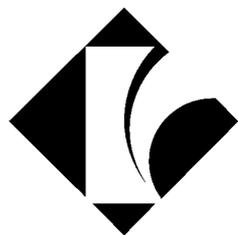


SMART WEIGHING SOLUTIONS



rinstrum

Referenzhandbuch

400 Serie

(K481)

Referenzhandbuch

R400-669-100

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf kopiert, reproduziert, veröffentlicht, verschickt, verteilt, gespeichert werden - unabhängig von der Form - ohne vorherige Genehmigung von Rinstrum Europe GmbH.

Haftungsausschluss

Rinstrum Europe GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte zu verändern, mit dem Ziel, das Produkt im Design, Zuverlässigkeit etc. zu verbessern.

Alle Informationen dieses Handbuchs sind nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Sie können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Insbesondere wird Haftung ausgeschlossen, wenn es aufgrund von Fehlern in diesem Handbuch zu Schäden kommt.

Eichanwendung der Rinstrum R400 Serie

Nur korrekt gekennzeichnete Geräte (Eichzähler) dürfen in Eichanwendungen eingesetzt werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dies sicherzustellen.

Es ist möglich Geräteeinstellungen außerhalb des Eichrechts vorzunehmen. Es ist immer im Einzelfall zu prüfen, ob die Einstellungen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

*“Alles sollte so einfach sein wie möglich,
aber nicht einfacher.”*

Albert Einstein

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	7
1.1.	Überblick	7
1.2.	Dokumentkonventionen	8
2.	SPEZIFIKATIONEN	9
3.	INSTALLATION	11
3.1.	Einleitung	11
3.2.	Allgemeine Warnhinweise	11
3.3.	Elektrische Sicherheit	11
3.4.	Reinigung	11
3.5.	Schablone für Schaltschrankmontage	11
3.6.	Kabelanschlüsse	12
3.7.	Gleichspannungsversorgung (DC PWR +, DC PWR –)	12
3.8.	Serielle Verbindung des Slaves summieren	12
3.9.	Anschluss der Wägezellen	13
3.10.	Zusätzliche Anschlüsse	13
3.10.1.	RS-232 Schnittstelle	13
3.10.2.	RS-485 Schnittstelle	14
3.11.	Optische Schnittstelle	14
3.12.	Verbindungsschirme	16
3.12.1.	Kabelschirmanschluss und Erdung	17
3.13.	Behördliche Anforderungen an die Versiegelung	17
3.14.	Anschluss der Zusatzmodule	17
4.	INSTALLATIONSMENÜS ANWENDEN	19
4.1.	Zugriff auf die Installationsmenüs	19
4.1.1.	Setup-Befehle via Display	20
4.2.	Verlassen des Full- oder Safe-Setupmenüs	20
4.3.	Menü Navigation	20
4.4.	Daten ändern	21
4.5.	Numerische Eingaben	21
4.6.	Auswahlmöglichkeiten und Optionen	22
4.7.	Zeichenketten	22
4.7.1.	Normale Zeichenketteneditierung	22
4.7.2.	Editieren von numerischen Zeichenketten	23
4.7.3.	Editieren von ASCII Zeichenketten	23
5.	GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	24
5.1.	Benutzeroberfläche Display und Steuerung	24
5.1.1.	Überblick	24
5.1.2.	Anzeige	25
5.1.3.	Haupt-Hilfsanzeigen	25
5.1.4.	Tastatur	26
5.2.	Betriebstasten	27
5.2.1.	An-/Ausschalttaste	27
5.2.2.	Zero-Taste	28
5.2.3.	Tara-Taste	28
5.2.4.	Brutto/Netto-Taste	29
5.2.5.	Funktionstasten	29
5.2.6.	Hoch,- Runter,- OK-Tasten: Produkte	30
5.2.7.	Datum und Uhrzeit	32
5.2.8.	Ansicht	33
5.2.9.	Bericht	33
5.2.10.	Endsumme	34
5.2.11.	Benutzer-ID	34
5.2.12.	Zielwert	35
5.2.13.	Sperre	35
5.2.14.	Alibi	36
5.2.15.	Zubehör	36
5.2.16.	Stabilitätskriterien	36

6.	KONFIGURATION	37
6.1.	Allgemeine Informationen zur Installation	37
6.2.	Kalibrierzähler	37
6.3.	Passwörter	37
6.3.1.	Full-Setup Passwort	37
6.3.2.	Safe-Setup Passwort.....	37
6.3.3.	Benutzerpasswort.....	38
6.3.4.	Installationssperre	38
7.	SETUP SUMMIEREN	39
7.1.	Schaltplan	39
7.2.	Konfigurieren der Slaves R300 oder R400 Wägeelektroniken	39
7.2.1.	Slave Kalibrierung	39
7.2.2.	R320 Slave Konfiguration	39
7.2.3.	R420 Slave Konfiguration	39
7.3.	Grundkonfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik	40
7.4.	Slave-Name Konfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik.....	40
7.5.	Zwischensummen-Konfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik.....	40
8.	SETUP-MENÜS	41
8.1.	GEN.OPT (Allgemeine Optionen).....	41
8.1.1.	LANG (Benutzersprache)	41
8.1.2.	DATE.F (Datumsformat).....	41
8.1.3.	PCODE (Sicherheitspasswörter)	41
8.1.4.	KEY.LOC (Funktionstasten-Zugriffskontrolle)	42
8.1.5.	DISP (Anzeigeoptionen).....	42
8.1.6.	ID.NAME (Benutzerdefinierte Zeichenketten).....	43
8.1.7.	POWER (Power-Optionen).....	43
8.1.8.	STR.EDT (Zeichenketten-Editiermodus).....	43
8.1.9.	USR.DEF (Setzt alle nicht justierrelevanten Einstellungen auf Werkseinstell.).....	44
8.2.	H.WARE (Hardwarekonfiguration & Test).....	44
8.2.1.	SER1.HW, SER2.HW	44
8.2.2.	IO.HW	45
8.2.3.	ANL.HW	45
8.2.4.	ETH.HW	46
8.2.5.	ETH.DEF (Setzt das M4221 Ethernet-Modul auf Werkseinstellung)	46
8.2.6.	DSD.HW.....	47
8.3.	SCALE (Waagen-Setup Optionen)	47
8.3.1.	OPTION (Waagenoptionen).....	47
8.3.2.	SUB.NUM (Anzahl der Zwischensummen)	48
8.3.3.	S.TOT.x (Zwischensummen-Einstellungen).....	48
8.4.	FUNC (Sonderfunktionen)	48
8.4.1.	NUM (Anzahl der Sonderfunktionen)	48
8.4.2.	SFn: TYPE (Funktionsarten).....	49
8.4.3.	SFn: KEY (Funktionstaste / Ferneingang).....	49
8.4.4.	SFn: PRINT (Druckfunktionen)	50
8.4.5.	SFn: SINGLE (Ausgabe eines Gewichtswertes über eine Schnittstelle) ...	51
8.4.6.	SFn: BLANK (Anzeige verhindern)	51
8.4.7.	SFn: PRD.SEL (Produktauswahl).....	51
8.4.8.	SFn: THUMB (Produktauswahl über Einstellrad).....	52
8.4.9.	SFn: REM.KEY (Funktionen der Fernbedienungstasten).....	52
8.4.10.	SFn: REPORT (Funktionen zum Drucken eines Berichtes)	52
8.4.11.	SFn: SC.EXIT (Wiegeende).....	53
8.4.12.	SFn: SLAVE (Anzeige der Slave- und Zwischensummen-Gewichte).....	53
8.4.1.	SFn: A.TARE (Auto-Tara).....	53
8.5.	SER.SUM (Serielles Summieren - Konfiguration).....	54
8.5.1.	SERIAL (Summieren der seriellen Schnittstelle).....	54
8.5.2.	PROTO (Summieren des seriellen Protokolls).....	54
8.5.3.	SLAVES (Anzahl der zu summierenden Slaves).....	54
8.5.4.	NAME (Benennung einzelner Slaves).....	54
8.6.	SER.NET (Netzwerkverbindung)	56
8.7.	SER.AUT (Automatische Übertragung)	57

8.7.1.	NUM (Anzahl der automatischen Übertragungen)	57
8.7.2.	AUTO.n (Konfiguration der automatischen Ausgabe)	57
8.8.	PRINT (Ausdrucke)	58
8.8.1.	NUM (Anzahl der Ausdrucke)	58
8.8.2.	HEADER (Ausdruck Kopfzeile)	58
8.8.3.	FOOTER (Ausdruck Fußzeile)	58
8.8.4.	PAGE (Optionen für Seitendruck)	58
8.8.5.	SPACE (Optionen zum Ausdruck von Leerzeichen)	59
8.8.6.	PRINT.n ... (Druckoptionen)	60
8.9.	SETP (Schaltpunkte)	61
8.9.1.	NUM (Anzahl der Schaltpunkte)	61
8.9.2.	SETP1 ... SETP16 (Schaltpunkt-Optionen)	61
8.10.	ANL.OUT (Analogausgang)	64
8.11.	Ende (Speichern und Beenden)	64
9.	NETZWERKVERBINDUNG	65
9.1.	Einleitung	65
9.2.	Netzwerk rinCMD	65
9.2.1.	Grundnachrichtenformat	65
9.2.2.	Beenden	66
9.2.3.	Fehlerhandling	67
9.2.4.	Ring-Netzwerk-Erweiterung	67
9.3.	Netzwerkprotokoll SIMPLE	68
9.4.	Netzwerkprotokoll BARCODE	68
9.5.	rinCMD Beispiele	69
10.	AUTOMATISCHE GEWICHTSAUSGABE	71
10.1.	Überblick	71
10.2.	Formatzeichenkette der automatischen Gewichtsausgabe	71
11.	DRUCKEN	73
11.1.	Überblick	73
11.2.	Ausdruck-ID	73
11.3.	Ausdruck von Datensätzen	73
11.4.	Ausdruck von Etiketten	73
11.5.	Ausdruck von Berichten	74
11.6.	Kundenspezifischer Ausdruck	75
11.6.1.	Seiten-Steuerzeichen	76
12.	SONDERFUNKTIONEN	77
12.1.	Einleitung	77
12.2.	Tastenfunktionen	77
12.2.1.	NONE (keine Belegung)	77
12.2.2.	PRINT (Drucken)	77
12.2.3.	SINGLE (einmaliger String)	78
12.2.4.	TEST	78
12.2.5.	PRD.SEL (Produktauswahl)	79
12.2.6.	SLAVE	80
12.2.7.	SC.EXIT (Wiegende)	80
12.2.8.	A.TARE (Auto-Tara)	80
13.	SCHALTPUNKTE	81
13.1.	Überblick	81
13.2.	Ausgänge	81
13.3.	Allgemeine Einstellungen	81
13.4.	Schaltpunkte für Einwaage (OVER) und Auswaage (UNDER)	83
13.4.1.	Zusätzliche Einstellungen	84
13.5.	Statusbasierte Schaltpunktarten	85
13.6.	Logic Schaltpunktarten	85
13.7.	Wiegeeingabe/Schaltpunktarten beenden	88
14.	ANALOGAUSGANG	89
14.1.	Überblick	89
14.2.	Hardwarekonfiguration	89
14.2.1.	Konfiguration	89
14.2.2.	Kalibrierung	89

14.2.3.	Testen	89
14.3.	Analoge Gewichtsübertragung	89
15.	ANHANG 1: MAßANGABEN	90
15.1.	Maßangaben	90
15.2.	Versiegelung rechtlich	92
15.2.1.	Eichaufkleber	92
15.2.2.	Plomben	93
15.2.3.	Zerstörbare Etikettensiegel	94
15.2.4.	Elektronisches Siegel	94
16.	ANHANG 2: STEUERZEICHEN FÜR DRUCK UND AUTOMATISCHE ÜBERMITTLUNG. 95	95
16.1.	ASCII Codes.....	95
16.2.	Einsatz von Zeichen der erweiterten ASCII Tabelle	95
16.3.	Steuerzeichen	96
16.3.1.	Nicht-seitenbezogene, allgemeine Steuerzeichen	96
16.3.2.	Seitenbezogene Steuerzeichen	96
16.3.3.	Seite 0, 1, 2, 3, 7 Steuerzeichen: Gewichtsinformation	97
16.3.4.	Seite 4, 5, 6 tokens: Steuerzeichen: Produktinformation	98
16.3.5.	Seite 8 Steuerzeichen: verschiedene Wiegedaten	98
16.3.6.	Formatsteuerzeichen	99
16.3.7.	Seite 9 Steuerzeichen: Information zum Summieren	100
17.	ANHANG 3: REGISTER FÜR DATENÜBERTRAGUNG.....	101
18.	ANHANG 4: INSTALLATIONSMENÜ-SCHNELLÜBERBLICK.....	107
19.	ANHANG 5: FEHLERMELDUNGEN	109
19.1.	Überblick	109
19.2.	Wiegefehler	109
19.3.	Setup Errors	110
19.4.	Diagnosefehler	111
20.	GLOSSAR.....	112
20.1.	Glossarbegriffe	112
20.2.	Liste der Abbildungen.....	113
20.3.	Liste der Tabellen	113
21.	INDEX.....	114

1. Einleitung

1.1. Überblick

Diese hochpräzise, digitale Summier- Wägeelektronik kann bis zu neun Slave-Wägeelektroniken der R300 oder R400 Bereiche summieren. Diese können über eine serielle Schnittstelle RS485 oder einem RS232 Ring-Netzwerk verbunden werden. Die Summier-Wägeelektronik wählt die einzelnen Slave-Einheiten an, summiert alle Gewichtswerte und zeigt das daraus resultierende Gesamtgewicht an. Die Sollwertvorgabe, Druckmöglichkeiten und Zusatzmodule werden alle vom Gesamtgewicht angetrieben. Entsprechend dem technischen Merkblatt S1/0/A, zeigt die Summier-Wägeelektronik eine Fehlermeldung an (--- ---), wenn eines der Slave-Gewichte negativ ist oder wenn eine Mischung aus Brutto- und Nettogewichten vorhanden ist. Wenn alle Slave-Einheiten das Nettogewicht anzeigen, zeigt die Summier-Wägeelektronik den Nettogesamtbetrag an. Es gibt Möglichkeiten, die einzelnen Slave-Gewichte und die Zwischensummen einer Teilmenge der Slave-Gewichte abzulesen und zu verwenden.

