
15	Tarierungs- oder Nullsetzfehler (z.B. Taragewichts-Formatierung falsch)
16	Drucker nicht bereit (offline)
17	Druckmuster enthält ungültiges Kommando
18	Nullstellfehler (außerhalb Nullstellbereich oder Waage in Bewegung)
20	Waage in Unterlast
26	Batteriebetrieb nicht aktiviert
27	Auslesen der Batteriespannung nicht möglich
31	Übertragungsfehler (z.B. Datensatz zu lang oder Timeout)
32	Ungültiger Befehl
33	Ungültiger Parameter

16 Setup: Format (Druckformat konfigurieren)

Über den Druckformat-Generator können bis zu 61 Druckfelder in bis zu 3 Blöcken definiert und frei auf einem Ausdruck platziert werden. Durch Zuordnung von entsprechenden Attributen zu den einzelnen Druckfeldern kann gleichzeitig ein Bedienungsablauf mit Kopf-, Zyklus- und Schlussteil mit Eingaben und Berechnungen erstellt werden. Die Betriebsarten, ausgenommen 'Online', (siehe Kapitel 'General') können damit entsprechend ergänzt werden. Die Position eines Feldes im Ausdruck wird durch Angabe von Zeilen- und Spalten-Nummer vorgegeben.

Durch die Verwendung des PC-Programms RTC *CONFIGURATOR* wird die Erstellung von Ablauf und Druckmuster wesentlich vereinfacht, grundsätzlich sind aber auch alle Funktionen über die Tastatur des Wägeterminals zugänglich (Ausnahme: Texte mit deutschen Umlauten und Sonderzeichen, die nicht über die Tastatur erreichbar sind).

Wählen Sie im Service Mode die Gruppe 'Config: Format':



16.1 Format: Edit Fields

Setup: Format

Druck- und Eingabefelder konfigurieren

Format: Edit Fields

Field-No. 1

Start mit Feld 1

↑ Zurück zum Schritt 'Format'

Clr Angezeigte Feld-Nr. löschen und neue Feld-Nr. eingeben.

F01: Block 1

Info Auswahl des Ablaufteils, dem das Feld angehört:

Block 1 = Kopfteil *)

Block 2 = zyklischer Teil *)

Block 3 = Summenteil

Not Used = Feld wird nicht benutzt

Bei Eingabe 'Not Used' weiter zum nächsten Feld.

*) Bei der Betriebsart 'Truck' bzw. 'Truck/Online' entspricht der Block 1 der Erst- und der Block 2 der Zweitwägung, der Block 3 wird für den Testdruck verwendet. Bei der kombinierten Betriebsart 'Basic/Count' ist der Block 1 dem Basic-Ablauf zugeordnet, der Block 2 ist für den Count-Ablauf reserviert, und Block 3 wird als gemeinsamer Summenteil genutzt.

F01: Line No. 999

Eingabe der Zeilen-Nr. über Zehnertastatur

Clr Angezeigte Zeilen-Nr. löschen und neue Zeilen-Nr. eingeben.

F01: Column No. 999

Eingabe der Spalten-Nr. über Zehnertastatur

Clr Angezeigte Spalten -Nr. löschen und neue Spalten -Nr. eingeben.

F01: No Attribute

Info Auswahl eines Druckattributes für das Feld:

Bold = Fett
Underlined = Unterstrichen
Expanded = Breit
Condensed = Schmal
Italic = Kursiv
Special 1 = Attribut wie mit S1 On/Off definiert
Special 2 = Attribut wie mit S2 On/Off definiert
No Attribute = Kein Druckattribut, Normalschrift

Hinweis: Die Druckattribute Bold, Italic, usw. werden entsprechend dem ESC/P® Standard ausgegeben und müssen vom angeschlossenen Drucker unterstützt werden. Die Attribute Special 1 und 2 können als Steuersequenz durch maximal 4 aufeinanderfolgende ASCII-Codes in der Gruppe Interface, Einstellungen für Com2 definiert werden.

F01: Fetch

Info Auswahl wie das Feld erzeugt werden soll:

Fetch = Systemvariable
Input = Bediener-Eingabe
Calculate = Berechnung
Text = Vordefinierter oder eingegebener Text

16.1.1 Feldfunktion Fetch

F01: Date

Info Systemvariable als Feld verwenden:

Date = Datum
Time = Uhrzeit
Consec.-No.1 = Laufende Nr. 1 *)
Consec.-No.2 = Laufende Nr. 2 *)
Gross = Brutto
Tare = Tara
Net = Netto
Total gross = Summe Brutto
Total tare = Summe Tara
Total net = Summe Netto
Unit = Einheitenzeichen
Av.Piece Wgt = Mittleres Stückgewicht (Count)
Count = Stückzahl (Count)
Total count = Summe Stückzahl (Count)
1st Weight ID = Nr. des Erstgew.-Eintrags (Truck)
Target = Sollwert der Abfüllung (Fill)
Ref. parts = Anzahl der Referenzteile (Count)
Alibi No. = Ident-No. des Eintrags im Eichspeicher
Scale No. = Waagen-Nr. **)
Product = Produktname
1st wgt. date = Datum Erstwägung
1st wgt. time = Uhrzeit Erstwägung
1st alibi No. = Ident-Nr. Erstwägung
1st weight = Brutto Erstwägung

*) In der Betriebsart 'Truck' wird die laufende Nr. 2 (4-stellig) mit jeder Erst- und Zweitwägung um 1 erhöht. Die laufende Nr. 1 (5-stellig) wird nur nach jeder abgeschlossenen Zweitwägung um 1 erhöht, und kann daher zur Nummerierung der Wägescheine benutzt werden.

In allen anderen Betriebsarten wird die laufende Nr. 2 mit jedem Durchlauf im zyklischen Teil um 1 erhöht und auf 1 zurückgesetzt, nachdem der Summenteil ausgeführt wurde. Die laufende Nr. 1 wird nach Durchlauf des Summenteils (falls vorhanden) um 1 erhöht.

**) Bei Einsatz des ADM-Moduls ist die Waagen-Nr. immer 1. Wenn ein DUAL-ADM-Modul verwendet wird, entspricht die Waagen-Nr. der aktuell angezeigten Waage (1 oder 2). Die Daten einer ggfs. angeschlossenen Referenzwaage (Betriebsart Count) stehen nicht zur Verfügung.

16.1.2 Feldfunktion Input

F01: Datum

Info Führungstext für die Eingabe aus der Texttabelle auswählen:

Datum	Zeit	Beleg-Nr.
Lfd.-Nr.	Brutto	Tara
Netto	Summe	Stück
St.Gew. (g)	Produkt	Kfz-Kennzeichen
Erstgewicht	Zweitgewicht	Kunde
Fahrzeug		

F1 Außerdem stehen in der Texttabelle max. 10 freie Felder zur Verfügung (Länge jeweils max. 20 Zeichen, insgesamt max. 100 Zeichen), in denen ein eigener Führungstext eingegeben oder geändert werden kann (Aufruf mit der F1-Taste am Ende der Liste). Diese Texttabelle wird gemeinsam für Führungstexte bei Eingaben und bei der Ausgabe ('Text') für Druckfelder genutzt.

F01: String Type

Info Auswahl Datentyp für die Eingabe:

String = Text, alphanumerisch
 Number = Zahl, numerisch

F01: No.Of Char. 99

Länge der Eingabe festlegen:

String max. 9
 Number max. 16

Nur für Typ Number:

F01: Fix Dec.Pt.=0

Info Auswahl für die Position des Dezimaltrennzeichens:
 0 - 4 Eingabe mit 0 - 4 Nachkommastellen *)

F01: Sto.A.Print

Info Auswählen wie die Eingabe nach dem Druck behandelt werden soll:

Sto.A. Print = Store After Print, nach dem Drucken speichern für den nächsten Zyklus
 Del.A. Print = Delete After Print, nach dem Drucken löschen und beim nächsten Zyklus neu eingeben

*) Wenn eine Eingabe ein Dezimaltrennzeichen enthält, wird dieses Trennzeichen bei der Angabe der Länge mit berücksichtigt. Beispiel: eine numerische Eingabe, 6 Stellen, 2 Nachkommastellen wird intern als 999.99 dargestellt und übertragen.

16.1.3 Feldfunktion Calculate

Feld über Rechenfunktion erzeugen

F01 1st Operand 99

Eingabe der Feld-Nr. des ersten Operanden:

1 - 61 Feld 1 - 61

Clr Angezeigte Feld-Nr. löschen und über Zehnertastatur neu eingeben

F01: 2nd Operand 99

Eingabe der Feld-Nr. des zweiten Operanden:

1 - 61 Feld 1 - 61

62 Factor 1

63 Factor 2

Inhalt der Felder 62/63 wie in 'Format: Parameters\Factor 1/2' eingeben

Clr Angezeigte Feld-Nr. löschen und über Zehnertastatur neu eingeben

F01: Add

Auswahl wie die beiden Operanden verknüpft werden sollen:

Add = Addieren

Sub = Subtrahieren

Mul = Multiplizieren

Div = Dividieren

% = Prozentrechnung

F01: No.Of Char 99

Stellenzahl des Ergebnisses eingeben;

Gültige Eingaben: 1 - 16

F01: Fix Dec.Pt.=9

Info Auswahl für die Position des Dezimaltrennzeichens:

0 - 4 Ergebnis mit 0 - 4 Nachkommastellen ausgeben

16.1.4 Feldfunktion Text

F01: Datum

Info Text aus der Texttabelle als Druckfeld auswählen:

Führungstext für die Eingabe aus der Texttabelle auswählen:

Datum	Zeit	Beleg-Nr.
Lfd.-Nr.	Brutto	Tara
Netto	Summe	Stück
St.Gew. (g)	Produkt	Kfz-Kennzeichen
Erstgewicht	Zweitgewicht	Kunde
Fahrzeug		

Hinter dem Text 'Fahrzeug' können eigene Texte eingegeben werden:

F1 dafür stehen in der Texttabelle max. 10 freie Felder zur Verfügung (Länge jeweils max. 20 Zeichen, insgesamt max. 100 Zeichen), in denen ein eigener Führungstext eingegeben oder geändert werden kann (Aufruf mit der F1-Taste). Diese Texttabelle wird gemeinsam für Druckfelder und für Führungstexte bei Eingaben genutzt.

Muster für Druckformate finden Sie im Abschnitt 'Konfigurations-Beispiele'.