Die Installation des Gerätes erfolgt digital, mit einem nicht-flüchtigen Sicherheitsspeicher für alle Einstellungsparameter. Es kann entweder mit DC-Speisung (12VDC bis 24VDC) oder AC-Spannung (optional 110 – 240 VAC) betrieben werden. Es gibt eine Soft Power On/Off Funktion, bei der alle aktuellen Werte erhalten bleiben. Ist ein Gerät einmal eingeschaltet, wird es auch nach einem Netzausfall automatisch neu gestartet.

Das Gerät ist standardmäßig mit optischer Kommunikation ausgerüstet und ermöglicht eine temporäre isolierte Kommunikationsverbindung zu einem PC. Software-Upgrades und die Verwendung von Einstellung und Kalibrierung können dann mit einem PC erfolgen. Siehe hierzu optische Kommunikation, Seite 12 für weitere Informationen.



Abb. 1: Wägeelektronik

Das Gerät bietet Nullsetzen, Tарieren und Brutto/Netto auf den festen Funktionstasten und unterstützt Spezialfunktionen (wie z.B. zwischen Slave-Gewichte und Ausblenden wechseln), über drei (3) benutzerdefinierte Funktionstasten und externe Eingänge. Bedienerfunktionen (Uhrzeit, Ansicht, Bericht, usw.) und Bearbeitungsfunktionen können über die alpha-numerische Tastatur erreicht werden. Die Wägeelektronik ist mit einem NVRAM-Speicher ausgestattet, um tägliche Betriebseinstellungen (z.B. UHR) zu sichern, wenn der Strom abgeschaltet wird.

Der RS232 Kommunikations-Port wird normalerweise für die Kommunikation mit den Slave-Wägeelektroniken verwendet. Er kann auch als Druckertreiber oder zur Verbindung mit einer Fernanzeige oder einem PC verwendet werden, wenn ein optionales serielles Modul für die Slave-Kommunikation verwendet wird. An die ‚Nur senden‘ RS485 Schnittstelle kann eine Fernanzeige angeschlossen werden. Die eingebaute Uhr ermöglicht den Ausdruck mit aufgedrucktem Zeit/Datum-Stempel.

Das Gerät unterstützt je nach gewünschter Funktionalität verschiedene Softwareversionen. In diesem Handbuch geht es um den K481 Summier-Wägeelektronik. Siehe hierzu das entsprechende Handbuch für die Slave-Wägeelektroniken.

1.2. Dokumentkonventionen

Die folgenden Dokumentkonventionen (typographisch) werden in diesem Referenzhandbuch verwendet.

Fettdruck	Fettdruck bezeichnet Wörter und Sätze von besonderer Bedeutung.
<Key>	<Key> steht für eine Taste der Tastatur. Hinweis: Im Abschnitt Spezifikationen steht < für kleiner als und > für größer als .
^	Dieses Symbol steht für eine Leerstelle bei der Beschreibung von seriellen Ausgabeformaten.
⊗	Einstellungen, die mit ⊗ gekennzeichnet sind, sind nur im Full-Setup einstellbar und eichrelevant. Wenn eichrelevante Einstellungen verändert werden, erhöht sich der Kalibrierzähler.

Tabelle 1: Dokumentkonventionen

2. Spezifikationen

Merkmale		
Betriebsumgebung	Temperatur: –10 bis +50°C umgebend Feuchtigkeit: <90% nicht-kondensierend Lagerung: –20 bis +50°C umgebend IP55 bei Schalttafeleinbau oder mit hinterem Gehäuse (sonst IP40)	
Gehäusematerial	ABS, Silikon, Nylon, Acryl (keine Verwendung von Halogen)	
Verpackungsgewicht	Wägeelektronik: 0,6kg	
Digitaler Bereich		
Anzeige	LCD mit 4 alpha-numerischen Anzeigen und LED-Hintergrundbeleuchtung: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptanzeige: 6 x 28,4mm hohen Ziffern mit Einheiten und Hilfsanzeigen. • 2. Anzeige: 9 x 17,6 mm Ziffern mit Einheiten • 3. Anzeige: 8 x 6,1 mm Ziffern • 4. Anzeige: 4 x 7,6 mm Ziffern 	
Einstellung	Volldigital mit visuellen Hinweisen in Form von einfachen Nachrichten	
Power Input		
Standard Stromaufnahme	12 bis 24VDC (15 VA max.) - ON/OFF Taste mit Speicherfunktion	
Optionen	AC M4101	Eingang: 110/240VAC 50/60Hz Ausgang: 12VDC 15VA
	Batterie M4102	Wiederaufladbare NiMH-Batterie, 12V, 2,5Ah
Merkmale		
Optische Datenübertragung	Magnetisch befestigte optische Kommunikationshilfe. Optionales Konvertierungskabel wird direkt an einem Standard USB oder RS-232 Port angeschlossen.	
Serielle Schnittstelle	RS-232 serielle Schnittstelle für Fernanzeigen, Netzwerk oder Drucker. RS-485 Übertragung nur für Fernanzeigen Übertragungsrate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 oder 57600 baud	
3 programmierbare Funktionstasten	Drucken, Slave-Gewichte und Summieren	
Batteriegepufferte Uhr/Kalender	Mindestlaufzeit der Batterie: 10 Jahre	
Zulassungen	FCC, CE, C-Tick Check trade Zulassungen	

Software	V1	V2
Summier-Slaves	9	9
Summier-Zwischensummen	4	4
Eingänge/Ausgänge	32	32
Schaltpunkte	8	16
Externe Tasten	8	8
Programmierbare Funktionen	8	8
Analogausgang	1	1
Kommunikation nur 1xRS232 Duplex und 1xRS485 TX	✓	✓
Zusätzliche Kommunikationsmodule	✓	✓
Produkte	10	250
Automatische Ausgabe	2	2
Automatische Ausgabe – benutzerdefiniertes Format	✓	✓
Einfache automatische Ausgabe	✓	✓
Ausdrucke	2	2
Benutzerdefinierte Ausdrucke	✓	✓
Ausdrucken von Berichten	✓	✓

Tabelle 1: Gerätespezifikationen

3. Installation

3.1. Einleitung

Folgende Schritte sind bei der Installation der Wägeelektronik erforderlich:

- Zustand der Wägeelektronik überprüfen.
- Anschlussdiagramme zum Anschluss der seriellen Verbindung der Slave-Wägeelektroniken, der Versorgungsspannung und der Zusatzverdrahtung verwenden.
- Bohrlochvorlage für die Lochposition verwenden.
- Anzeigegerät mit Stromquelle verbinden und **<POWER>** Taste zum Einschalten des Gerätes drücken.
- Siehe Seite **Error! Bookmark not defined.**, Setup-Menüs für Informationen zur Gerätekonfiguration.
- Um das Gerät auszuschalten, ist die **<POWER>** Taste für drei Sekunden zu halten (bis die Anzeige erlischt).

3.2. Allgemeine Warnhinweise

- Das Gerät keinen Stößen, massiver Erschütterung oder extremen Temperaturen (vor oder nach der Installation) aussetzen.
- Eingänge sind vor elektrischen Störungen geschützt, die Genauigkeit und Stabilität können aber durch zu hohe elektromagnetische Einstrahlung beeinträchtigt werden.
- Das Gerät sollte nicht in der Nähe von elektrischen Störquellen installiert werden.
- Für eine vollständige elektromagnetische Verträglichkeit und Immunität gegenüber Hochfrequenzstörungen sind ein Abschluss der Kabelschirme und eine korrekte Erdung des Gerätes erforderlich.

3.3. Elektrische Sicherheit

- Zu Ihrem Schutz muss die gesamte elektrische Installation den Vorschriften entsprechen
- An das Spannungsnetz anschließbare Geräte müssen in der Nähe und Reichweite einer Steckdose installiert werden.
- Um mögliche Kurzschlüsse oder Beschädigungen des Gerätes zu verhindern, schalten Sie es vor Wartungsarbeiten immer ab oder trennen es von der Stromquelle.

3.4. Reinigung

- Bei der Reinigung des Gerätes keine rauen oder scharfen Reinigungsmittel verwenden. Das Gerät mit einem weichen, **feuchten** Tuch vorsichtig mit warmem Seifenwasser abwischen.

3.5. Schablone für Schaltschrankmontage

Die Vorlage für die Schaltschrankmontage wird mit jedem Gerät mitgeliefert. Darin wird die Position des rechteckigen Ausschnitts und der vier Befestigungsschrauben angegeben.

3.6. Kabelanschlüsse

Sämtliche Kabelanschlüsse befinden sich auf der Geräterückseite und sind mit Steckschrauben-Anschlüssen ausgestattet. Die Drahtenden müssen zwar nicht mit Lötmitteln oder Klemmverbindungen verbunden werden, doch sind die Anschlussleisten für diese Technik geeignet.

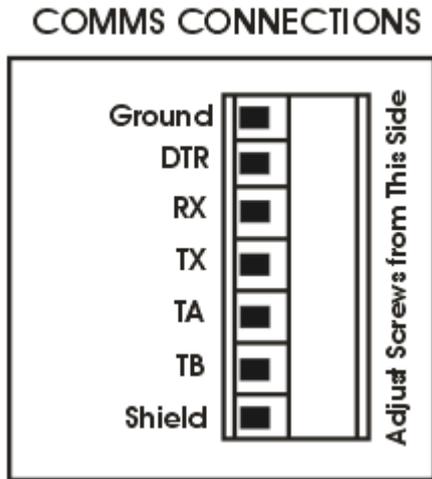


Abb. 1: Kabelanschlüsse

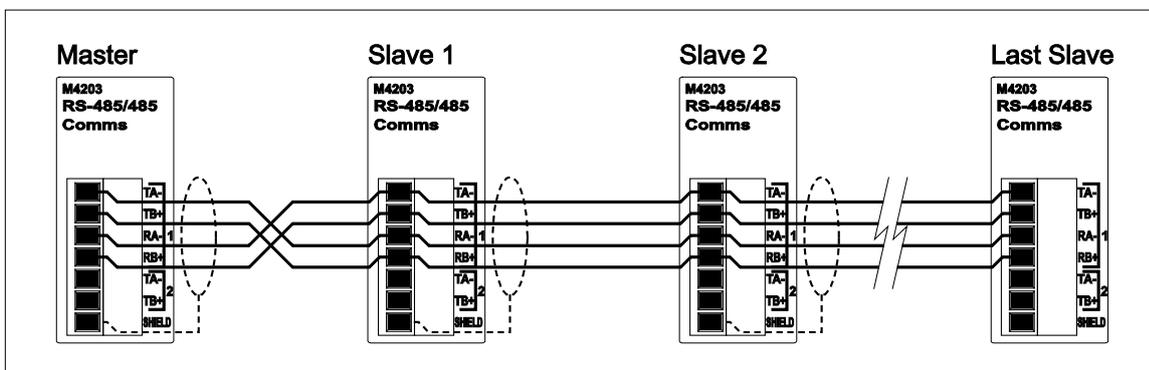
3.7. Gleichspannungsversorgung (DC PWR +, DC PWR –)

Die Gleichspannungsversorgung muss nicht geregelt sein, vorausgesetzt, sie ist frei von übermäßigen elektrischen Störungen und plötzlichen Schwankungen. Es ist möglich, die Wägeelektronik über ein Steckernetzteil mit ausreichendem Potential zu betreiben.

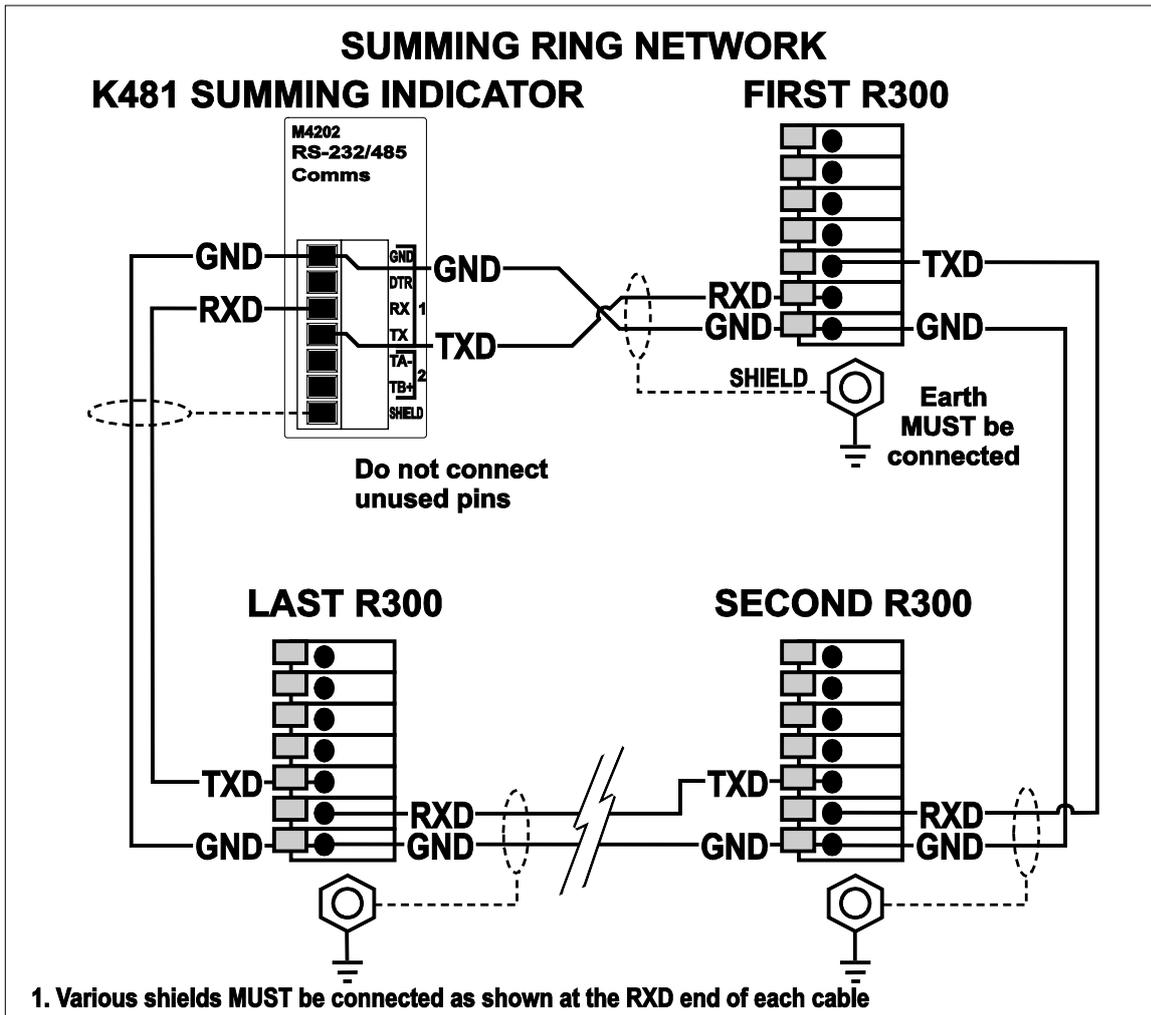
3.8. Serielle Verbindung des Slaves summieren

◆ **Summieren von R420 Wägeelektroniken mit RS485**

Beim Summieren mit dieser Konfiguration ist für den Master und jeden Slave ein M4203 Modul erforderlich.



◆ Summieren von R320 Wägeelektroniken mit dem RS232 Ring-Netzwerk



3.9. Anschluss der Wägezellen

Da es sich um eine Summier-Wägeelektronik handelt, ist der Anschluss der Wägezellen nicht erforderlich und der Anschluss sollte nicht stattfinden.

3.10. Zusätzliche Anschlüsse

In diesem Abschnitt sind die Schnittstellenanschlüsse aufgeführt.

3.10.1. RS-232 Schnittstelle

◆ Direkte Verbindung zum PC (RX, TX, GND)

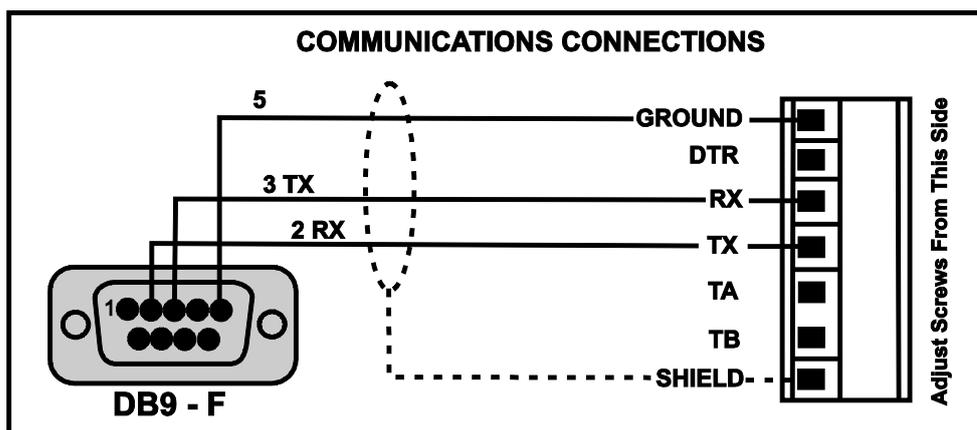


Abb. 2: RS-232 - Verbindung Gerät zu PC mit Com Port (DB9)

◆ Druckerverbindungen (TX, DTR und GND)

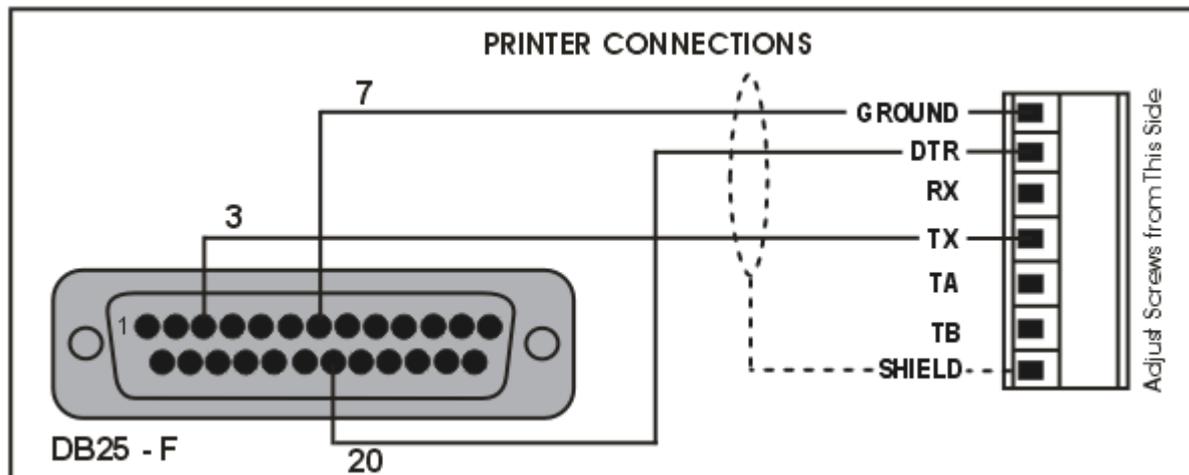


Abb. 3: RS-232 – Verbindung Gerät mit Drucker (DB25)

◆ Fernanzeige (TXD, GND)

Für Anschlussdetails beachten Sie die beiliegenden Unterlagen der Fernanzeige. Verbinden Sie RX auf der Fernanzeige mit TX auf dem Gerät und verbinden Sie die RS232 GND Signale miteinander.

3.10.2. RS-485 Schnittstelle

◆ Fernanzeige (TA, TB)

RS485 sollte bei einer Datenübertragung von mehr als ein paar Metern verwendet werden. Verbinden Sie TA mit RA und TB mit RB an der Fernanzeige.

3.11. Optische Schnittstelle

Mit einem optionalen Kabel kann zwischen dem Gerät und einem PC eine temporäre infrarot Verbindung zur Datenübertragung installiert werden. Diese Verbindung kann zur Übertragung von Setup-Daten von einem PC oder für den Download von Softwareupgrades verwendet werden.

Das Kabelende am PC ist eine standardmäßige USB oder DB9 RS232 Anschlussbuchse. Das Kabelende am Gerät ist auf der linken Displayseite des Geräts aufzusetzen.

ACHTUNG

Im optischen Kupplungskopf befindet sich ein starker Magnet und sollte nicht in der Nähe von magnetischen Speichermedien (z.B. Kreditkarte, Diskette usw.) platziert werden



Abb. 4: opto-LINK Anschluss

3.12. Verbindungsschirme

Für eine volle EMV und RFI Immunität MÜSSEN die Kabelschirme und die Erdungsleitung auf der Geräterückseite entsprechend angeschlossen werden.

Abb. 6 zeigt ein Beispiel möglicher Anschlüsse. Desweiteren werden die mit Kabelklemmen und Schrauben befestigten Anschlusskabel auf der Rückseite der Einheit gezeigt.

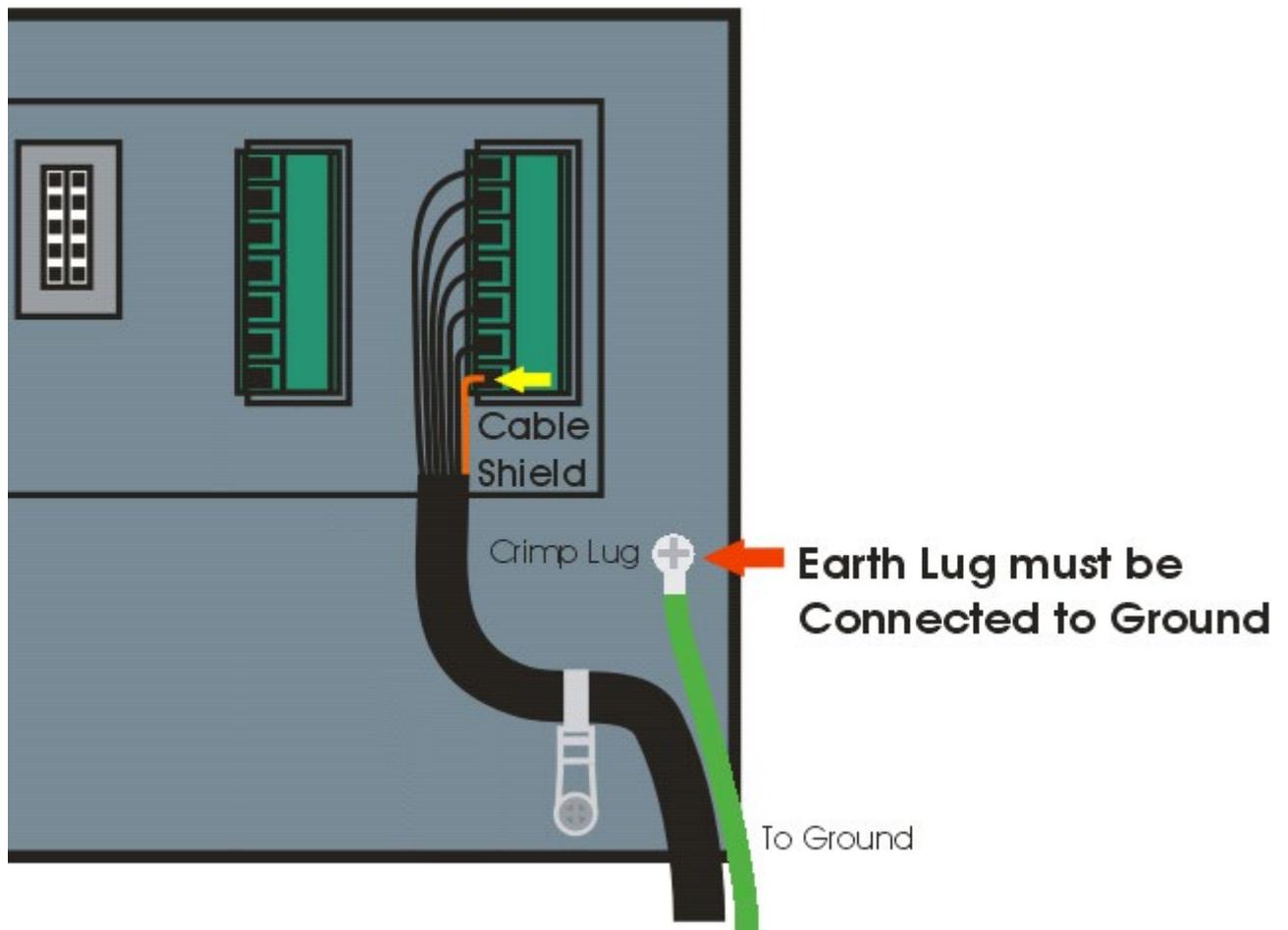
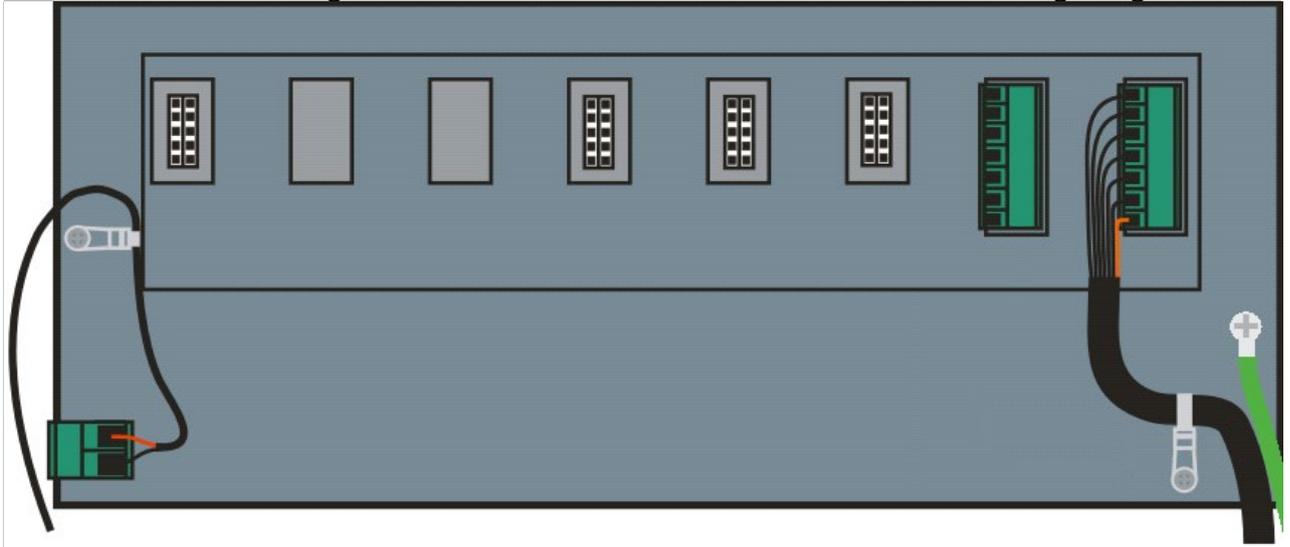


Abb. 5: Kabelschirmanschluss

3.12.1. Kabelschirmanschluss und Erdung

- Die Schirme sollten sorgfältig verbunden werden, um die EMV oder RFI-Immunität zu maximieren und um Erdungsschleifen und Nebeneffekte (Interferenz) zwischen Geräten zu minimieren.
- Der Abschluss der Kabelschirme an den Anschlussstücken ist für eine EMV oder RFI-Immunität sehr wichtig. Die Erdungsleitung des Geräts muss mit Erdpotenzial separat über eine zuverlässige Verbindung angeschlossen werden.
- Über das AC-Versorgungsmodul wird die Erdungsleitung direkt mit dem Erdungsanschluss der Stromquelle verbunden. Bei Installationen, die über Erdungskabel verfügen, kann die Erdung des Geräts auch über diesen Anschluss erfolgen.
- Das Gerät sollte nur über eine einfache, sichere Verbindung mit der Erde verbunden werden, um Erdungsschleifen zu vermeiden.
- Wird jedes Gerät separat geerdet, sollten Schirme von Verbindungskabeln nur an einem Ende angeschlossen werden.