16.2 Format: Parameters

Config: Format

Format: Parameters

Info Druck-Parameter konfigurieren

Tabulator: ESC/P

Info Auswahl wie die Tabulatorfunktion des Druckers ausgegeben werden soll:

ESC/P = Tabulatorfunktion nach ESC/P® Protokoll
Spaces = Tabulatorfunktion durch Ausgabe von Leerzeichen

S1 On _

Steuersequenz für Druckattribut S1 On eingeben;
ASCII-Code für Steuersequenz eingeben, aufeinanderfolgende Codes (4 max.) durch Bindestrich trennen, (Beispiel: 27-69-48)

S1 Off _

Steuersequenz für Druckattribut S1 Off eingeben

S2 On _

Steuersequenz für Druckattribut S2 On eingeben

S2 Off _

Steuersequenz für Druckattribut S2 Off eingeben

Formfeed Char 999

Auswahl des Steuerzeichens, das zum Abschluss des Drucks ausgegeben werden soll; Beispiele:

Seitenvorschub (Formfeed) = 012
keine Ausgabe = 000
S2 off = 127

Factor 1 0.0000

Optionale Eingabe einer Konstanten (Feld 62), die als Faktor 1 bei Berechnungen benutzt werden kann (z.B. 0,19 als Mehrwertsteuersatz).

Factor 2 0.0000

Optionale Eingabe einer Konstanten (Feld 63), die als Faktor 2 bei Berechnungen benutzt werden kann.

Bitte beachten (1): In der Betriebsart 'Truck' (und 'Truck/Online' bei 'Truck') werden die Abdrucke für Erst- und Zweitgewicht (Block 1 und 2) normalerweise mit einem Seitenvorschub abgeschlossen (Verwendung von Einzelbelegen oder Wägekarten). Der Testdruck in Block 3 erfolgt grundsätzlich ohne Seitenvorschub. Wird der Parameter 'Formfeed Char' auf 0 gesetzt, entfällt der Seitenvorschub bei Erst- und Zweitwägung, und es kann z.B. fortlaufend auf Endlospapier gedruckt werden.

Für die Betriebsart 'Basic/Count' wird das eingegebene Steuerzeichen für alle 3 Blöcke ausgegeben.

Bei allen anderen Betriebsarten wirkt sich der Parameter 'Formfeed Char' nur auf den Abdruck im Block 3 aus.

Das Steuerzeichen für den Seitenvorschub wird in den einzelnen Betriebsarten also wie folgt ausgegeben:

	Basic Count Check Fill	Truck Truck/Online	Basic/Count
Block 1	—	wie eingestellt	wie eingestellt
Block 2	—	wie eingestellt	wie eingestellt
Block 3	wie eingestellt	—	wie eingestellt

Bitte beachten (2): Durch Eingabe eines speziellen Steuerzeichens kann die oben beschriebene Zuordnung wie folgt geändert werden:

Steuerzeichen 'Formfeed Char 127'

Die Sequenz 'S 2 off' wird als Abschluss des Drucks in *jedem* Block ausgegeben.

Steuerzeichen 'Formfeed Char 126'

Die Sequenz 'S 2 off' wird als Abschluss des Drucks *nur für Block 3* ausgegeben. Bei den anderen Blöcken (1 und 2) wird kein Steuerzeichen gesendet.

Beispiel: Papiersteuerung für Drucker TMU-295, zu diesem Zweck werden folgende Steuer-Sequenzen für die Druckattribute S1 und S2 eingegeben:

Druckattribut	ASCII-Sequenz	Funktion
S1 On	27–99–52	kein Druck ohne Papier
S1 Off	—	
S2 On	—	
S2 Off	27–113	Papier freigeben

D.h. wenn Steuerzeichen 127 eingegeben ist, kann der Wägebeleg nach jedem Druck entnommen werden (und muss danach auch neu positioniert werden), bei Steuerzeichen 126 erfolgt die Freigabe erst nach abgeschlossenem Summendruck in Block 3. Das Druckattribut 'S1 On' muss dem jeweils ersten Druckfeld zugeordnet werden, um den Papiersensor zu aktivieren.

17 Druckformat-Beispiele

17.1 Beispiel 'Basic'

Beginnen wollen wir mit einem ganz einfachen Beispiel: Betriebsart 'Basic', mit Abdruck von Datum, Uhrzeit und Brutto-, Tara-, Nettogewicht auf einem Kontrollstreifen, ohne zusätzliche Beizeicheneingabe. Unsere dringende Empfehlung ist es, den Entwurf mit Papier und Bleistift zu starten. Das übliche Druckraster ist 10 Zeichen pro Zoll in der Breite und 6 Zeilen pro Zoll in der Länge. Entsprechende Formulare zum Kopieren finden Sie weiter hinten in diesem Handbuch.

	1	2	3	4
	1234567890123456789012345678901234567890			
1	Datum/Zeit	05.10.01/10:20		
2	Brutto	136.0kg		
3	Tara	100.0kgPT		
4	Netto	36.0kgC		

Dieses Druckmuster besteht aus 12 Feldern, die wie folgt eingegeben werden:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt
1	2	1	1	No Attribute	Text	Datum
2	2	1	6	No Attribute	Text	/
3	2	1	7	No Attribute	Text	Zeit
4	2	1	13	No Attribute	Fetch	Date
5	2	1	21	No Attribute	Text	/
6	2	1	22	No Attribute	Fetch	Time
7	2	2	1	No Attribute	Text	Brutto
8	2	2	14	No Attribute	Fetch	Gross
9	2	3	1	No Attribute	Text	Tara
10	2	3	14	No Attribute	Fetch	Tare
11	2	4	1	No Attribute	Text	Netto
12	2	4	14	No Attribute	Fetch	Net

Dazu einige Erläuterungen:

Alle Felder werden auf dem Druckmuster durch Angabe der Zeile und der Spalte plazierte, dabei zielt die Zeilen- und Spalten-Nr. immer auf das Zeichen, das links in der entsprechenden Zeichenkette steht. Beim Feld 1 mit der Textausgabe 'Datum' ist das einfach nachzuempfinden, Zeile 1 / Spalte 1 zeigt auf das 'D' in 'Datum'.

Beim Feld 8 (Bruttogewicht der Waage) in Zeile 2 / Spalte 14 ist das schon schwieriger zu erkennen, hier muss man bei der Erstellung des Druckmusters berücksichtigen, dass die Gewichtswerte intern grundsätzlich 8-stellig dargestellt werden und führende Nullen bei der Ausgabe unterdrückt und durch Leerzeichen ersetzt werden. Die Ausgabe des Bruttogewichtes beginnt also tatsächlich in Spalte 14, obwohl das erste Zeichen erst in Spalte 17 erscheint.

Ähnliches gilt für das Einheitenzeichen, das automatisch an die Ausgabe des Gewichtes angehängt wird: beim Bruttogewicht ist das Einheitenzeichen grundsätzlich 2-stellig (z.B. 'kg'), beim Taragewicht immer 4-stellig (z.B. 'kgPT' für Handtara), während es für das Nettogewicht 3-stellig ist (z.B. 'kgC' für errechnete Nettowerte). Benötigt man für die Darstellung weniger Zeichen (z.B. 't' oder 'kg' bei Taragewicht über Autotara), wird zusätzlich eine entsprechende Zahl von Leerzeichen ausgegeben. Die tatsächliche Stellenzahl muss unbedingt berücksichtigt und Überschneidungen vermieden werden, da sonst je nach Druckermodell sehr merkwürdige Ausdrücke erscheinen können.

Die Felder 1 (Datum), 3 (Zeit), 7 (Brutto), 9 (Tara) und 11 (Netto) sind aus der vorhandenen Texttabelle ausgewählt, für das Feld 2 (/) wurde der Schrägstrich als zusätzliches Textfeld eingegeben und konnte dann anschließend auch für das Feld 5 verwendet werden. Mit etwas mehr Erfahrung wäre es genauso gut möglich, die Felder 1, 2 und 3 durch 1 Feld mit dem eingegebenen Text 'Datum/Zeit' zu

ersetzen, diese Art der Optimierung ist bei komplexeren Abläufen zu empfehlen, um Felder einzusparen, wenn man sich der Grenze von 61 Feldern insgesamt nähert.

Es ist nicht zwingend erforderlich die einzelnen Felder in aufsteigender Reihenfolge lückenlos zu nummerieren (obwohl das meistens die Übersichtlichkeit verbessert). Felder können freigelassen werden, indem in der Zuweisung für Block 1, 2 oder 3 (Kopf-, Zyklus-, Summenteil) die Zuordnung 'Not Used' angewählt wird.

Unsere Konfiguration besteht nur aus einem zyklischen Ablauf und besitzt keinen Kopf- oder Summenteil, daher liegen alle Felder in Block 2.

Erweiterungen:

Druck des Nettogewichtes in doppelter Breite:

	1	2	3	4
	1234567890123456789012345678901234567890			
1	Datum/Zeit	05.10.01/10:35		
2	Brutto	136.0kg		
3	Tara	21.0kgPT		
4	Netto	1 1 5 . 0 k g C		

Hierzu muss dem Feld 12 das Druckattribut 'Expand' zugeordnet und die Druckposition verschoben werden:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt
12	2	4	6	Expanded	Fetch	Net

Die Verschiebung auf Spalte 6 ist erforderlich, da der Druck des Nettogewichtes ja nun doppelt soviel Platz benötigt (man kann natürlich auch die Druckposition beibehalten, dann verschiebt sich der Ausdruck nach rechts).

Einfügen einer laufenden Nummer:

	1	2	3	4
	1234567890123456789012345678901234567890			
1	Datum/Zeit	05.10.01/10:35	Lfd.-Nr.	1
2	Brutto	136.0kg		
3	Tara	21.0kgPT		
4	Netto	1 1 5 . 0 k g C		

Hinzufügen von 2 Feldern für den Text und die laufende Nummer:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt
13	2	1	28	No Attribute	Text	Lfd.-Nr.
14	2	1	37	No Attribute	Fetch	Consec.-No.2

Bitte beachten Sie, dass es möglich ist, nachträglich Felder an beliebiger Stelle einzufügen (hier Felder 13 und 14 zwischen den bestehenden Feldern 6 und 7). Eine Einschränkung gilt nur für Felder, die mit Eingaben im Bedienungsablauf verbunden sind, Eingaben werden in aufsteigender Nummerierung abgearbeitet.