3.13. Behördliche Anforderungen an die Versiegelung

Um den behördlichen Anforderungen an die Versiegelung für jedes Gerät zu entsprechen, (d.h. zu gewährleisten, dass Geräte nicht versehentlich oder absichtlich verändert werden), ist es wichtig, dass die entsprechenden Versiegelungsvorschriften eingehalten werden. Siehe rechtliche Versiegelung, Seite 92 für weitere Informationen.

3.14. Anschluss der Zusatzmodule

Auf der Geräterückseite können bis zu 4 Zusatzmodule angeschlossen werden. Es können verschiedene Modularten verwendet werden. Diese Module verfügen über folgende zusätzliche Funktionen:

- Mögliche Stromversorgungsanschlüsse, z.B. Netzstrom oder Batteriebetrieb
- Datenübertragung, z.B. RS485 Netzwerkbetrieb
- Analoge Ausgänge, z.B. 4-20mA oder 0-10V
- Digitale Ein- und Ausgänge, z.B. externe Tasten oder Schaltpunkt-Ausgänge
- Erweiterter Speicher, z.B. DSD-Funktionalität.

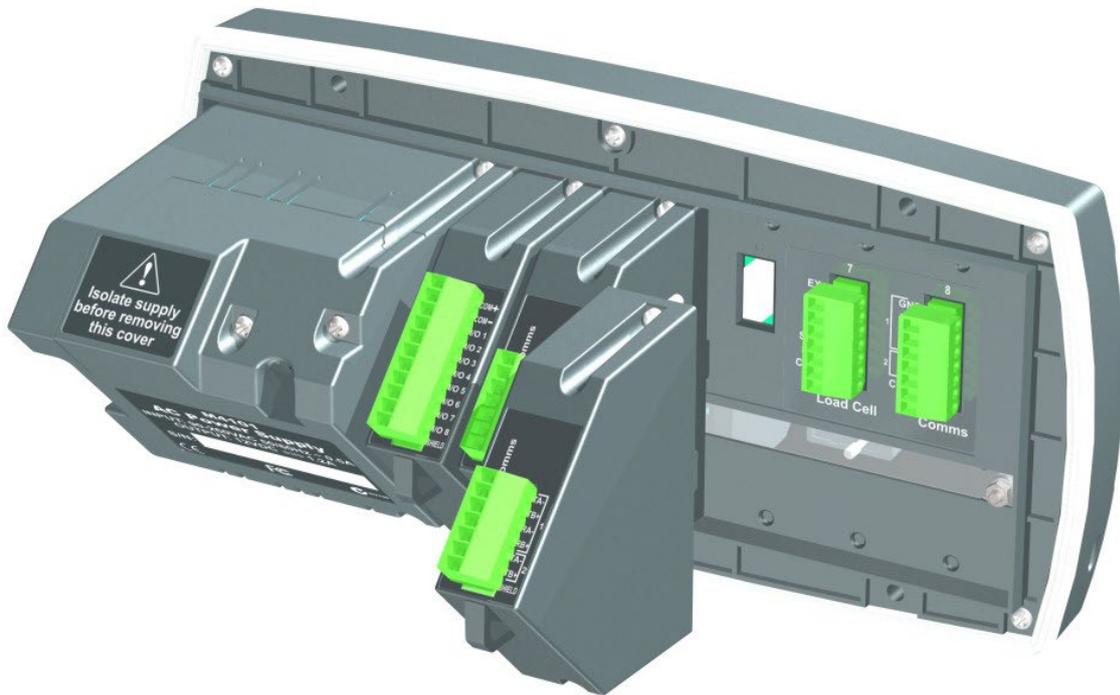
Achtung: Das Gerät sollte ausgeschaltet sein, bevor zusätzliche Module angeschlossen oder entfernt werden.

Zu jedem Modul gibt es ein Handbuch, das Merkmale, Installation und Einsatzmöglichkeit der Module beschreibt.

Nach dem Anschluss muss das Modul über die Geräte Setup-Menüs konfiguriert werden. Alle Hardware-Testfunktionen und Hardware-Optionen (wie z.B. serielle Schnittstelle oder digitale Eingänge) sind im H.WARE (Hardware) Menü beschrieben, in Abschnitt 1.1 Seite **Error! Bookmark not defined.** Modulressourcen (wie z.B. digitale Eingänge oder serielle Ports) werden in den jeweiligen Funktionsmenüs zugeordnet. Zum Beispiel, der von einem bestimmten Schaltpunkt verwendete Ausgang wird im Schaltpunkt-Menü eingestellt.

Eine Zusammenfassung der Modulressourcen-Nutzung ist in den Setup-Menüs des Gerätes verfügbar. Siehe Abschnitt 1.1 Seite **Error! Bookmark not defined.**

Hinweis: Die Stromversorgung kann nur auf der linken Seite, andere Module an jeder beliebigen Position angeschlossen werden.



4. Installationsmenüs anwenden

In den Einstellmenüs gibt es verschiedene Methoden der Dateneingabe. Jede Methode wird nachfolgend beschrieben.

4.1. Zugriff auf die Installationsmenüs

Es gibt zwei Zugriffsmöglichkeiten auf den Installationsbereich:

- Die **Full-Setup** Methode (Komplettinstallation) ermöglicht den Zugriff auf alle Funktionen während der Installation einschließlich eichrelevanter Einstellungen. Änderungen im Rahmen des Full-Setups können zur Erhöhung des Kalibrierungszählers führen. Wird versucht, das Full-Setup mit einem falschen Passwort zu starten, antwortet das Gerät mit der Meldung **ENTRY DENIED**. Siehe Passwörter, Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information.

Full-Setup

Es gibt zwei Zugriffsmöglichkeiten auf Full-Setup:

1. Gleichzeitiges Drücken und Halten der  +  Tasten für zwei Sekunden, oder
2. Drücken der Installationstaste auf der Geräterückseite.

ACHTUNG

Alle Punkte in allen Menüs sind im **Full-Setup** verfügbar. Achten Sie unbedingt darauf, dass keine unbeabsichtigten Änderungen an eichrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.

- **Safe-Setup** (sichere Installation) beschränkt den Zugriff auf die eichrelevanten Eingaben. Bei Änderungen in diesem Modus wird der Kalibrierzähler nicht erhöht. In diesem Handbuch stehen mit ⊗ markierte Objekte für Einstellungen, die eichrelevant sind. Wird versucht, das Full-Setup mit einem falschen Passwort zu starten oder eichrelevante Veränderungen vorzunehmen, antwortet das Gerät mit der Meldung **ENTRY DENIED**. Siehe Passwörter, Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information.

Safe-Setup

Gleichzeitiges Drücken und Halten  +  Tasten für zwei Sekunden.

ZERO

4.1.1. Setup-Befehle via Display

Beim Zugriff auf **Full-** oder **Safe-Setup** piept das Gerät zweimal und aktiviert die Setupmenüs. Wurde ein Passwort konfiguriert, erscheint der Befehl **P.CODE** und das korrekte Passwort muss eingegeben werden, um fortzufahren. Siehe Passwörter, Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information.

Wird der Zugriff gewährt, erscheint:

FULL (SAFE) → SETUP → Software-Version (z.B. V1.0) → Seriennummer
→ Kalibrierzähler (z.B. C.00010).

(Siehe Kalibrierzähler, Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information)

4.2. Verlassen des Full- oder Safe-Setupmenüs

Um die Einstellungen zu sichern, verlassen Sie das Setup und kehren Sie zum normalen Wiegemodus zurück, indem Sie eine der folgenden Methoden wählen:

Methode 1: Gleichzeitiges Drücken und Halten der <POWER> und <F3> Tasten für zwei Sekunden.
Methode 2: Gleichzeitiges Drücken und Halten der <POWER> und <ZERO> Tasten für zwei Sekunden.
Methode 3: Wiederholtes Drücken der <ZERO> Taste. Wenn End erscheint, <TARE> drücken.
Methode 4: Drücken der <POWER> Taste.

Das Gerät piept und zeigt dann folgendes an:

Software-Version (z.B. V1.0) → Kalibrierzähler (z.B. C.00010).

(Siehe Kalibrierzähler, Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information)

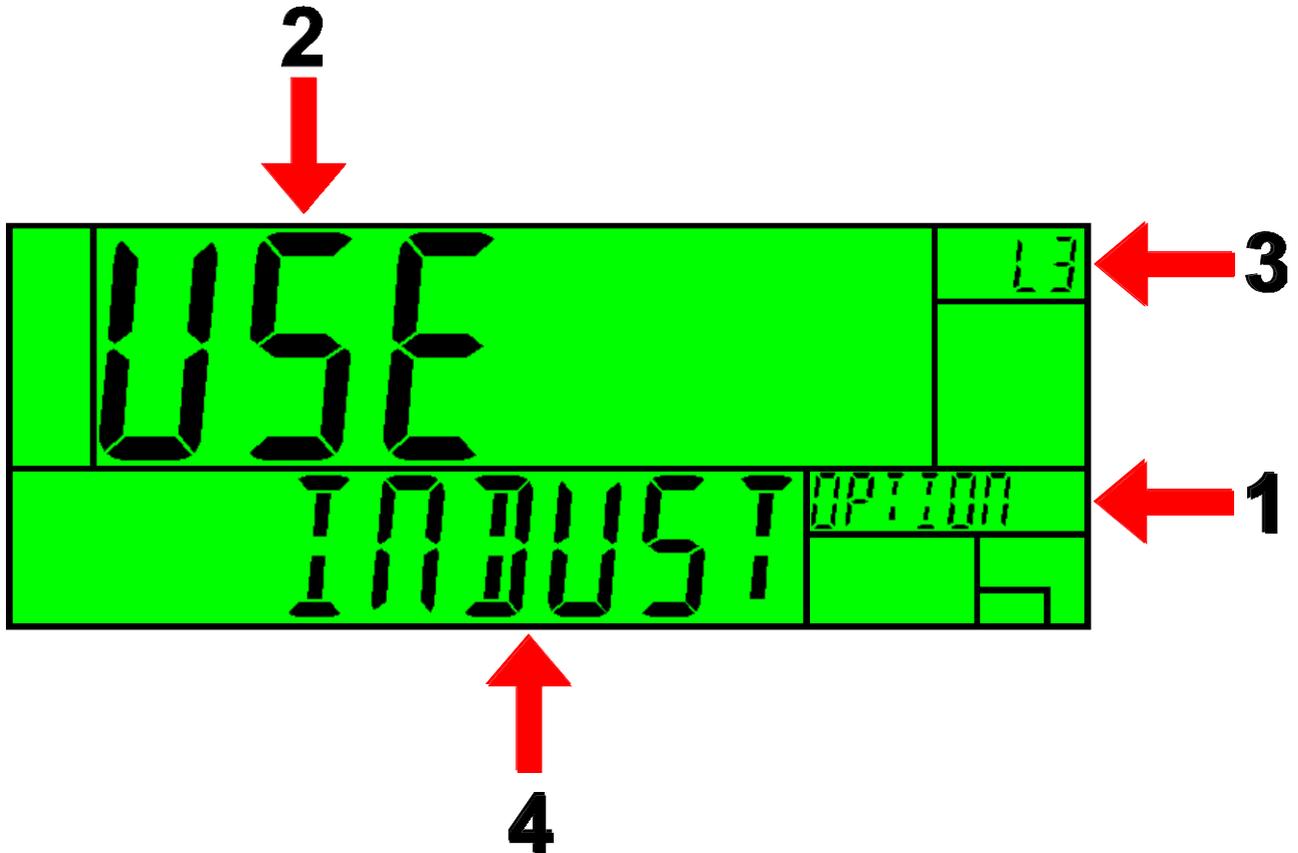
Achtung: Eine Unterbrechung der Stromzufuhr während des Setups (z.B. durch Ziehen des Stromkabels) führt zum Verlust nicht gespeicherter Eingaben.

4.3. Menü Navigation

Die Installationsmenüs bestehen aus einer einfachen Baumstruktur. Die aktuelle Ebene wird im Zusatzdisplay im oberen rechten Eck der LCD-Anzeige angezeigt

Jede Bauebene verfügt über eine eigene Taste, mit der man durch die Menüpunkte gehen kann. Die 6 Funktionstasten entsprechen den 6 Menüebenen. Dabei steht Null für Ebene 1 und F3 für Ebene 6

Um zu einer niedrigeren Menüebene zu gelangen, drücken Sie die Taste rechts von der aktuellen Taste. Um zu den höheren Ebenen zu gelangen, drücken Sie die Tasten links von der aktuellen Taste.



Code	Beschreibung
1	Hauptmenü
2	Objektnamen
3	Menüebene
4	Objektdatei – ist die Anzeige leer, ist das Objekt ein Untermenü.

4.4. Daten ändern

Menüpunkte mit Dateninhalt werden zusammen mit den Daten angezeigt (Bei Zeichenketten werden ggf. nur die ersten Zeichen angezeigt). Diese Daten können mit den Editiertasten geändert werden. Nach dem Editieren, die OK-Taste drücken, um die neuen Daten anzunehmen. Wenn die neuen Daten nicht passen, die Löschen-Taste drücken (manchmal muss man diese mehrmals drücken). Beim Editieren werden die editierten Daten in der oberen rechten Ecke des LCDs angezeigt.

4.5. Numerische Eingaben

Die gewünschte Zahl mit der Tastatur eingeben und OK drücken. Bei manchen Eingaben gibt es obere und untere Grenzen. Einträge, die darüber hinausgehen, werden vom Gerät mit Bindestrichen angezeigt (z. B. - - - -).

Beispiel: Im Setup gehen Sie wie folgt vor, um Gen.Opt:PCode:Safe.PC einzugeben:

Die <ZERO> Taste wiederholt drücken, um das GEN.OPT Menü anzuzeigen.
Die <TARE> Taste wiederholt drücken, um das PCODE Menü anzuzeigen.
<GROSS/NET> wiederholt drücken, um SAFE.PC und aktuelle Einstellung (z. B. 0) anzuzeigen.
Das neue Safe-Passwort mit der Tastatur eingeben.
<OK> drücken

4.6. Auswahlmöglichkeiten und Optionen

Um eine Auswahl einzugeben, muss eine einzelne Option aus einer Liste gewählt werden.