Die Systemvariable 'Consec.-No.2' ist 4-stellig, beim Ausdruck werden führende Nullen unterdrückt und durch Leerzeichen ersetzt. Die laufende Nummer kann im Supervisor Mode auf einen beliebigen Wert voreingestellt werden, und sie wird mit jeder Wägung im Block 2 um 1 erhöht. Falls ein Block 3 angelegt ist, wird 'Consec.-No.2' nach dem Durchlaufen dieses Teils auf 1 zurückgesetzt. Im Gegensatz dazu kann 'Consec.-No.1' zwar ebenfalls im Supervisor Mode voreingestellt werden, der Wert wird aber nur nach dem Durchlaufen von Block 3 -falls vorhanden- um 1 erhöht. Durch diese Unterscheidung kann 'Consec.-No.2' z.B. als laufende Nummer (Postenzähler) innerhalb einer Serienwägung eingesetzt werden, während 'Consec.-No.1' z.B. die Funktion einer Beleg-Nr. auf einem Lieferschein erfüllt.

Einfügen von Leerzeilen:

In der bisherigen Konfiguration unseres Druckmusters wird die erste Zeile des zweiten Ausdrucks unmittelbar unter der letzten Zeile des ersten Ausdrucks ausgegeben. In vielen Fällen ist aber die Ausgabe von zusätzlichen Leerzeilen gewünscht, um die einzelnen Drucke voneinander zu trennen, in dem nachstehenden Beispiel mit 2 Leerzeilen.

```

                1           2           3           4
1234567890123456789012345678901234567890

1 Datum/Zeit 05.10.01/12:45 Lfd.-Nr. 4531
2 Brutto      136.0kg
3 Tara        21.0kgPT
4 Netto      1 1 5 . 0 k g C
5
6
7 Datum/Zeit 05.10.01/12:46 Lfd.-Nr. 4532
8 Brutto      152.0kg
9 Tara        21.0kgPT
10 Netto     1 3 1 . 0 k g C
11
12
    
```

Zum Einfügen der beiden Leerzeilen wird ein neues Feld konfiguriert, zur Ausgabe eines Leerzeichens in Zeile 6. Dadurch erscheinen auf dem Ausdruck zwei leere Zeilen, und der nächste Druck wird in Zeile 7 gestartet.

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt
15	2	6	1	No Attribute	Text	(<Space>)

Berechnung und Druck einer Summe:

Wir wollen nun das Nettogewicht über eine beliebige Anzahl von Einzelwägungen aufsummieren und mit Betätigung der Total-Taste abdrucken. Wegen der besseren Lesbarkeit stellen wir den Druck des Nettogewichtes auf normale Breite zurück und drucken nur die Summe in doppelter Breite, dabei müssen wir beachten, dass die Summen eine Breite von je 10 Stellen haben, d.h. wenn wir nicht das ganze Druckmuster umkonfigurieren wollen, müssen wir die Netto-Summe nach rechts verschieben. Auch das Einheitenzeichen für Gewichtssummen wird automatisch angehängen (z.B. 'kg'); es ist grundsätzlich 2-stellig.

```

          1           2           3           4
1234567890123456789012345678901234567890
1 Datum/Zeit 05.10.01/13:15 Lfd.-Nr. 1
2 Brutto      136.0kg
3 Tara        21.0kgPT
4 Netto       125.0kg
5
6
7 Datum/Zeit 05.10.01/13:16 Lfd.-Nr. 2
8 Brutto      152.0kg
9 Tara        21.0kgPT
10 Netto      131.0kgC
11
12
31 Datum/Zeit 05.10.01/13:18 Lfd.-Nr. 6
32 Brutto     140.0kg
33 Tara       21.0kgPT
34 Netto      129.0kg
35
36
37 Datum/Zeit 05.10.01/13:21 Lfd.-Nr. 7
38 Brutto     151.0kg
39 Tara       21.0kgPT
40 Netto      130.0kgC
41
42
43 Summe Netto          9 0 4 . 5 k g
44

```

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt
16	3	1	1	No Attribute	Text	Summe Netto
17	3	1	13	Expand	Fetch	Total Net
18	3	3	1	No Attribute	Text	(< Space >)

Mit Feld 16 wird der eingegebene Text 'Summe Netto' gedruckt, Feld 17 druckt das aufsummierte Nettogewicht (beginnend in Spalte 13) und Feld 18 erzeugt wieder 2 Leerzeilen. Danach wird der Summenspeicher gelöscht, die laufende Nummer auf 1 zurückgesetzt, und ein neuer Zyklus kann beginnen.

Druck einer Kopfzeile:

Als nächstes möchten wir eine Kopfzeile konfigurieren, die eine Artikel-Nr., eine Kunden-Nr. und eine Beleg-Nr. enthält. Dazu sind im Ablauf 2 Eingabefelder erforderlich (bisher enthält unser Ablauf noch keine Eingaben), die wir so bestimmen wollen, dass die Kunden-Nr. nach Summendruck erhalten bleibt, und die Artikel-Nr. neu eingegeben werden muss. Natürlich kann der Bediener auch die Kunden-Nr. ändern, dazu muss er dann den Wert, der in der Anzeige erscheint, löschen und neu eingeben.

	1	2	3	4
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1	Kunde 4728	Artikel A3761	Beleg 10001	
2				
3				
4	Datum/Zeit	05.10.01/13:15	Lfd.-Nr.	1
5	Brutto	136.0kg		
6	Tara	21.0kgPT		
7	Netto	125.0kgC		
8				
9				
10	Datum/Zeit	05.10.01/13:16	Lfd.-Nr.	2
11	Brutto	152.0kg		
12	Tara	21.0kgPT		
13	Netto	131.0kgC		
34	Datum/Zeit	05.10.01/13:18	Lfd.-Nr.	6
35	Brutto	140.0kg		
36	Tara	21.0kgPT		
37	Netto	129.0kgC		
38				
39				
40	Datum/Zeit	05.10.01/13:21	Lfd.-Nr.	7
41	Brutto	151.0kg		
42	Tara	21.0kgPT		
43	Netto	130.0kgC		
44				
45				
46	Summe Netto	9 0 4 . 5 k g		
47				
48				
49	Kunde 4728	Artikel B2435	Beleg 10002	
50				
51				
52	Datum/Zeit	05.10.01/13:25	Lfd.-Nr.	1
53	Brutto	124.0kg		

Die Felder 19, 21 und 23 sind selbst definierte Textfelder für die Bezeichnungen auf dem Druckmuster. Felder 19 und 21 werden außerdem als Vorlaufertext für die Eingabe benutzt. Das Feld 20 wird konfiguriert als 'numerisch', '4 Stellen', 'keine Dezimalstelle', 'Speichern nach Druck'. Die entsprechende Zuordnung für Feld 22 ist 'String', '5 Stellen', 'Löschen nach Druck'. Durch die Zuweisung der Eigenschaft 'String' ist eine Eingabe von Buchstaben möglich, obwohl wir in der Praxis von ständig wiederkehrenden alphanumerischen Eingaben abraten. Feld 24 wird als Zugriff auf die Systemvariable 'Consec.No1' erzeugt, das ist die 5-stellige Beleg-Nr., die mit jedem Summendruck um 1 erhöht wird, und in unserem Beispiel im Supervisor Mode auf 10001 voreingestellt wurde. Mit Feld 25 werden über die Ausgabe eines Leerzeichens wieder 2 Leerzeilen eingefügt.

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlaufertext
19	1	1	1	No Attribute	Text	Kunde	-
20	1	1	7	No Attribute	Input	9999	Kunde
21	1	1	14	No Attribute	Text	Artikel	-
22	1	1	22	No Attribute	Input	XXXXX	Artikel
23	1	1	30	No Attribute	Text	Beleg	-
24	1	1	36	No Attribute	Fetch	Consec.No1	-
25	1	3	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-

Ablauf und Druckmuster entsprechen genau den Vorgaben, obwohl wir keinen Entwurf aus einem Guss realisiert, sondern die einzelnen Funktionen Stück für Stück 'zusammengebaut' haben. Zusammengefasst (und in der Reihenfolge in der man das Druckmuster als Ganzes entwickeln würde) sieht die Konfiguration für den oben beschriebenen Ablauf wie folgt aus, wobei als Erweiterung die

Eingabe eines Preises pro Euro im Kopfteil und die Berechnung von Betrag, Mehrwertsteuer und Endbetrag im Block 3 noch hinzugekommen sind.

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlaufertext
1	1	1	1	No Attribute	Text	Kunde	-
2	1	1	7	No Attribute	Input	9999	Kunde
3	1	1	14	No Attribute	Text	Artikel	-
4	1	1	22	No Attribute	Input	XXXXX	Artikel
5	1	1	30	No Attribute	Text	Beleg	-
6	1	1	36	No Attribute	Fetch	Consec.-No.1	-
7	1	2	1	No Attribute	Text	Preis/kg Euro	-
8	1	2	16	No Attribute	Input	99,99 (5,2)	Preis/kg Euro
9	1	4	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-
10	2	1	1	No Attribute	Text	Datum/Zeit	-
11	2	1	13	No Attribute	Fetch	Date	-
12	2	1	21	No Attribute	Text	/	-
13	2	1	22	No Attribute	Fetch	Time	-
14	2	2	1	No Attribute	Text	Brutto	-
15	2	2	14	No Attribute	Fetch	Gross	-
16	2	3	1	No Attribute	Text	Tara	-
17	2	3	14	No Attribute	Fetch	Tare	-
18	2	4	1	No Attribute	Text	Netto	-
19	2	4	14	No Attribute	Fetch	Net	-
20	2	1	28	No Attribute	Text	Lfd.-Nr.	-
21	2	1	37	No Attribute	Fetch	Consec.-No.2	-
22	2	6	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-
23	3	1	1	No Attribute	Text	Summe	-
24	3	1	13	Expanded	Fetch	Total Net	-
25	3	2	1	No Attribute	Text	Betrag Euro	-
26	3	2	16	No Attribute	Calculate	F24 x F08 (8,2)	-
27	3	3	1	No Attribute	Text	MWSt 19% Euro	-
28	3	3	16	No Attribute	Calculate	F26 x F33 (8,2)	-
29	3	4	1	No Attribute	Text	Endbetrag Euro	-
30	3	4	16	No Attribute	Calculate	F26 + F28 (8,2)	-
31	3	6	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-
32	frei						
:							
61	frei						
62	-	-	-	No Attribute	-	0,19	-
63	frei						

Die Berechnungen werden in den Feldern 26, 28 und 30 ausgeführt, der Mehrwertsteuersatz ist als Konstante in Feld 33 gespeichert (Eingabe im Service Mode, Gruppe 'General').

Das komplette Druckmuster sieht dann aus wie folgt:

	1	2	3	4
	1234567890123456789012345678901234567890			
1	Kunde 4728	Artikel A3761	Beleg 10001	
2	Preis/kg Euro	13.25		
3				
4				
5	Datum/Zeit	05.10.01/13:15	Lfd.-Nr.	1
6	Brutto	136.0kg		
7	Tara	21.0kgPT		
8	Netto	125.0kgC		
9				
10				
11	Datum/Zeit	05.10.01/13:16	Lfd.-Nr.	2
12	Brutto	152.0kg		
13	Tara	21.0kgPT		
14	Netto	131.0kgC		
35	Datum/Zeit	05.10.01/13:18	Lfd.-Nr.	6
36	Brutto	140.0kg		
37	Tara	21.0kgPT		
38	Netto	129.0kgC		
39				
40				
41	Datum/Zeit	05.10.01/13:21	Lfd.-Nr.	7
42	Brutto	151.0kg		
43	Tara	21.0kgPT		
44	Netto	130.0kgC		
45				
46				
47	Summe		9 0 4 . 5 k g	
48	Betrag Euro	11984.63		
49	MWSt 16% Euro	1917.54		
50	Endbetrag Euro	13902.17		
51				
52				
53	Kunde 4728	Artikel B2435	Beleg 10002	
54	Preis/kg Euro	3.50		
55				
56				
57	Brutto	124.0kg		

Dieses Beispiel zeigt recht anschaulich die Möglichkeiten der Druck- und Ablaufkonfiguration, aber auch die Grenzen. Unser Beispiel benutzt 31 von 61 Feldern und alle 10 Texte, die selbst eingegeben werden können, viel mehr geht also nicht.

17.2 Beispiel 'Count'

Das nachstehende Beispiel erstellt einen typischen Druckbeleg für die Serienwägung von gleichen Teilen. Er besteht aus dem Block 1 (Kopf mit Datum, Uhrzeit, einer einzugebenden Artikel-Nr und dem ermittelten mittleren Stückgewicht). Im Block 2 wird für jede Wägung eine Zeile gedruckt mit laufender Nummer und Stückzahl, der Block 3 zeigt die Stückzahl-Summe der Einzelwägungen.

```

          1           2           3           4
1234567890123456789012345678901234567890
1 Datum/Uhrzeit 05.10.01 12:45
2 Artikel-Nr.   123456
3 Stückgew.(g) 14.898 g
4
5     1           159 Stück
6     2           149 Stück
7     3           144 Stück
8
9 Summe           452 Stück
10

```

Dieses Druckmuster besteht aus 16 Feldern, die wie folgt eingegeben werden:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlauftext
1	1	1	1	No Attribute	Text	Datum/Uhrzeit	-
2	1	1	16	No Attribute	Fetch	Date	-
3	1	1	24	No Attribute	Text	/	-
4	1	1	25	No Attribute	Fetch	Time	-
5	1	2	1	No Attribute	Text	Artikel-Nr.	-
6	1	2	16	No Attribute	Input	999999	Artikel-Nr.
7	1	3	1	No Attribute	Text	Stückgewicht	-
8	1	3	16	No Attribute	Fetch	Av.Piece Wgt	-
9	1	3	26	No Attribute	Text	g	-
10	1	4	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-
11	2	1	1	No Attribute	Fetch	Consec.-No.2	-
12	2	1	14	No Attribute	Fetch	Count	-
13	2	1	23	No Attribute	Text	Stück	-
14	3	2	1	No Attribute	Text	Summe	-
15	3	2	12	No Attribute	Fetch	Total Count	-
16	3	2	23	No Attribute	Text	Stück	-
17	3	4	1	No Attribute	Text	(< Space >)	-

Die Leerzeile zwischen Block 2 und Block 3 wird einfach dadurch erzeugt, dass der Block 3 in Zeile 2 beginnt.

17.3 Beispiel 'Truck'

Das nachstehende Beispiel ist ausgelegt für den Druck von Erstwägung und Zweitwägung auf Wägeschein über einen Drucker mit Vorsteckeinrichtung und Einzug (z.B. LX-300). Der Wägeschein wird bei der Zweitwägung wieder eingezogen und vervollständigt. Die Erstwägung entfällt, wenn nur eine Zweitwägung mit Tara-Handeingabe, bzw. Aufruf des Erstgewichtes aus dem Erstgewichtsspeicher, durchgeführt wird.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890	1234567890
1								
2								
3								
4	Datum	Zeit	Lfd.-Nr.	Kennzeichen ID	Erstgewicht	Zweitgewicht	Nettogew.	
5	22.03.13	16:30	1234	BM-S 1036 3	15090 kg			
6								
7	Datum	Zeit	Lfd.-Nr.	Kennzeichen ID	Erstgewicht	Zweitgewicht	Nettogew.	
8	22.03.13	17:15	1239	BM-S 1036 3	15090 kg	4020 kg	11070 kg C	
9								
10	C - errechneter Wert							

Das Druckmuster zeigt das Ergebnis eines kompletten Durchlaufs mit Erstwägung (Zeile 4, 5) und Zweitwägung (Zeile 7 - 10). Bitte beachten Sie, dass die Gewichtserfassung bei der Erstwägung auf die Systemvariable 'Gross' zugreift. Bei der Zweitwägung wird das unter der Kenn-Nr. gespeicherte Gewicht über die Variable 'Gross1' aufgerufen, während das Gewicht auf der Waage wieder über 'Gross' erfasst wird. Das Nettogewicht wird als Differenz errechnet und entsprechend gekennzeichnet (z.B. kg C). Der Text in Zeile 10 weist auf diesen Zusammenhang hin. Unter Alibi No. wird die Ident-Nummer gedruckt, unter der das Gewicht im Eichspeicher eingetragen wurde.

Erstwägung:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlaufertext
1	1	4	1	No Attribute	Text	Datum	-
2	1	4	11	No Attribute	Text	Zeit	-
3	1	4	18	No Attribute	Text	Lfd.-Nr.	-
4	1	4	27	No Attribute	Text	Kennzeichen ID	-
5	1	4	44	No Attribute	Text	Erstgewicht	-
6	1	4	56	No Attribute	Text	Zweitgewicht	-
7	1	4	71	No Attribute	Text	Nettogew.	-
8	1	5	1	No Attribute	Fetch	Date	-
9	1	5	11	No Attribute	Fetch	Time	-
10	1	5	18	No Attribute	Fetch	Alibi No.	-
11	1	5	27	No Attribute	Input	Kfz.-Kennz.	Kennz.
12	1	5	39	No Attribute	Fetch	1st weight ID	-
13	1	5	42	No Attribute	Fetch	Gross	-

Zweitwägung:

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlauftext
14	2	7	1	No Attribute	Text	Datum	-
15	2	7	11	No Attribute	Text	Zeit	-
16	2	7	18	No Attribute	Text	Lfd.-Nr.	-
17	2	7	27	No Attribute	Text	Kennzeichen ID	-
18	2	7	44	No Attribute	Text	Erstgewicht	-
19	2	7	56	No Attribute	Text	Zweitgewicht	-
20	2	7	71	No Attribute	Text	Nettogew.	-
21	2	8	1	No Attribute	Fetch	Date	-
22	2	8	11	No Attribute	Fetch	Time	-
23	2	8	18	No Attribute	Fetch	Alibi No.	-
24	2	8	27	No Attribute	Input	Kfz.-Kennz.	Kennz.
25	2	8	39	No Attribute	Fetch	1st weight ID	-
26	2	8	42	No Attribute	Fetch	1st weight	-
27	2	8	57	No Attribute	Fetch	Gross	-
28	2	8	68	No Attribute	Fetch	Net	-
29	2	10	1	No Attribute	Text	C - errechneter Wert	-

Bitte beachten Sie, wie die Gewichtswerte zugeordnet werden, das Bruttogewicht der Erstwägung wird als 'Gross1' bei der Zweitwägung aus dem Erstgewichtsspeicher aufgerufen.

Die Eingabe des Kfz-Kennzeichens kann übersprungen werden, um dieses z.B. von Hand einzutragen.

Auch wenn eine Wägung mit bekanntem Taragewicht durchgeführt wird (Aufruf als Zweitwägung, Bestätigung Kenn.-Nr. = 0 und Handeingabe Erstgewicht) ergibt sich der Ausdruck der Zweitwägung:

	1	2	3	4	5	6	7	8
	12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890							
1	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Datum Zeit Lfd.-Nr. Kennzeichen ID Erstgewicht Zweitgewicht Nettogew. </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 22.03.13 19:12 1364 BM-S 1036 0 3020 kg H 15090 kg 12070 kg C </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> C - errechneter Wert </div>							
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Der Eintrag ID = 0 und die Kennzeichnung 'kg H' zeigen, dass das Erstgewicht eingegeben und nicht aus dem Speicher als gewogenes Gewicht abgerufen wurde. Bei Aufruf des Gewichtes aus dem Erstgewichtsspeicher für bekannte Fahrzeuge wird die ID-Nummer dieses Speicherplatzes gedruckt, das Gewicht ist aber ebenfalls als Handeingabe 'kg H' gekennzeichnet.

Testdruck:

Bei der Prüfung einer Fahrzeugwaage ist eine Möglichkeit sinnvoll, fortlaufend untereinander Gewichte abdrucken zu können, ohne die Vordrucke für Erst- und Zweitwägung benutzen zu müssen. Zu diesem Zweck kann in Block 3 ein einfacher Druck konfiguriert werden, der im Grundschrift der Gewichtsanzeige über F5-Taste ausgelöst werden kann. Die Ausgabe eines Seitenvorschubs wird beim Testdruck grundsätzlich unterdrückt.