Mit den Auf- und Abwärts-Pfeilen die gewünschte Option auswählen und die OK-Taste drücken.

Beispiel: Im Setup gehen Sie wie folgt vor, um Gen.Opt:Date.F einzugeben.

<ZERO> wiederholt drücken, um das GEN.OPT Menü anzuzeigen.
<TARE> wiederholt drücken, um das DATE.F Menü und die aktuelle Einstellung (z.B. DD.MM.YY) anzuzeigen.
Mit den ↑ and ↓ Tasten die gewünschte Option aus der Liste wählen.
<OK> drücken

4.7. Zeichenketten

Es gibt drei verschiedene Editierungsmethoden für Zeichenketten:

- Editieren der normale Zeichenketten (Hilfsanzeige: STR)
- Editieren der numerischen Zeichenketten (Hilfsanzeige: S.NUM)
- ASCII-Zeichenkette mit Buchstabenposition (Hilfsanzeige: S.ASC)

Mit den <+/-> Tasten zwischen diesen Optionen wählen.

4.7.1. Normale Zeichenketteditierung

Das Editieren normaler Zeichenketten ist dann am sinnvollsten, wenn die Zeichenketten kurz sind und keine Kleinbuchstaben oder nicht druckbare Symbole enthalten. Die verfügbaren Buchstaben sind auf der Tastatur orange aufgedruckt.

Spezielle Tasten sind:

- <OK>: Änderungen bestätigen und beenden.
- < Langer Druck auf Cancel>: Abbrechen und ohne Änderungen verlassen
- <Cancel>: Löscht den Buchstaben
- <Up>, <Down>: Cursor bewegen
- < Langer Druck auf Down>: Löscht die Zeichenkette nach dem Cursor
- <+/->: Umschalten des Editiermodus

4.7.2. Editieren von numerischen Zeichenketten

Das Editieren von numerischen Zeichenketten ist dann sinnvoll, wenn die Zeichenketten nur Zahlen enthalten.

Spezielle Tasten sind:

- <OK>: Änderungen bestätigen und beenden.
- < Langer Druck auf Cancel>: Abbrechen und ohne Änderungen verlassen
- <Cancel>: Ziffer löschen
- <Up>, <Down>: Cursor bewegen
- < Langer Druck auf Down>: Löschen der Zeichenkette nach dem Cursor
- <+/->: Umschalten des Editiermodus

4.7.3. Editieren von ASCII Zeichenketten

Editieren von ASCII-Zeichenketten ist dann sinnvoll, wenn Steuerzeichen oder nicht druckbare Buchstaben benötigt werden. ASCII Codes werden als Zahlen eingegeben. Drucksteuerzeichen werden in diesem Modus eingegeben.

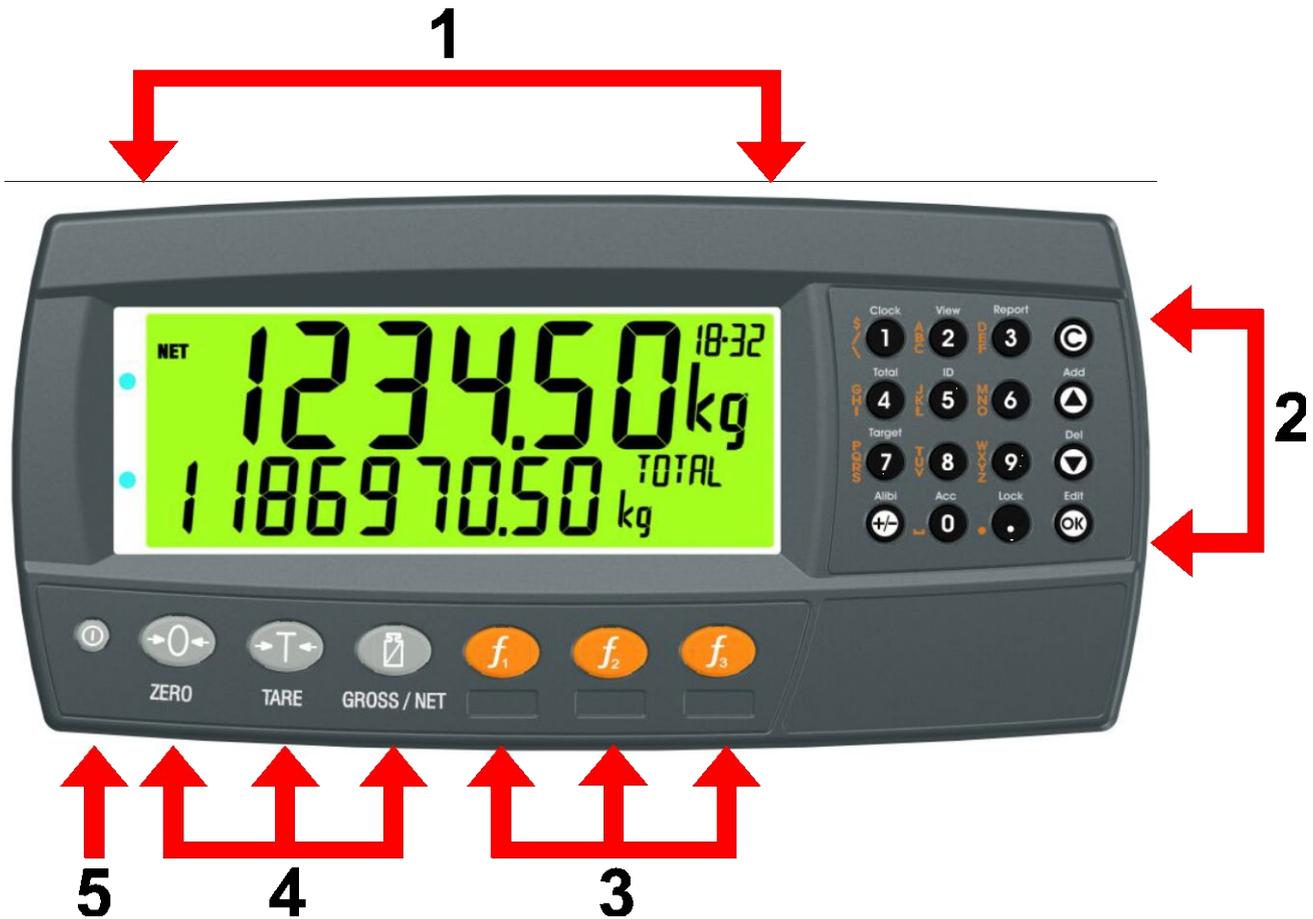
Spezielle Tasten sind:

- <OK>: ASCII Code bestätigen /Änderungen bestätigen und beenden.
- < Langer Druck auf Cancel>: Abbrechen und ohne Änderungen verlassen
- <0> bis <9>: Einen neuen Code eingeben
- <Cancel>: Löscht den Buchstaben
- <Up>, <Down>: Cursor bewegen
- < Langer Druck auf Down>: Löscht die Zeichenkette nach dem Cursor
- <+/->: Umschalten des Editiermodus

5. Grundlegende Bedienung

5.1. Benutzeroberfläche Display und Steuerung

5.1.1. Überblick



Code	Beschreibung
1	Anzeige
2	Numerische Tastatur
3	Funktionstasten (vom Benutzer programmierbar)
4	Funktionstasten (festgelegt)
5	An-/Ausschalttaste

5.1.2. Anzeige

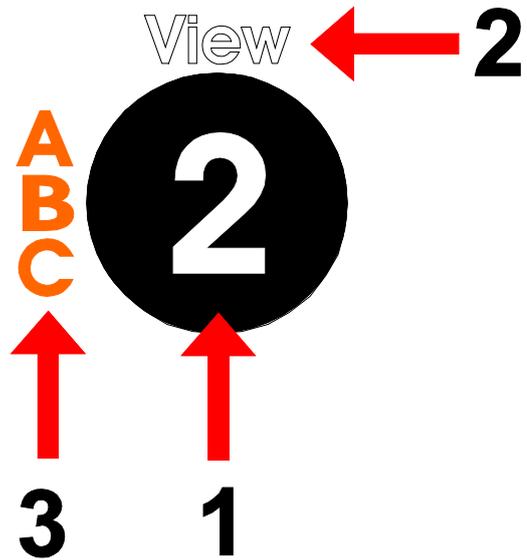


Code	Beschreibung
1	Haupt-Hilfsanzeigen
2	Hauptanzeige
3	Zusatzanzeige
4	Haupteinheiten
5	Sekundär ID z.B. Produktname = CONCRETE im obigen Beispiel.
6	Weitere Hilfsanzeigen
7	Einheiten der Zweitanzeigen
8	Zweitanzeige

5.1.3. Haupt-Hilfsanzeigen

Symbol	Name	Beschreibung
HOLD	HOLD	Erscheint, wenn angezeigter Gewichtswert gehalten wird.
NET	NET	Nettogewicht wird angezeigt.
↔0↔	ZERO	Erscheint, wenn sich der Bruttowert innerhalb $\pm 1/4$ des Nullwerts befindet.
~	MOTION	Erscheint, wenn der angezeigte Messwert nicht stabil ist.
[]	ZERO BAND	Erscheint, wenn Gewichtswert im Nullbereich ist.
← / →	RANGE	Zeigt aktuellen Bereich an (bei Zweibereich / Mehrbereichswaagen).

5.1.4. Tastatur



Code	Beschreibung	
1	Numerische Tasten	0-9
2	Weiße Funktionen	2 Sekunden halten
3	Orange Buchstaben	(ABC und Symbole)
	Löschen	Letzten Befehl rückgängig machen. Ein Schritt zurück (auch in Installationsmenüs)
	Nach oben	Cursor rückwärts bewegen; vorherige Option
	Nach unten	Cursor vorwärts bewegen; nächste Option
	OK	Auswahl annehmen
	Dezimalstelle	Dezimalstelle setzen
	+/-	Wechsel zu negativer/positiver Zahl Änderung des Editieransicht (z. B. ASCII im Vgl. zu Zeichenkette)

5.2. Betriebstasten

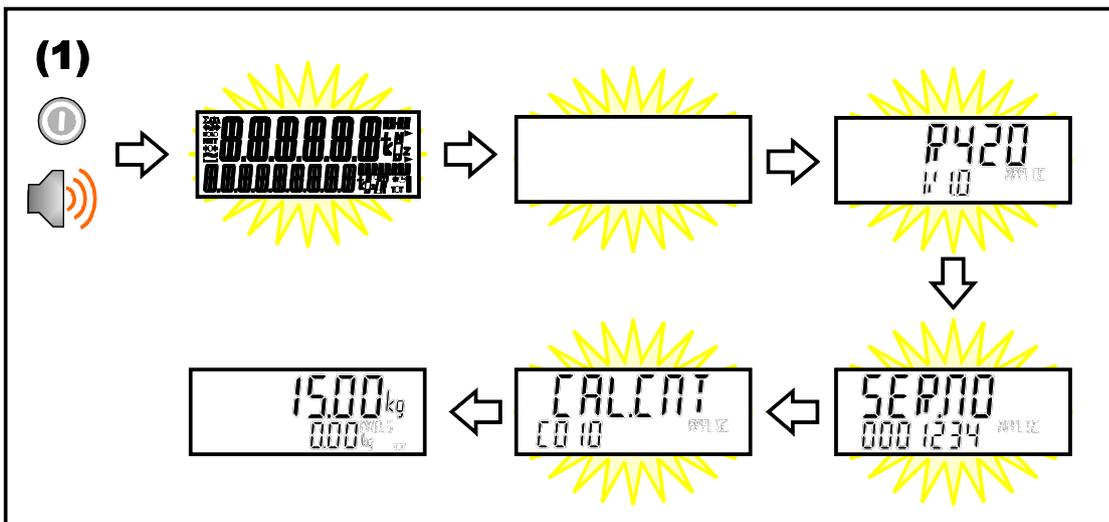
Legend:

	Press		Single beep
	Press and hold		Double beep
	Display flashing		

5.2.1. An-/Ausschalttaste

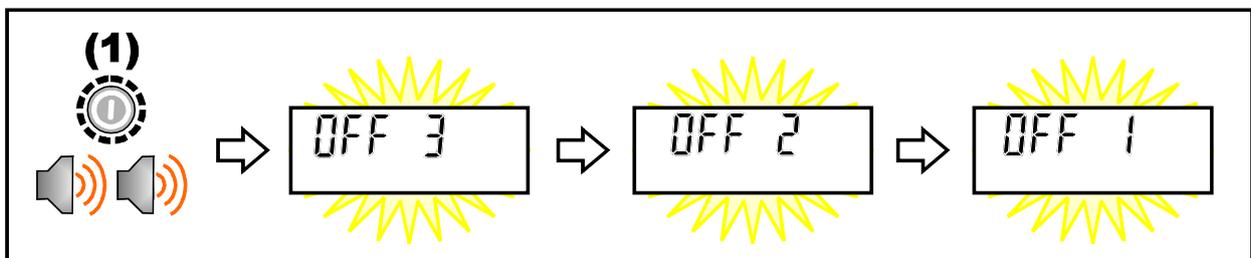
◆ **Gerät einschalten**

(1) <Power> kurz drücken.



◆ **Gerät ausschalten**

(1) <Power> lange Drücken.

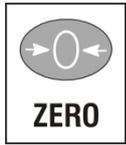


◆ **Zusatzinformationen**

Gesperrte An-/Ausschalttaste: Bei gesperrter An-/Ausschalttaste kann das Gerät nicht mit der Fronttastatur ausgeschaltet werden.

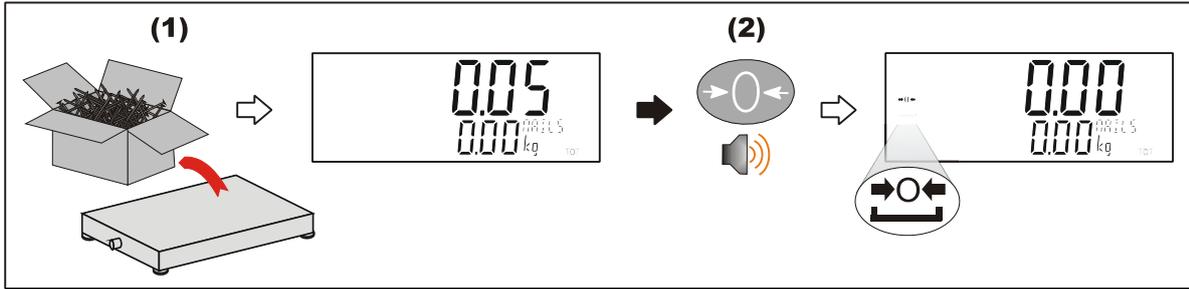
Automatikbetrieb: Die Wägeelektronik arbeitet immer dann, wenn Versorgungsspannung verfügbar ist und muss nach einer Spannungsunterbrechung nicht manuell wieder eingeschaltet werden.

5.2.2. Zero-Taste

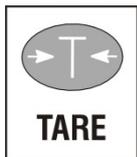


Wenn bei leerer Waage kein echter Nullwert angezeigt wird, wird mit dieser Taste auf der Waagenanzeige der Nullwert eingestellt. Wenn gedrückt, sendet die Summier-Wägeelektronik einen Befehl an jeden Slave, um die Nullsetzung zu erzwingen.

◆ Kurzes Drücken



5.2.3. Tara-Taste

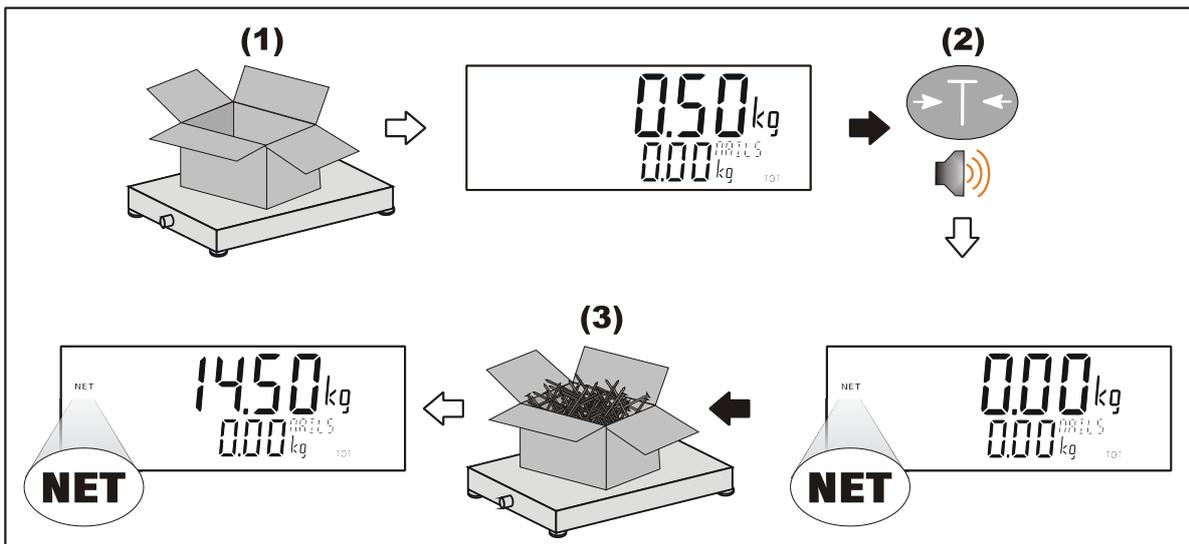


Diese Taste wird verwendet, um die Waage vorübergehend auf Null zu setzen (wie z. B. Löschen des Gewichts eines Kartons vor dem Befüllen). Auf dem Display wird das Nettogewicht angezeigt und NET leuchtet auf. Wenn gedrückt, sendet die Summier-Wägeelektronik einen Befehl an jeden Slave, um das Trieren zu erzwingen.

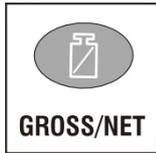
Das Gewicht wird vom erlaubten Waagenmesswert abgezogen und die mögliche Nennlast, die angezeigt werden kann, wird so reduziert.

Handtara: Da es keine Möglichkeit gibt, um eine Handtara richtig auf die Slaves zu verteilen, verfügt die Summier-Wägeelektronik nicht über eine Handtara-Funktion.

◆ Kurzes Drücken

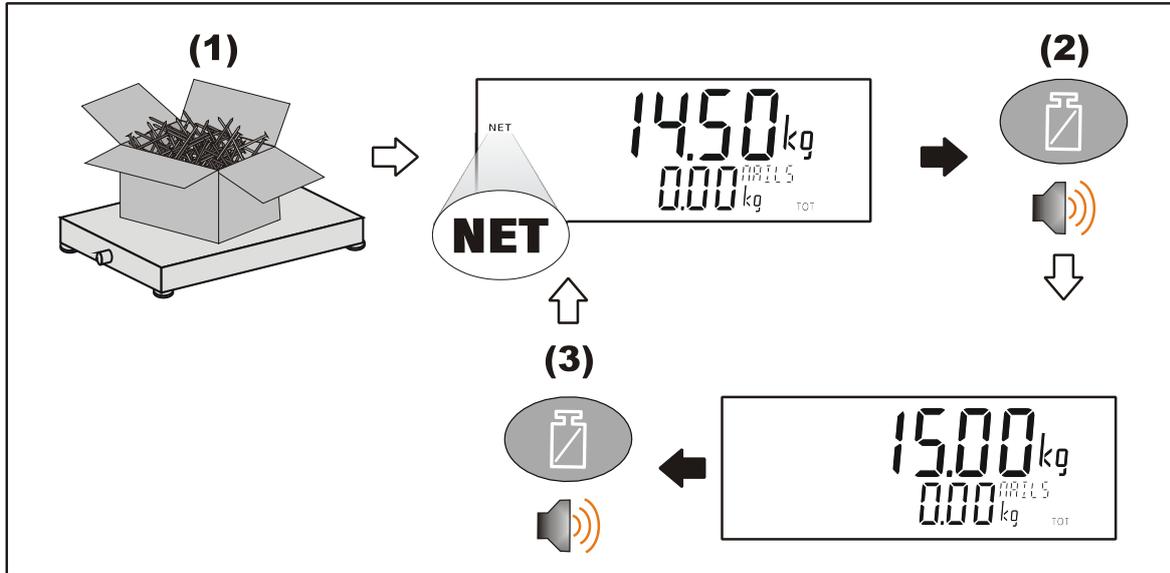


5.2.4. Brutto/Netto-Taste

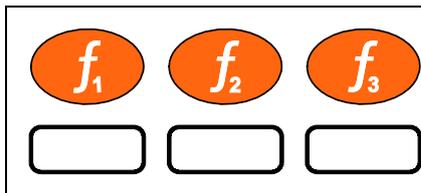


Mit dieser Taste wird zwischen der Anzeige des Brutto- und Nettogewichts umgeschaltet (vorausgesetzt, dass zuvor ein Taragewicht mit der <TARE>-Taste übernommen wurde). Wenn gedrückt, sendet die Summier-Wägeelektronik einen Befehl an jeden Slave, um die Wägeelektronik zu zwingen, entweder das Brutto- oder Nettogewicht anzuzeigen.

◆ Kurzes Drücken



5.2.5. Funktionstasten



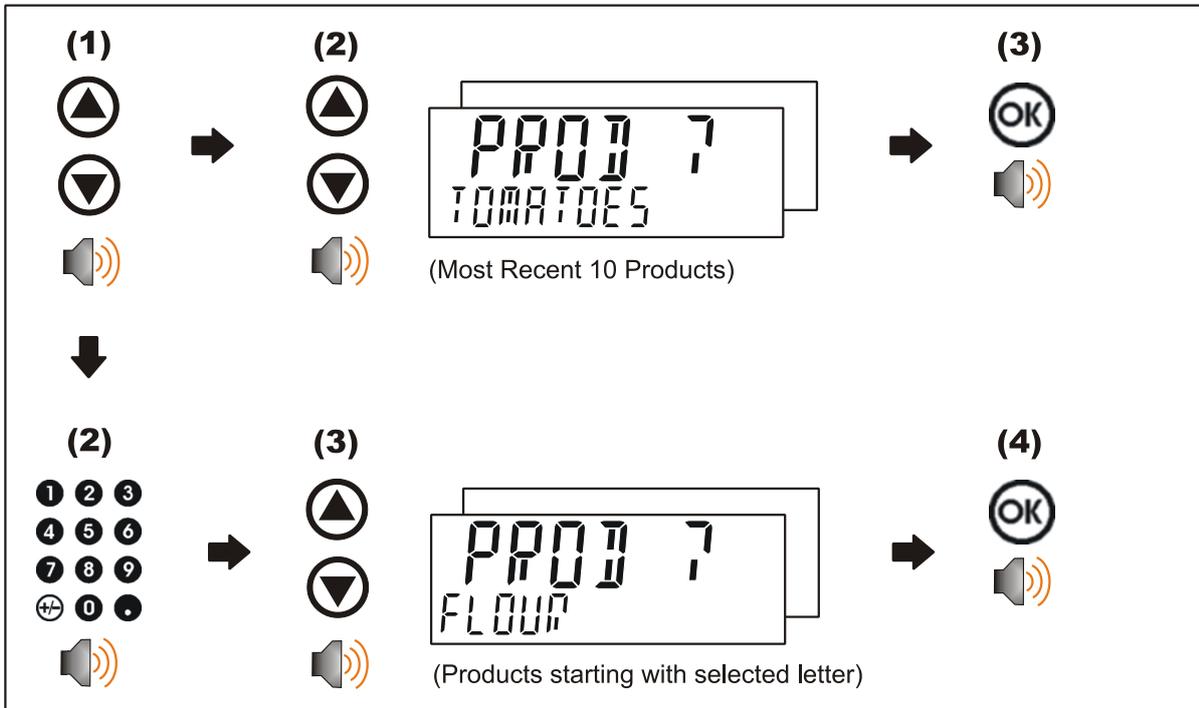
- Funktionen werden im FUNC-Menü eingestellt.
- Funktionstasten-Etiketten befinden sich unter der Taste.
- Siehe Abschnitt 12 Sonderfunktionen für eine Beschreibung des Betriebs.

5.2.6. Hoch,- Runter,- OK-Tasten: Produkte

Diese Tasten dienen zur Kontrolle der Produkte. Ein kurzer Druck auf die <UP> und <DOWN> Tasten wählt die Produkte aus. Ein langer Druck auf die <UP> Taste fügt neue Produkte hinzu. Ein langer Druck auf die <DOWN> Taste löscht Produkte. Ein langer Druck auf die <OK> Taste editiert den Namen des aktuellen Produkts.

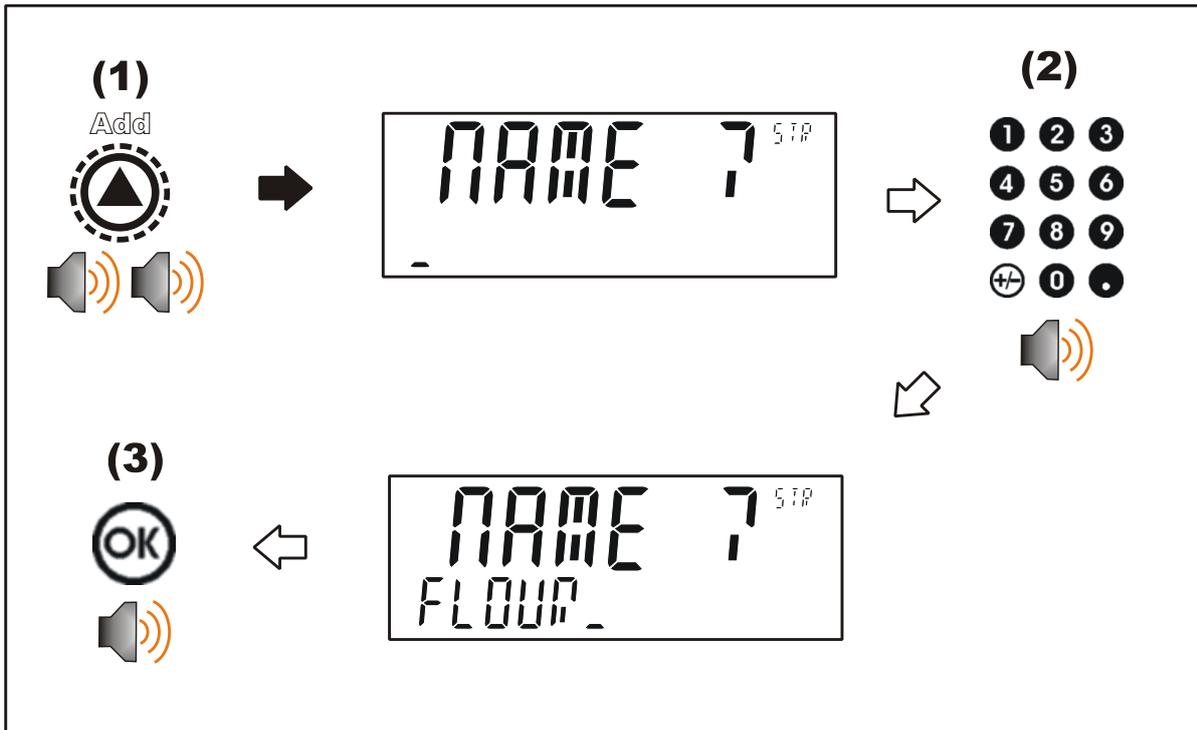
◆ Kurzes Drücken der Hoch,- und Runter-Tasten

Ein kurzer Druck dieser Tasten ermöglicht es dem Benutzer ein gewünschtes Produkt aus einer Liste von kürzlich verwendeten Produkten zu wählen. Über die Tastatur kann der erste Buchstabe des Produktnamens eingegeben werden. Mit den <UP> und <DOWN> Tasten kann die Liste mit den Produkten durchgegangen werden, die mit dem entsprechenden Buchstaben beginnen.



◆ **Langes Drücken der Hoch-Taste (Hinzufügen)**

Durch langes Drücken dieser Taste kann der Benutzer ein neues Produkt hinzufügen. Dazu muss der Name des neuen Produkts eingegeben werden.