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlauftext
30	3	1	1	No Attribute	Fetch	Date	-
31	3	1	12	No Attribute	Text	Brutto	-
32	3	1	20	No Attribute	Fetch	Gross	-

Beispiel für Abdruck (Druck dreimal nacheinander ausgelöst):

	1	2	3	4	5	6	7	8
	12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890							
1	22.03.13	Brutto	10010 kg					
2	22.03.13	Brutto	20000 kg					
3	22.03.13	Brutto	29990 kg					

17.4 Beispiel 'Fill'

```

1234567890123456789012345678901234567890
1  Linie 1
2  Beleg-Nr.      1
3  Soll          0.200
4
5  Datum   01.02.05   Nr.   1
6  Zeit    14:49
7  Brutto  0.205kg
8  Tara    0.000kg
9  Netto   0.205kg
10
11 Datum   01.02.05   Nr.   2
12 Zeit    14:49
13 Brutto  0.205kg
14 Tara    0.000kg
15 Netto   0.205kg
16
17 Summe    0.410kg

```

Field-No.	Block	Line	Column	Attribute	Source	Content	Prompt
1	1	1	2	No Attribute	Text	Linie 1	-
2	1	2	2	No Attribute	Text	Beleg	-
3	1	2	14	No Attribute	Fetch	Cons.-No.1	-
4	1	3	2	No Attribute	Text	Soll	-
5	1	3	11	No Attribute	Fetch	Target	-
6	2	2	2	No Attribute	Text	Datum	-
7	2	2	10	No Attribute	Fetch	Date	-
8	2	2	21	No Attribute	Text	Nr.	-
9	2	2	25	No Attribute	Fetch	Consec.-No.2	-
10	2	3	2	No Attribute	Text	Zeit	-
11	2	3	10	No Attribute	Fetch	Time	-
12	2	4	2	No Attribute	Text	Brutto	-
13	2	4	10	No Attribute	Fetch	Gross	-
14	2	5	2	No Attribute	Text	Tara	-
15	2	5	10	No Attribute	Fetch	Tare	-
16	2	6	2	No Attribute	Text	Netto	-
17	2	6	10	No Attribute	Fetch	Net	-
18	3	2	2	No Attribute	Text	Summe	-
19	3	2	8	No Attribute	Fetch	Total Net	-
20	3	4	2	No Attribute	Text	(< Space >)	-

17.5 Feldlänge der Systemvariablen

Bei der Druckmustergestaltung müssen die Längen der Systemvariablen gemäß nachstehender Tabelle berücksichtigt werden, um Überschneidungen zu vermeiden.

Systemvariable	Feldlänge (Stellen)	Verwendung in Betriebsart	Beschreibung
Date	8	alle	Datum
Time	5	alle	Uhrzeit
Consec. No. 1	5	alle	Lfd.-Nr. 1
Consec. No. 2	4	alle	Lfd.-Nr. 2
Gross	13	alle	Brutto
Tare	14	alle	Tara
Net	13	alle	Netto
Total gross	12	alle	Bruttosumme
Total tare	12	alle	Tarasumme
Total net	12	alle	Nettosumme
Unit	2	alle	Einheit
Avg. piece wgt	10	Count / Basic/Count	Mittleres Stückgewicht
Count	10	Count / Basic/Count	Stückzahl
Total count	10	Count / Basic/Count	Stücksumme
1st weight ID	2 / 5	Truck	Kenn-Nr. Erstwägung
Target	8	Fill	Sollwert
Ref. parts	2	Count / Basic/Count	Anzahl Referenzteile
Alibi No.	4	alle	Ident-Nr.
Scale No.	1	alle	Waagen-Nr.
Product	20	Fill 2	Produkt-Bezeichnung
1st wgt. date	8	Truck	Datum Erstwägung
1st wgt. time	5	Truck	Uhrzeit Erstwägung
1st alibi No.	4	Truck	Ident-Nr. Erstwägung
1st weight	13	Truck	Brutto Erstwägung

17.8 Entwurfsblatt für Konfiguration

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlaufertext
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							

Feld-Nr.	Block	Zeile	Spalte	Attribut	erzeugt durch	Inhalt	Vorlaufertext
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							

18 Datenübertragung

Hinweis: Die Datenübertragung muss eingeschaltet sein im Supervisor Mode, Datenübertr. = J und die Schnittstelle muss korrekt angegeben sein in Applikation, Host channel: Ethernet oder COMx.

Die Datenübertragung berücksichtigt konfigurierte Felder des Kopfteils (Block 1) und des zyklischen Teils (Block 2), die mit 'Input' (Bedienereingabe), 'Fetch' (Zugriff auf Systemvariable) oder 'Calculate' (arithmetische Verknüpfung von Feldern) erzeugt worden sind. Felder, die mit 'Text' (vordefinierter oder eingegebener Text) erzeugt worden sind, werden ignoriert.

Ein Datensatz wird zur angeschlossenen EDV geschickt, sobald ein kompletter Wägezyklus (einschließlich Druck, falls Drucker angeschlossen) abgearbeitet ist. Das ist z.B. nach Abschluss einer Füllung bei Betriebsart Fill, oder nach Quittierung des Prüfergebnisses bei Check der Fall. Der Datensatz enthält die konfigurierten Felder von Block 1 und Block 2 (Kopfteil und zyklischer Teil).

Die Aneinanderreihung der Felder erfolgt in aufsteigender Reihenfolge. Zusätzlich werden Start-, Endezeichen und Checksumme, sowie die Terminal-Nr. entsprechend der Konfiguration übertragen. Die einzelnen Felder sind durch Semikolon voneinander getrennt. Für Felder im Summenteil (Block 3) erfolgt keine Datenübertragung. Der grundsätzliche Aufbau des Datensatzes sieht wie folgt aus:

STX	Startzeichen, bei Konfiguration 00 wird das Startzeichen ausgelassen
999	Terminal-Nr, wie in der Gruppe 'General' eingegeben
;	Trennzeichen
Feld n	Inhalt des ersten Feldes in Block 1
;	Trennzeichen
.	Inhalt weiterer Felder, jeweils durch Semikolon getrennt
.	
;	Trennzeichen
Feld m	Inhalt des letzten Feldes in Block 1
;	Trennzeichen
Feld u	Inhalt des ersten Feldes in Block2
;	Trennzeichen
.	Inhalt weiterer Felder, jeweils durch Semikolon getrennt
.	
;	Trennzeichen
Feld v	Inhalt des letzten Feldes in Block2
;	Trennzeichen
ETX	Endezeichen, bei Konfiguration 00 wird das Endezeichen ausgelassen
Checksum	Checksumme, wie in der Konfiguration vorgegeben

Bitte beachten:

Wenn ein Wert (Eingabe, Systemvariable, Ergebnis) ein Dezimaltrennzeichen enthält, wird dieses Trennzeichen bei der Angabe der Länge mit berücksichtigt. Beispiel: eine numerische Eingabe, 6 Stellen, 2 Nachkommastellen wird intern als 999.99 dargestellt und übertragen.

Nicht eingegebene bzw. für die Systemvariable oder das Ergebnis nicht signifikante Stellen werden als Leerzeichen übertragen (so wie sie auch auf dem Druckbeleg dargestellt werden).

Für die Datenübertragung wird das ACK/NAK-Protokoll benutzt, eine Beschreibung finden Sie weiter hinten in diesem Handbuch.

Im Ablauf 'Truck' werden nur die Felder im Block 2 nach einer abgeschlossenen Zweitwägung übertragen, für die Erstwägung erfolgt keine Datenübertragung.

18.1 Datenübertragung Beispiel 1

Für das Druckmuster der Werkseinstellung (Einfaches Wägen) ergibt sich nachstehender Datensatz, der nach jedem Abdruck gesendet wird:

Inhalt	Feld-Nr.	
STX		Startzeichen, bei Konfiguration 00 wird das Startzeichen ausgelassen
999		Terminal-Nr, wie in der Gruppe 'General' eingegeben
;		Trennzeichen
Datum	2	8-stellig (99.99.99)
;		Trennzeichen
Uhrzeit	4	5-stellig (99:99)
;		Trennzeichen
Brutto	6	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 2-stellig
;		Trennzeichen
Tara	8	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 5-stellig
;		Trennzeichen
Netto	10	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 4-stellig
;		Trennzeichen
ETX		Endezeichen, bei Konfiguration 00 wird das Endezeichen ausgelassen
Checksum		Checksumme, wie in der Konfiguration vorgegeben

18.2 Datenübertragung Beispiel 2

Für das im vorigen Kapitel beschriebene Beispiel mit Kopfzeilen, Gewichtserfassung und Preisberechnung sieht der Datensatz wie folgt aus:

Inhalt	Feld-Nr.	
STX		Startzeichen, bei Konfiguration 00 wird das Startzeichen ausgelassen
999		Terminal-Nr, wie in der Gruppe 'General' eingegeben
;		Trennzeichen
Kunde	2	4-stellig (9999)
;		Trennzeichen
Artikel	4	4-stellig (XXXX)
;		Trennzeichen
Beleg	6	Lfd.-Nr. 1; 5-stellig (99999)
;		Trennzeichen
Preis/kg	8	5-stellig (99.99)
;		Trennzeichen
Datum	11	8-stellig (99.99.99)
;		Trennzeichen
Uhrzeit	13	5-stellig (99:99)
;		Trennzeichen
Brutto	15	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 2-stellig
;		Trennzeichen
Tara	17	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 5-stellig
;		Trennzeichen
Netto	19	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 4-stellig
;		Trennzeichen
Postenzähler	21	Lfd.-Nr. 2; 4-stellig (9999)
;		Trennzeichen
ETX		Endezeichen, bei Konfiguration 00 wird das Endezeichen ausgelassen
Checksum		Checksumme, wie in der Konfiguration vorgegeben

Die Felder im Summenteil (Block 3) werden nicht übertragen.

18.3 Datenübertragung Beispiel 3

Für das im vorigen Kapitel beschriebene Beispiel der Fahrzeugwägung sieht der Datensatz wie folgt aus:

Inhalt	Feld-Nr.	
STX		Startzeichen, bei Konfiguration 00 wird das Startzeichen ausgelassen
999		Terminal-Nr, wie in der Gruppe 'General' eingegeben
;		Trennzeichen
Datum	21	8-stellig (99.99.99)
;		Trennzeichen
Uhrzeit	22	5-stellig (99:99)
;		Trennzeichen
Lfd.-Nr.	23	4-stellig (9999)
;		Trennzeichen
Kfz-Kennz.	24	10-stellig (XXXXXXXXXX)
;		Trennzeichen
Kenn-Nr.	25	Kenn-Nr. der Erstwägung, 2-stellig (99), 00 bei Handeingabe
;		Trennzeichen
Erstgewicht	26	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 2-stellig
;		Trennzeichen
Zweitgewicht	27	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 5-stellig
;		Trennzeichen
Errechn. Gewicht	28	8-stellig (99999999), Formatierung entsprechend Kalibrierung, plus Leerzeichen, plus Einheitenzeichen 4-stellig
;		Trennzeichen
ETX		Endezeichen, bei Konfiguration 00 wird das Endezeichen ausgelassen
Checksum		Checksumme, wie in der Konfiguration vorgegeben

Für Erstwägung und und Testdruck in Block 3 erfolgt keine Datenübertragung.