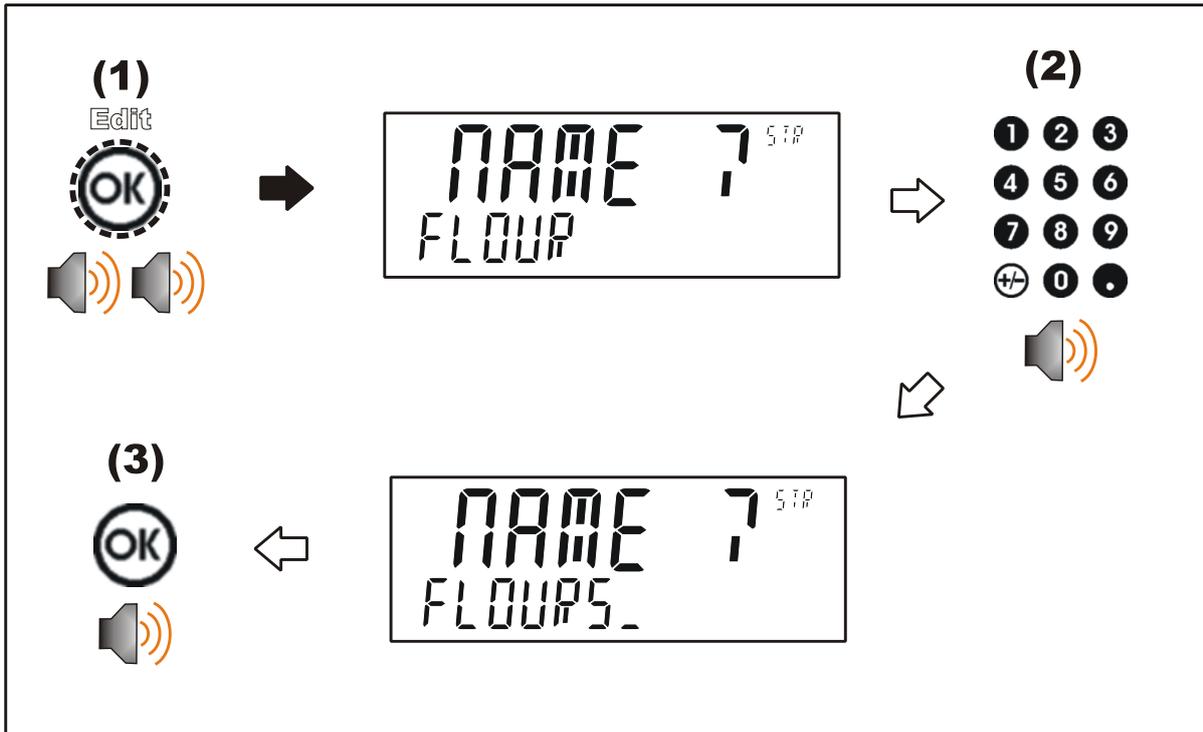
◆ **Langes Drücken der Runter-Taste (Löschen)**

Durch langes Drücken dieser Taste kann der Benutzer ein neues Produkt löschen. Produkte können nur gelöscht werden, wenn das Gesamtgewicht 0 beträgt. Produktsummen werden durch langes Drücken Taste 4 (Total) gelöscht.



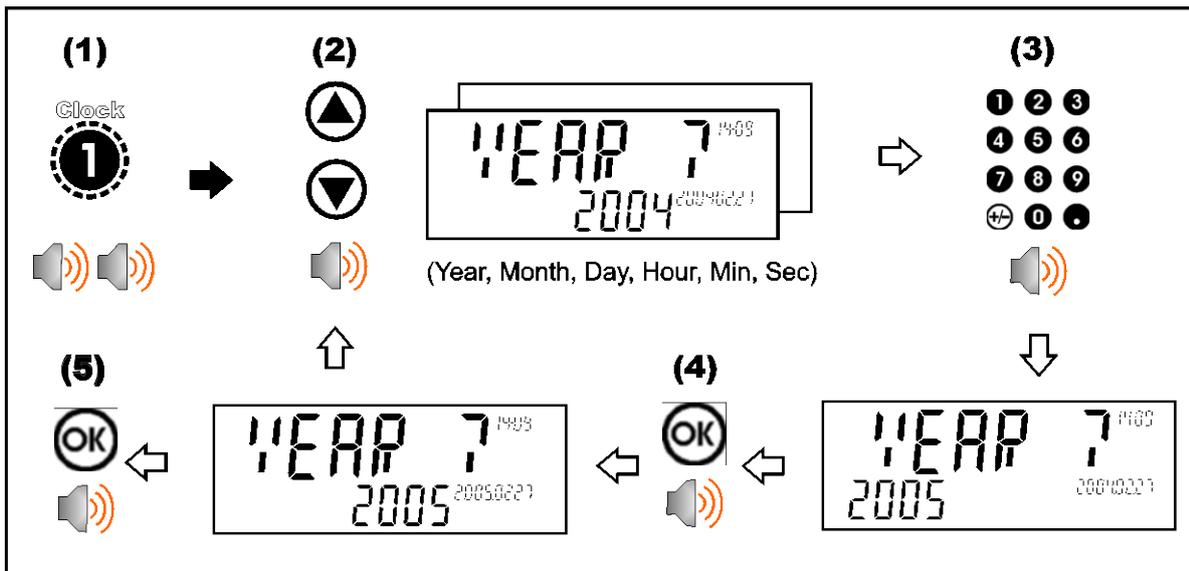
◆ **Langer Druck der OK Taste (Bearbeiten)**

Durch langes Drücken dieser Taste kann der Benutzer den Namen des aktuellen Produkts ändern.



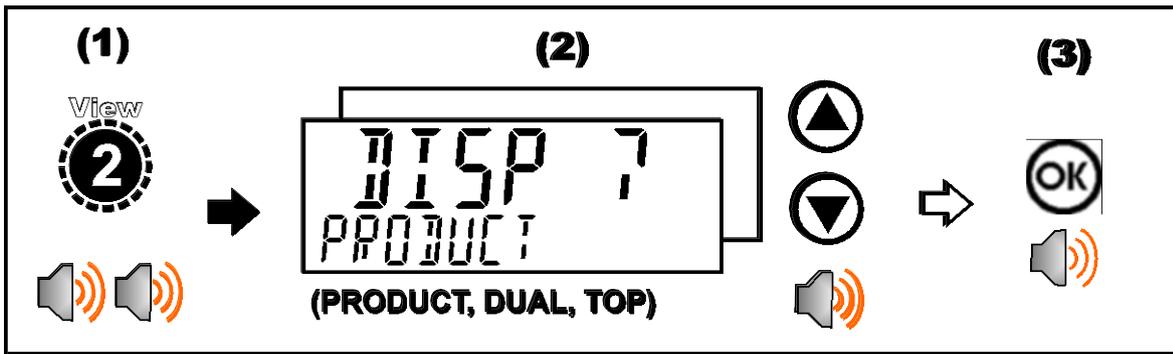
5.2.7. Datum und Uhrzeit

Durch langes Drücken der Taste 1 (Clock) können Systemzeit und Datum angezeigt und abgeändert werden



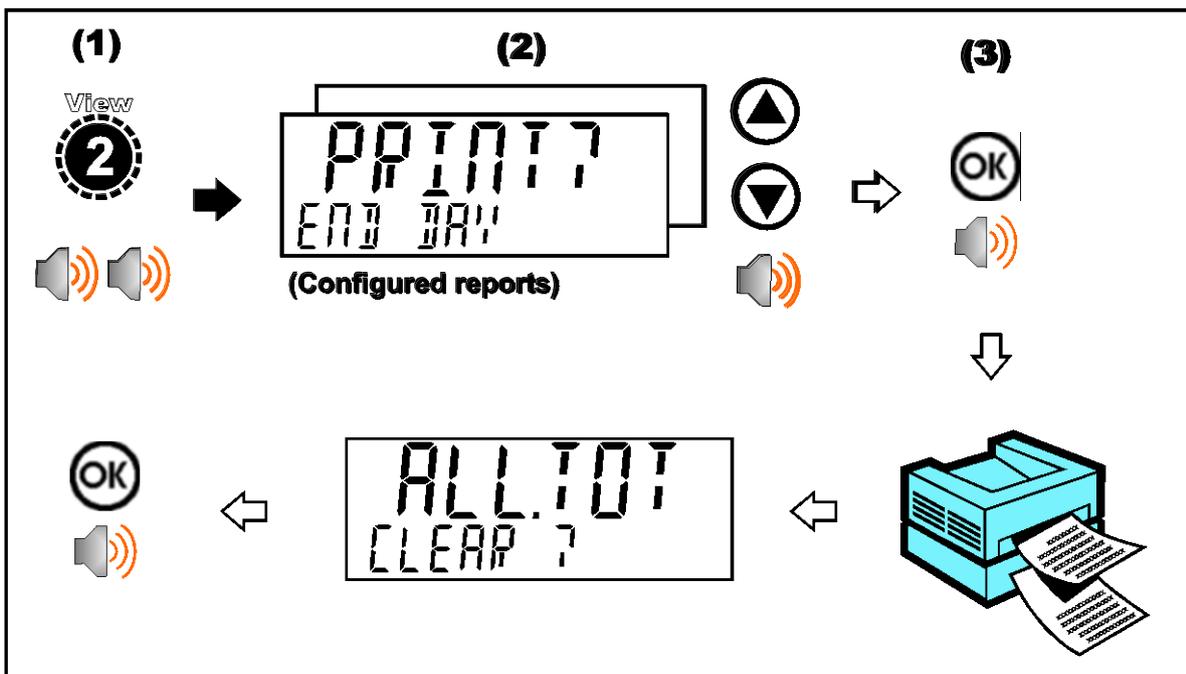
5.2.8. Ansicht

Durch langes Drücken der Taste 2 (View) kann die Anzeigenfunktion geändert werden.



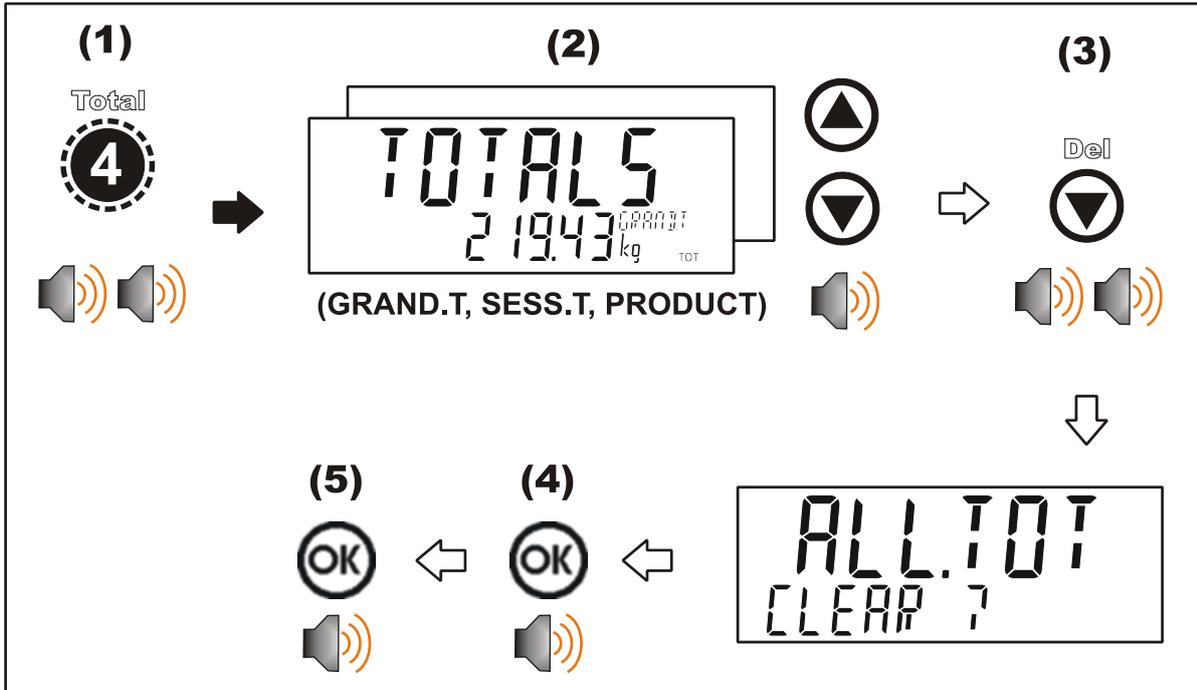
5.2.9. Bericht

Durch langes Drücken der Taste 3 (Report) können Berichte ausgedruckt werden.



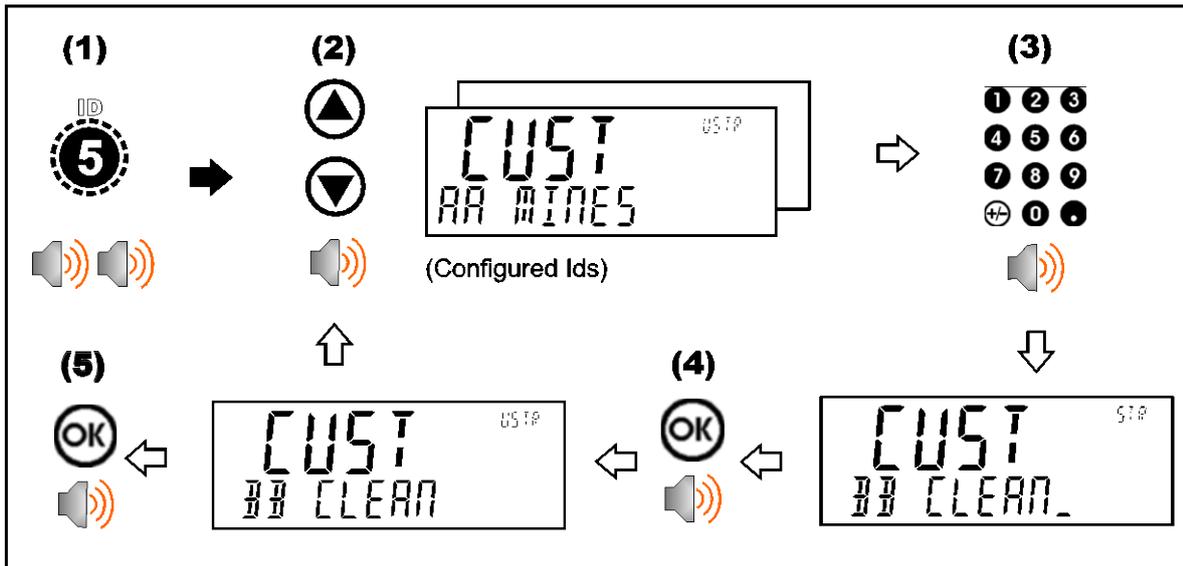
5.2.10. Endsumme

Langes Drücken der Taste 4 (Total) zeigt und löscht Gesamtsummen.