18.4 Protokoll für Datenübertragung

Für die Datenübertragung wird das ACK/NAK-Protokoll verwendet. Die Übertragung erfolgt nach folgendem Muster:

Wägeterminal → PC

Steuerzeichen / Daten	Bemerkung
Startzeichen	kann im Service Mode eingestellt oder auch abgeschaltet werden
Daten-Felder im ASCII-Format	Daten-Felder und ihre Länge, Reihenfolge sowie Position des Dezimaltrennzeichens sind abhängig von der Konfiguration. Die einzelnen Felder sind durch Semikolon voneinander getrennt.
Endezeichen	kann im Service Mode eingestellt oder auch abgeschaltet werden
Checksumme	kann im Service Mode eingestellt oder auch abgeschaltet werden, wahlweise XOR, 2er-Kompliment oder ohne Checksumme

PC → Wägeterminal

Steuerzeichen	Bemerkung
ACK	positive Rückmeldung bei korrekt empfangenem Datensatz

oder

PC → Wägeterminal

Steuerzeichen	Bemerkung
NAK	negative Rückmeldung bei fehlerhaft empfangenem Datensatz

Die Timeout-Zeit für den Empfang von ACK oder NAK beträgt 6 Sekunden. Wenn nach 6 Sekunden keine Antwort empfangen wurde, wird der Datensatz wiederholt. Bei Empfang von NAK oder bei ausbleibender Antwort wird der Datensatz maximal 4-mal wiederholt. Wenn nach insgesamt 5-maligem Senden entweder keine Antwort oder jeweils nur NAK empfangen wurde, wird in der Anzeige eine Fehlermeldung ausgegeben, die vom Bediener quittiert werden muss. Der Bediener hat die Wahl, entweder die Datenübertragung durch Betätigung der ↵-Taste neu zu starten (z.B. nach Behebung des Problems) oder die Datenübertragung durch Betätigung der F8-Taste abzuschalten.

19 Mitlaufender Ausgang

Die Schnittstellen COM1 – COMx können als mitlaufender Ausgänge konfiguriert werden. Dabei sind verschiedene Protokolle einstellbar: Die Auswahl erfolgt im Service Mode in der Gruppe 'General'. Bei der Konfiguration des Terminals müssen Zuordnungskonflikte vermieden werden.

Die Einstellung der Schnittstellen-Parameter erfolgt im Service Mode in der Gruppe 'Interface'.

19.1 SysTec Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Fernanzeige besteht aus 15 ASCII-Zeichen plus CR und LF. Gesendet wird ein Status für Ruhe oder Bewegung, das Nettogewicht und das Einheitenzeichen. Nicht belegte Stellen sind mit Leerzeichen aufgefüllt. Beispiele:

```
Stelle:  '123456789012345'
          'S      10.98 t '      S = Waage in Ruhe
          'SD    10980 kg'      SD = Waage in Bewegung
          13. Stelle immer Leerzeichen
```

19.2 Flintec Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Flintec-Fernanzeige besteht aus 1 Start-Zeichen (@), 7 ASCII-Zeichen für das Netto-Gewicht plus CR. Beispiel:

```
Stelle:  '123456789'
```

- 1. Zeichen immer @ (Hex 40)
- 9. Zeichen immer CR (Hex D)

Nicht belegte Stellen werden als Leerzeichen übertragen (Hex 20).

19.3 SysTec Remote Protokoll

Dieser Datensatz dient zur erweiterten Ausgabe an ein IT1000 als Fernanzeige.

In der Fernanzeige IT1000 muss die Betriebsart 'Remote Display' eingestellt sein.

Die Betätigung der Tara- und Nulltaste am IT1000 (Fernanzeige) wird an den Sender (das Wägeterminal) zurück übertragen und entspricht dem Tastendruck am Sender.

Der Datensatz ist identisch zum 'SysTec Protokoll'.

19.4 Schauf Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Schauf Fernanzeige besteht aus [ESC], [33], [32], 1 Leerzeichen, 5 ASCII-Zeichen für das Netto-Gewicht plus [CR].

19.5 Customized Protokoll

Der Datensatz ist frei definierbar. In der Tabelle sind x und y Platzhalter, möchte man das Zeichen ~ anzeigen lassen, wenn die Waage in Bewegung ist, so lautet das Beispiel M~:R (Bedingung = wahr).

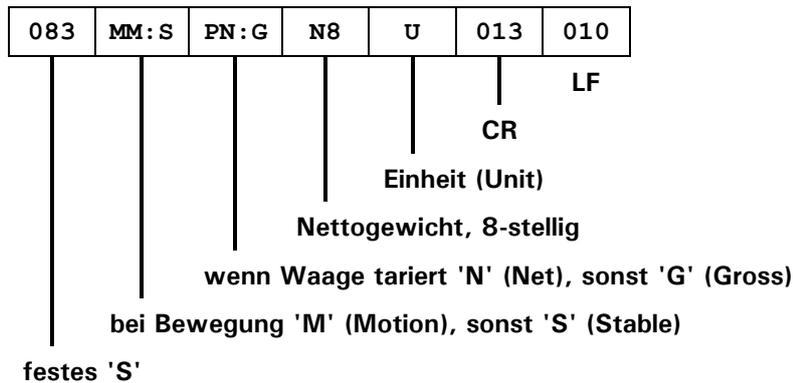
Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist (in diesem Fall: Waage in Ruhe), wird stattdessen der Buchstabe R angezeigt.

Gewichte werden mit Dezimalpunkt als Trennzeichen übertragen.

Nicht belegte (führende) Stellen sind mit Leerzeichen aufgefüllt.

String	Gesendet	Beispiel
Mx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Bewegung ist, z. B. ~, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	M~:R
mx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Ruhe ist, z. B.: R, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	mR:~
Ox:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage in Überlast ist, z. B.: U, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	OU:N
ox:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht in Überlast ist, z. B.: U, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	oN:U
Zx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage im Nullbereich ist, z. B.: N, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	ZN:A
zx:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht im Nullbereich ist, z. B.: N, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	zA:N
Px:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage tariert ist, z. B.: T, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	PT:N
px:y	Sendet das unter x angegebene Zeichen, wenn die Waage nicht tariert ist, z. B.: T, ansonsten unter y angegebene Zeichen.	pN:T
[Leerzeichen]	Sendet ein Leerzeichen	[Leerzeichen]
Gx	Sendet das Bruttogewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 8	G8
Nx	Sendet das Nettogewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 8	N8
Tx	Sendet das Taragewicht mit unter x angegebener Anzahl der Stellen, z. B.: 6	T6
U	Sendet die in der Waage eingestellte Gewichtseinheit, z. B. 'kg', 't', 'g', 'lb'	U
R	Sendet den Wägebereich (Range), bei Einbereichswaage ein Leerzeichen	R
123	Sendet ein beliebiges Zeichen (3-stellige Dezimalzahl)	002 = STX
S	Sonderzeichen vom Anwendungsprogramm, z. B. Ampelsteuerung	S

Beispiel für einen Datensatz zur Ansteuerung einer Fernanzeige mit Ruhe / Bewegung und Brutto / Netto Anzeige.



Erweitertes Standard-Protokoll

Der Datensatz zur Ansteuerung einer Fernanzeige mit der Möglichkeit, Statusinformationen anzuzeigen, besteht aus 18 ASCII-Zeichen plus CR und LF. Gesendet werden Informationen über den Wägebereich, Brutto/Netto, Ruhe/Bewegung, Waage im Nullbereich, sowie das Gewicht und das Einheitenzeichen. Nicht belegte Stellen sind mit Leerzeichen aufgefüllt.

Beispiel-String: '088087RPN:GMM:SZZ N9 U013010'

Stelle: '123456789012345678901'

- 1 _____ Festes Zeichen 'X' (ASCII-Code 088) als Startzeichen
- 2 _____ Festes Zeichen 'W' (ASCII-Code 087) als Kennung für
'Gewichtsdatensatz oder 'D' für allgemeine Daten (für zukünftige Erweiterungen)
- 3 _____ Wägebereich '1', '2' etc. oder Leerzeichen bei
Einbereichswaage
- 4 _____ 'N' für Nettogewicht, 'G' für Bruttogewicht
- 5 _____ 'M' für Waage in Bewegung (Motion) oder 'S' für Waage in
Ruhe (Stable)
- 6 _____ 'Z' wenn Waage im Nullbereich, ansonsten Leerzeichen
- 7 _____ reserve
- 8 _____ Gewichtswert, 9stellig, rechtsbündig, ggf mit vorangestelltem
Minuszeichen und Dezimalpunkt/-komma
- 17 _____ Festes Leerzeichen zwischen Gewichtswert und -einheit
- 18 _____ Gewichtseinheit 'kg', 'g', 't' oder 'lb' (ggf. weitere),
zweistellig, linksbündig
- 20 _____ Zeichen <CR> (Carriage return)
- 21 _____ Zeichen <LF> (Line feed)

Beispiele:

Stelle: '123456789012345678901'

- 'XW NS 1371,5 kg^{C_RL_F}' **Nettogewicht, Waage in Ruhe,**
- 'XW GSZ 0,0 kg^{C_RL_F}' **Bruttogewicht, Waage Null und in Ruhe,**
- 'XW2GS 21380 t ^{C_RL_F}' **Bruttogewicht, Waage im zweiten Wägebereich und Ruhe,**
- 'XW NM -1,35 kg^{C_RL_F}' **Nettogewicht, Waage in Bewegung und Gewicht negativ,**

20 Transport, Wartung und Reinigung

20.1 Transport

Hinweise:

- Transport und Lagerung des Wägeterminals nur in dem dafür vorgesehenen Karton mit Profilschaum-Einlage. Das Gerät darf keinen Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt werden.
- Transport und Lagerung von Elektronikkomponenten wie Platinen, EPROMs, etc. nur in geeigneten antistatischen ESD-Verpackungen.
- Lagertemperatur -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend.

20.2 Wartung



W A R N U N G

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!

Das Gerät ist weitestgehend wartungsfrei. Wir empfehlen eine Sichtkontrolle, je nach Einsatz in entsprechenden regelmäßigen Zeiträumen (z.B. zweimal jährlich). Dabei sollten vor allem alle angeschlossenen Kabel auf Beschädigungen und alle Stecker an Peripheriegeräten auf festen Sitz hin überprüft werden.

Eine Wartung von angeschlossenen Waagen-Unterwerken ist in der Nutzung entsprechenden regelmäßigen Zeitabschnitten erforderlich. Diese müssen auf Fremdkörper, Metallsplitter, usw. kontrolliert werden, um eine Gewichts-Beeinträchtigung zu vermeiden. Eine Kalibrierung mit geeichten Gewichten in regelmäßigen Zeitabständen wird empfohlen.

Eine Funktionskontrolle ist mit dem Programm Service Mode möglich.

20.3 Reinigung



W A R N U N G

Ziehen Sie vor der Reinigung des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!



ACHTUNG

- Es dürfen nicht verwendet werden: Konzentrierte Säuren und Laugen, Lösungsmittel, reiner Alkohol, chlorhaltige oder salzhaltige Reinigungsmittel.

Die Tastatur-Schutzfolie des Gerätes ist beständig gegen Aceton, Trichlor, Alkohol, Äther, Salpetersäure (20%), Hexan, Schwefelsäure (20%) und Allzweckreiniger.

Zur Reinigung verwenden Sie bitte ein sauberes weiches Tuch, das mit einem handelsüblichen Spül- oder Glasreinigungsmittel besprüht wurde. Den Reiniger nicht unmittelbar auf das Gerät sprühen.

Bei Verwendung von Reinigungsmitteln, die Säuren, Laugen oder Alkohol enthalten, muss das Gerät anschließend mit klarem Wasser nachgereinigt werden.

20.4 Batteriewechsel

! ACHTUNG

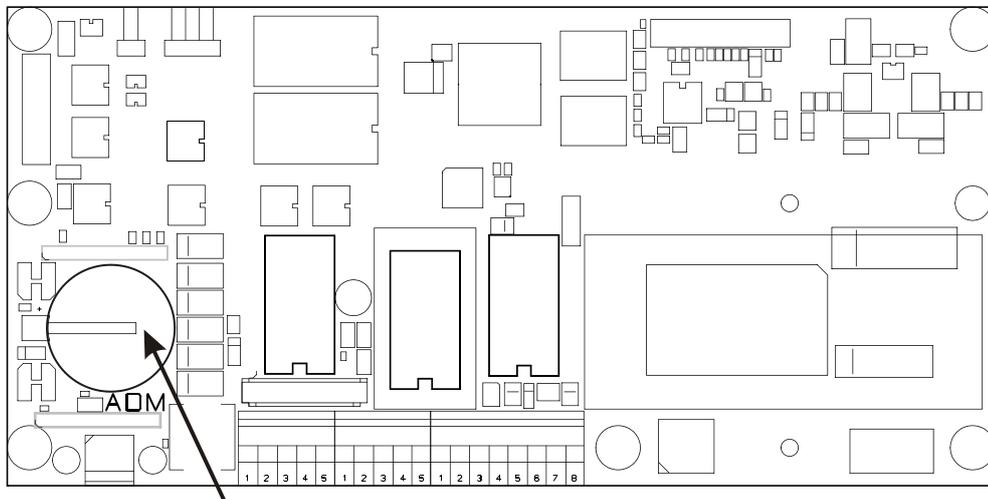
- Das Wägeterminal enthält zur Speicherung der eingegebenen Daten eine Lithium-Batterie. Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Angaben des Herstellers.

Die Lebensdauer der Lithium-Batterie zur Pufferung des RAM-Speichers und der Echtzeituhr beträgt im normalen Betrieb mindestens 3 Jahre. Danach muss die Batterie durch einen geschulten Service-Techniker ausgewechselt werden.



W A R N U N G

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker oder schalten Sie das Terminal stromlos, Lebensgefahr!



Batterie

Zum Austauschen der Batterie gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät stromlos, ziehen Sie den Netzstecker.
- Öffnen Sie das Gehäuse und machen Sie anhand der Skizze die Batterie auf der Hauptplatine ausfindig.
- Entnehmen Sie vorsichtig die alte Batterie aus dem Halter und setzen Sie innerhalb von 30 Sekunden eine neue Batterie ein. Hinweis: Achten Sie auf die richtige Polung, da sonst die eingegebenen Daten nicht gespeichert werden!
- Schließen Sie das Gehäuse und schalten Sie anschließend die Netzspannung ein. In der Anzeige des Wägeterminals erscheint eine Einschaltmeldung. Das Gerät ist wieder betriebsbereit.

Bitte beachten Sie bei der Entsorgung verbrauchter Batterien die gesetzlichen Bestimmungen und führen Sie die Altteile einer geordneten Entsorgung zu.

21 Störungen

Beim Auftreten von Störungen gehen Sie bitte zunächst nach folgender Liste vor:

- Netzspannung in Ordnung?
- Netzkabel unbeschädigt?
- Alle angeschlossenen Kabel für Waagen u. Peripheriegeräte unbeschädigt?
- Stecker an Peripheriegeräten richtig aufgesteckt?
- Angeschlossene Sensoren in richtiger Position und funktionsfähig?

Falls Probleme auftreten, die mit Hilfe dieses Handbuchs nicht zu beseitigen sind, stellen Sie bitte soviel Informationen wie möglich zusammen, die das aufgetretene Problem beschreiben.

Wenn möglich, versuchen Sie zunächst zu klären, unter welchen Randbedingungen der Fehler auftritt. Stellen Sie fest, ob der Fehler reproduzierbar ist, d.h. ob der Fehler unter gleichen Randbedingungen wiederholt auftritt.

Außerdem sind folgende Informationen für eine gezielte Fehlersuche erforderlich:

- Serien-Nr. des Gerätes.
- Genaue Bezeichnung des Gerätes, zu erkennen an der Einschaltmeldung.
- Genauer Wortlaut aller Fehlermeldungen, die im Display angezeigt werden.
- Genaue Bezeichnung (Typ) der angeschlossenen Peripheriegeräte, die im Zusammenhang mit dem aufgetretenen Problem stehen (z.B. Waagen-Typ, Drucker-Modell, usw.).

Mit diesen Angaben wenden Sie sich bitte an den zuständigen Service.

21.1 Fehlerprotokoll der Waage

Calibrate Scale 1

F1 Fehlerprotokoll der Waage anzeigen

06.06.12 08:52 Ok

Angezeigt werden Datum, Uhrzeit und Kurzbezeichnung der Fehlermeldung:

Eintrag	Meldung
Ok	OK
Over	Overload
Under	Underload
Range	Out of Range
Miss.	Not installed
Incl.	Incline Sensor
PUOvr	Powerup Out of Range
PUUdr	Powerup Motion
Invalid	Not calibrated
IOErr	I/O Error
Not I	Not installed
NotOk	Not ok
E32	sonstige Fehlermeldung 32

21.2 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall während der Kalibrierung bzw. im Wägebetrieb können die folgenden Meldungen angezeigt werden:

Anzeige der Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Calibration Locked	<ul style="list-style-type: none"> Steckbrücke für eich-technische Sicherung in gesicherter Stellung 	<ul style="list-style-type: none"> Brücke entfernen
Error Calibr. Jumper	<ul style="list-style-type: none"> Abspeichern nicht möglich, da Steckbrücke in gesicherter Stellung 	<ul style="list-style-type: none"> Brücke entfernen, Kalibrierung wiederholen
ADM not installed	<ul style="list-style-type: none"> Wägeinterface nicht installiert 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen ob der A/D Wandler eingebaut ist
Not Available Nicht verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> Keine Waage eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung im Service Mode überprüfen
ADC Defect ADC Error	<ul style="list-style-type: none"> A/D-Wandler liefert keine Daten Kurzschluss im Wägezellenkabel 	<ul style="list-style-type: none"> A/D-Wandler ersetzen Verdrahtung kontrollieren
Resolution Error	<ul style="list-style-type: none"> Interne Auflösung zu klein, muss mindestens das 10-fache der eingestellten Auflösung sein 	<ul style="list-style-type: none"> Größeren Ziffernschritt einstellen Wägezelle mit kleinerer Nennlast verwenden
ADC Over Out Of Range	<p>A/D-Wandler übersteuert, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wägezelle falsch angeschlossen Wägezelle defekt extreme Überlast auf Waage 	<ul style="list-style-type: none"> Verdrahtung kontrollieren Wägezelle kontrollieren Waage entlasten

Anzeige der Fehlermeldung	Mögliche Ursachen	Behebung
Ü b e r l a s t O v e r l o a d -----	<ul style="list-style-type: none"> • Waage in Überlast • CPU empfängt keine Daten vom Wägeinterface 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage entlasten • Externe und interne Verkabelung überprüfen
U n t e r l a s t U n d e r l o a d	<ul style="list-style-type: none"> • Brutto-Gewichtswerte kleiner als -20d (unter Null) 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage belasten • Parameter 'Underload 20d' auf N = Aus stellen
Powerup Out of Range	<ul style="list-style-type: none"> • Einschalt-Nullsetzbereich über/-unterschritten. Diese Meldung erscheint unmittelbar nach dem Einschalten, wenn die Waage mit einem Gewicht größer als der eingestellte Power-Up-Zero-Bereich (+ 2%, + 10%) oder kleiner als der eingestellte Power-Up-Zero-Bereich (-2%, -10%) belastet ist. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage entlasten, bzw. belasten
Powerup Motion	<ul style="list-style-type: none"> • Einschalt-Bewegung. Diese Meldung erscheint unmittelbar nach dem Einschalten, wenn die Waage keinen ruhigen Gewichtswert innerhalb des eingestellten Power-Up-Zero-Bereichs ($\pm 2\%$, $\pm 10\%$) findet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waage beruhigen
Fehler Übertragung	<ul style="list-style-type: none"> • EDV ausgeschaltet oder nicht bereit • Übertragungskabel defekt oder Stecker nicht aufgesteckt 	<ul style="list-style-type: none"> • EDV einschalten oder Empfangs-Programm starten • Übertragungskabel und Stecker prüfen • Im Notfall Datenübertragung ausschalten

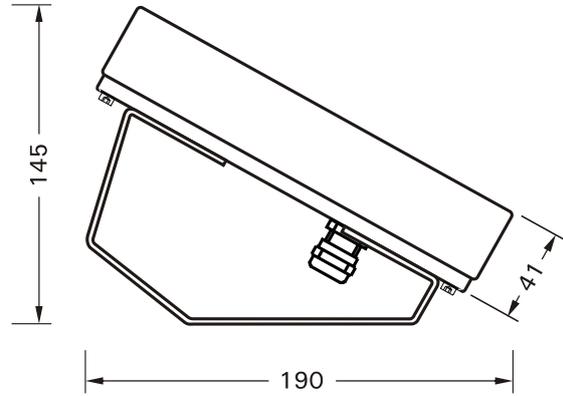
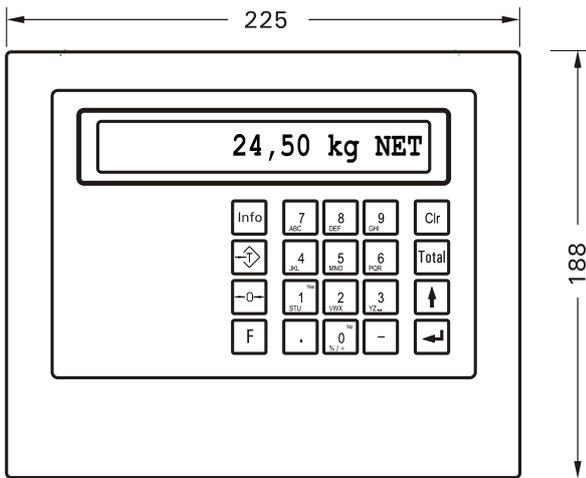
22 Technische Daten

Gehäuseformen	Edelstahl-Wand-/Tisch-Gehäuse, Schutzart IP69K, Gewicht: ca. 1,5kg
	Edelstahlgehäuse für Schalttafeleinbau, Schutzart der Frontplatte IP65 bei entsprechendem Einbau, Gewicht ca. 1,5kg
Temperatur-Bereiche	Lagerung: -25 bis +70°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend Betrieb: -10 bis +40°C bei 95% rel. Luftfeuchte, nicht kondensierend
Anschlusswerte AC	Versorgungsspannung: 110V(-15%) – 240V(+10%) Netzfrequenz: 50-60 Hz Nennstrom: 200mA
Anschlusswerte DC	Versorgungsspannung: 12-30 VDC (-15% bis +10%) Nennstrom: 700-200mA
Anschlusswerte BATT	Versorgungsspannung: 12-30 VDC (-15% bis +10%) Nennstrom: 700-200mA
Geräte-Sicherheit	Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreisen SELV gemäß EN60950
Display	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, 1 x 20 Stellen, Darstellung in 5x7 Punktmatrix, Zeichengröße 14 mm
Tastatur	Kurzhub-Tastatur mit 20 Tasten, inkl. Waagen-Funktionstasten, Anwender-Funktionstasten, numerischem Tastenblock, Alpha-Eingabe durch Mehrfachbelegung
Prozessor	32-bit ARM Prozessor, 266MHz Linux-Betriebssystem, 2 MByte batteriegepufferter Datenspeicher
Waagen-Anschluss-Modul	ADM oder DUAL-ADM zum Anschluss von Analog-Wägezellen in 4- oder 6-Leiter-Technik, 6000 Teile eichfähig, 50-400 Messungen / Sekunde Wägezellenimpedanz-Bereich: 43 - 4500 Ω oder: DWB zum Anschluss von Digital-Wägezellen mit RS-485-Schnittstelle IDN zum Anschluss von Digital-Wägezellen mit Mettler-Toledo-IdNet-Schnittstelle
Batterie	Batterie CR2032 2 MByte batteriegepufferter Datenspeicher Daten, Parameter und Tabellen batteriegepuffert (Pufferung mindestens 3 Jahre bei normalem Betrieb, ca. 1 Jahr bei dauerhafter Abschaltung), optional Datensicherung auf PC

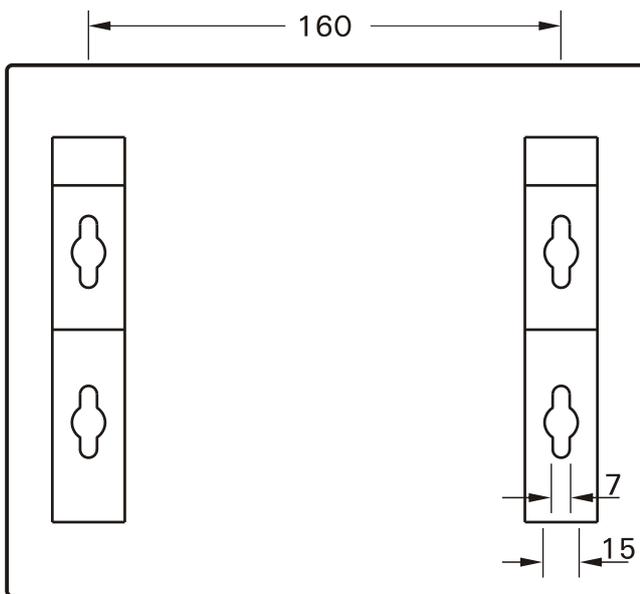
Optionen:

Serielle Schnittstellen-Module, 2 x SIM	SIM-RS232, SIM-RS485-4-Draht, SIM-RS485-OPTO, SIM-20mA (nur passiv/passiv), Baudrate 300–115200 Baud
Digitale Ein-/Ausgangs-Module, 1 x PIM	2 optoisolierte digitale Eingänge (12-24VDC / 7 mA) 2 optoisolierte digitale Ausgänge (12-24VDC / 100mA)
Analoge Ausgangs-Module, 1 x DAU	1 analoger Ausgang für Brutto- oder Nettogewicht, wahlweise 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V, 2 - 10 V

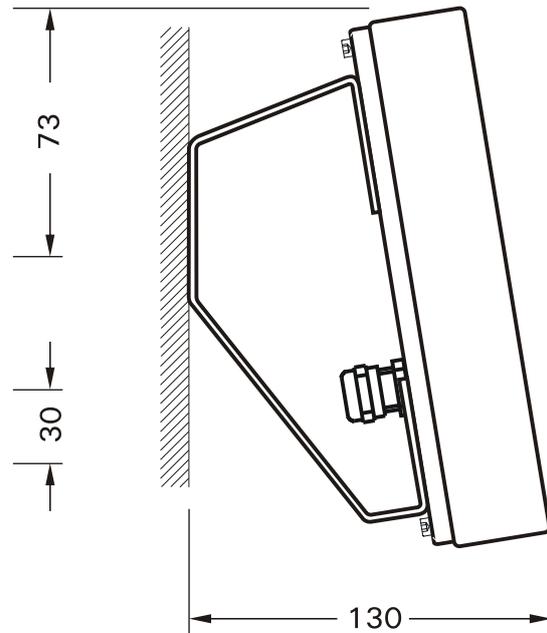
23 Abmessungen



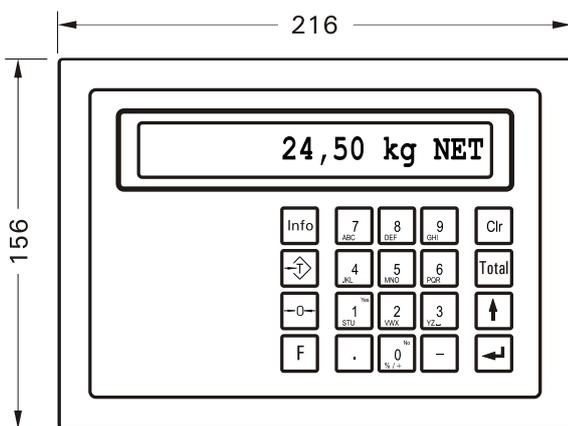
Befestigungs-Bohrungen



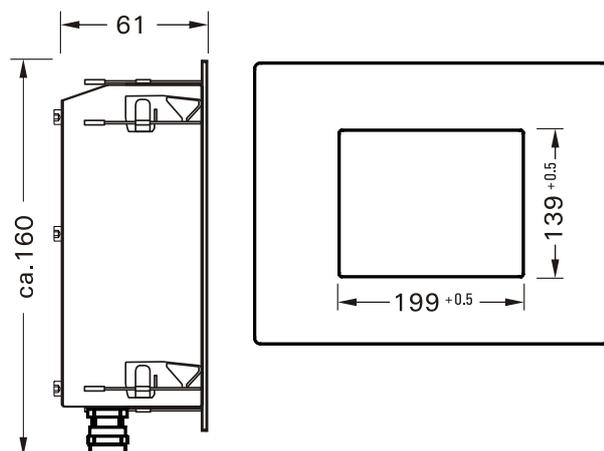
Wandmontage



Schalttafel-Einbau



Schalttafel-Ausschnitt



24 Service-Passwort

Mit dem Service-Passwort gelangt man in den Service Mode.

Es lautet: 2234

Wenn der Zugriff auf die Stammdaten-Eingabe im Anwendungsprogramm über ein vom Benutzer definiertes Passwort geschützt ist, wird bei der Passwort-Abfrage auch das Service-Passwort akzeptiert. Dies ist u.U. sehr nützlich, wenn das Benutzer-Passwort nicht mehr auffindbar ist.

25 Index

A		Fehlerprotokoll der Waage 140
Abmessungen 144		Fill 1 Betriebsart 76
Alphanumerische Eingabe 38		Fill 2 Betriebsart 79
Analoge Ausgänge konfigurieren 44		Fill 2 mit zwei zusätzlichen Ausgängen 81
Analoger Waagenanschluss 16		
Anschluss		G
Analogausgang DAU15 30		General 47
Analog-Waage 16		
Digitale Waage IDNet 20		H
Digitaler Ein-/Ausgang PIM/PIM500 28		Hardwaretest 54
Digitales Anschlusskabel 23		
Ethernet 27		I
Netzanschluss 33		IDNet Waagenanschluss 20
Serielle Schnittstelle 24		Installation 14
SIM-RJ45 23		Interface 50
Waage 16		
Anzeigeelemente 37		K
AOut konfigurieren 44		Konfiguration 42
		Konformitätserklärung 11
B		
Basic Betriebsart 66		L
Basic/Count Betriebsart 83		Logbuch 88
Batteriewechsel 139		
Bedienung der Wägefunktionen 62		M
Bedienungselemente 37		Mitlaufender Ausgang 135
Betriebsart		
Basic 66		N
Basic/Count 83		Netzanschluss 33
Check 82		
Count 67		P
Fill 1 76		Parameter eingeben 47
Fill 2 79		Passwort Service Mode 145
Truck 72		PIM/PIM500 Digitaler Ein-/Ausgang 28
Truck/Online 83		
C		R
Check Betriebsart 82		Reinigung 138
Count Betriebsart 67		Reset 56
		Reset Approved Weight 56
D		
Datum eingeben 84		S
DAU15 Analoger Ausgang 30		Schnittstellen konfigurieren 50
Digitale Ein-/Ausgänge konfigurieren 43		Serielle Schnittstelle
Digitaler Ein-/Ausgang PIM/PIM500 28		SIM 24
Digitaler Waagenanschluss IDNet 20		Service Mode 36
Digitales Anschlusskabel 23		Service-Passwort 145
Dimensionen 144		Sicherheitshinweise 9
Druckformat-Beispiele 113		SIM Serielle Schnittstelle 24
		Störungen 140
E		Supervisor Mode 84
Ethernet-Anschluss 27		
F		T
Fehlermeldungen 141		Technische Daten 143

Test	54
Transport.....	138
Truck Betriebsart	72
Truck/Online Betriebsart.....	83

U

Uhrzeit eingeben	84
------------------------	----

W

Waage konfigurieren	42
Waagenanschluss	16
Wägefunktionen	62
Wartung	138