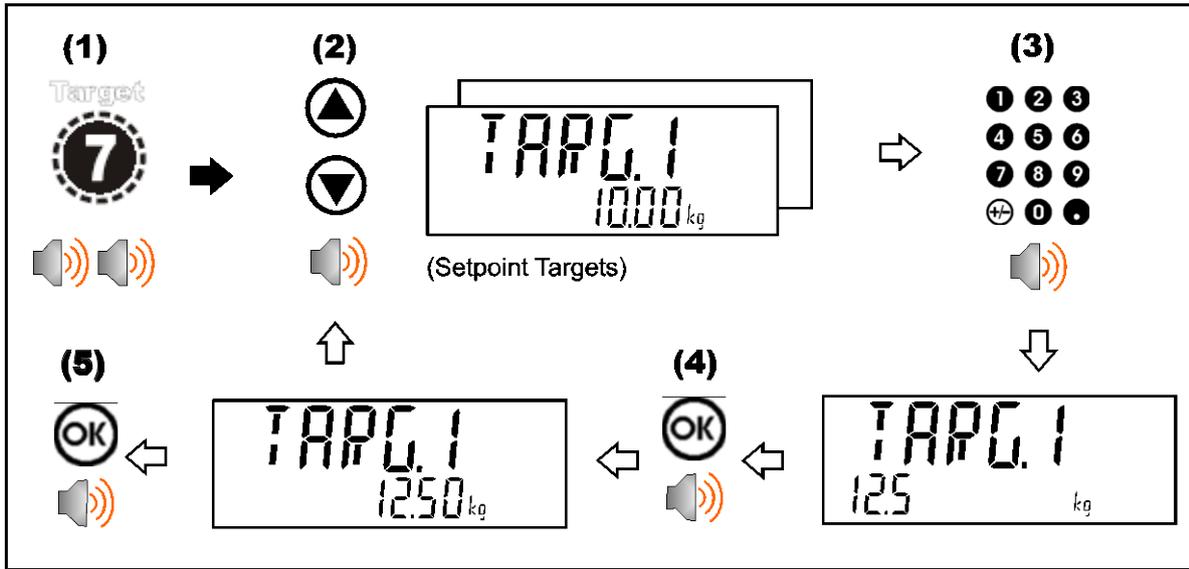
5.2.11. Benutzer-ID

Durch langes Drücken der Taste 5 (ID) können Benutzer-IDs angezeigt und gelöscht werden. Die einstellbare, fortlaufende Druck ID kann ebenfalls angezeigt und editiert werden. Siehe hierzu auch 11.2 Ausdruck ID Seite 73.



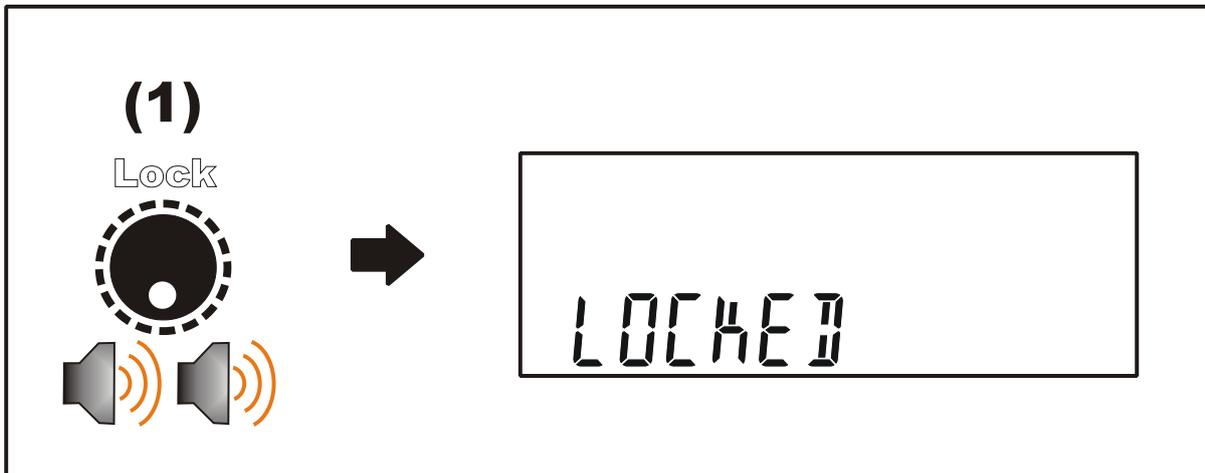
5.2.12. Zielwert

Durch langes Drücken der Taste 7 (Target) können Sollwerte für die Schaltpunkte angezeigt und geändert werden.



5.2.13. Sperre

Durch langes Drücken der '.' Taste (Lock) kann das Gerät gesperrt werden. Das Gerät wird durch Eingabe des Benutzerpassworts bei Abfrage wieder freigegeben.

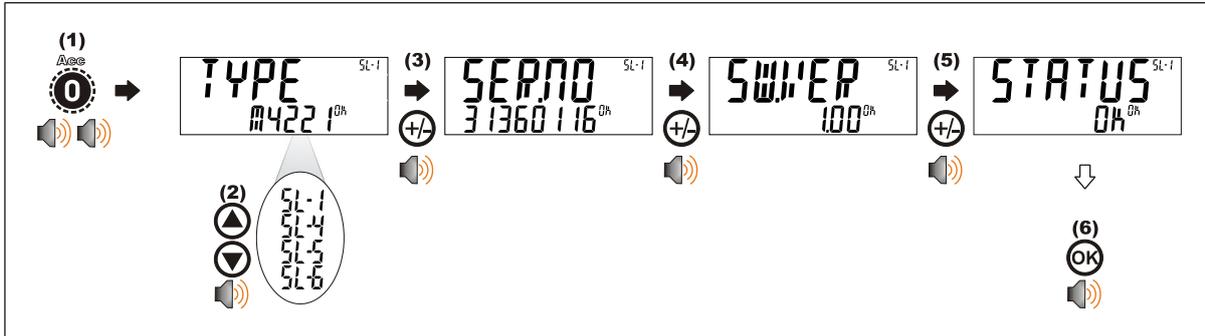


5.2.14. Alibi

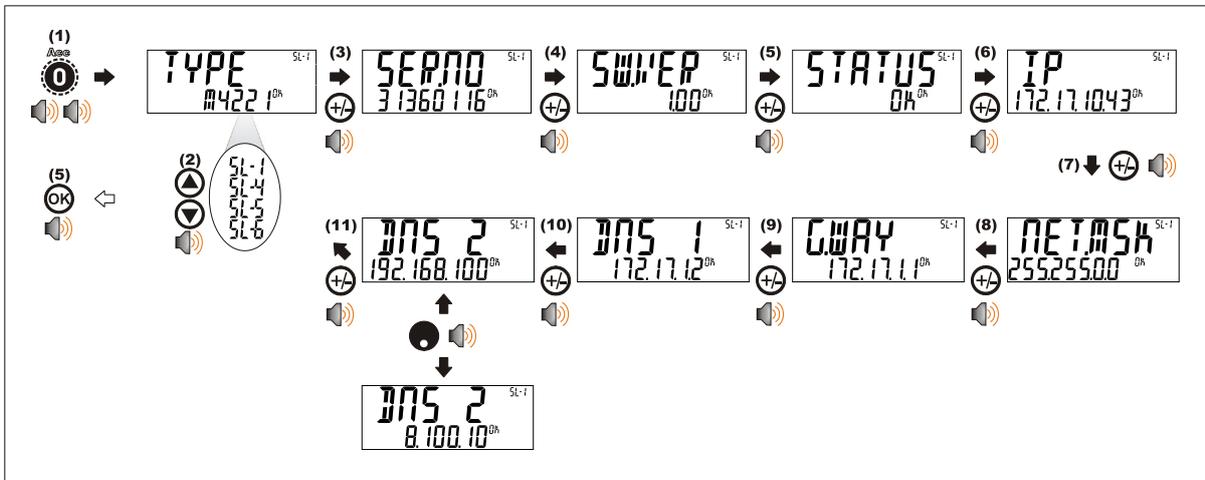
Der Alibi-Modus ist in K481 nicht vorhanden. Durch langes Drücken der +/- Taste (Alibi) wird eine Fehlermeldung angezeigt und es geht zurück zum normalen Wiegemodus.

5.2.15. Zubehör

Durch langes Drücken der Taste 0 (Acc) werden Informationen zu den installierten Zubehörmodulen angezeigt.



Wurde ein M4221 Ethernet Modul installiert, können die aktuellen IP (Internet Protocol) Einstellungen im Acc Menü eingesehen werden. Die "." Taste ermöglicht die Ansicht der zweiten Hälfte von längeren IP-Adressen. In diesem Beispiel ist die DNS 2 IP-Adresse 192.168.100.10.



5.2.16. Stabilitätskriterien

Bei einigen Funktionen (z. B. Tara und Nullgewicht) ist ein stabiles Gewicht erforderlich. Bei diesen Funktionen wird zum Erreichen eines stabilen Gewichtes zunächst 10 Sekunden abgewartet. Wird kein stabiles Gewicht erreicht, wird ‚MOTION ERROR‘ angezeigt und die Funktion wird abgebrochen.

6. Konfiguration

6.1. Allgemeine Informationen zur Installation

Konfiguration und Kalibrierung können mit der digitalen Einrichtung komplett über die Fronttasten durchgeführt werden. Beim **Full-Setup** sind alle Menüpunkte zugänglich und es ist darauf zu achten, dass keine unbeabsichtigten Änderungen der eichrelevanten Einstellungen vorgenommen werden. Zusätzlich gibt es auch den **Safe-Setup** der den beschränkten Zugang bietet. Diese Setup-Methode stellt sicher, dass nur nicht eichrelevante Einstellungen geändert werden können.

Full- und Safe-Setup können mit einem Passwort geschützt werden, um unbefugte oder versehentliche Manipulation zu verhindern.

6.2. Kalibrierzähler

Innerhalb des Setups gibt es einige kritische Schritte, die Einfluss auf die Erfüllung der Eichanforderungen des Geräts haben können. Falls einer dieser Schritte geändert wird, könnte das Eichsiegel gebrochen werden.

Das Gerät verfügt über eingebaute Eichzähler, um festzustellen, wie oft die kritischen Schritte geändert werden. Der Wert der Zähler wird im Gerät gespeichert und kann nur im Werk wieder zurückgesetzt werden. Jedes Mal, wenn ein kritischer Schritt geändert wird, erhöht sich der Zähler um eins. Der aktuelle Wert des Zählers wird bei Anschalten des Geräts sowie beim Aufrufen/ Verlassen des Setup-Modus kurz angezeigt (e.g. C00010).

Der Wert des Zählers ist auf dem fälschungssicheren Zulassungskleber auf der Vorderseite des Gerätes für eichfähige Anwendungen angegeben und dient als elektronisches Siegel. Wenn eichfähige Einstellungen am Gerät geändert werden, stimmen der aktuelle Wert des Kalibrierzählers und der aufgezeichnete Wert nicht mehr überein und das Siegel ist gebrochen. In diesem Handbuch werden eichrelevante Einstellungen mit ⊗ markiert.

6.3. Passwörter

Das Gerät verfügt über drei verschiedene Passwörter, um zu gewährleisten, dass die Gerätefunktionen, Kalibrierung und die allgemeine Einstellung abgesichert sind.

- Full-Setup Passwort
- Safe-Setup Passwort
- Benutzerpasswort

Das Full-Setup Passwort erlaubt unbegrenzten Zugriff auch auf den Safe-Setup und Benutzerbereich.

Der Zugriff auf Geräteeinstellungen über Schnittstellen wird von denselben Passwörtern abgesichert.

6.3.1. Full-Setup Passwort

Die Einstellung eines Full-Setup Passworts beschränken den Zugriff auf den Full-Setup Modus.

6.3.2. Safe-Setup Passwort

Die Einstellung eines Safe-Setup Passwortes schränkt den Zugriff auf die Funktionen des Safe-Setup ein. Außerdem können die festgelegten Funktionen des Gerätes so konfiguriert werden, dass vor dem Betrieb ein Safe-Setup Passwort eingegeben werden muss. Siehe 8.1.4 KEY.LOC (KEY.LOC (Funktionstasten Zugriffskontrolle) auf Seite **Error! Bookmark not defined.** für weitere Information.

6.3.3. Benutzerpasswort

Das Benutzerpasswort dient dazu, den Zugriff auf die über die Gerätevorderseite verfügbaren Gerätefunktionen abzusichern. Für weitere Information zur Absicherung von Betriebsfunktionen siehe 8.1.4 KEY.LOC (Funktionstasten Zugriffskontrolle) auf Seite **Error! Bookmark not defined.**

Im Allgemeinen muss der Benutzer das Benutzerpasswort nur einmal eingeben, um Zugriff auf mehrere Funktionen zu erhalten. Ein langer Druck der '.'-Taste für zwei Sekunden sperrt das Gerät erneut. (LOCK-Funktion).

6.3.4. Installationssperre

Wird versucht das Full- oder Safe-Setup über Eingabe eines falschen Passworts zu starten, antwortet das Gerät mit **ENTRY DENIED** und der Benutzer findet sich im normalen Betriebsmodus wieder.

Für den Zugriff auf das Full/Safe-Setup sind nur drei Versuche möglich, dann ist das Gerät hierfür komplett gesperrt. Das Gerät muss aus- und eingeschaltet werden, bevor weitere Eingabeversuche erfolgen können.

7. Setup Summieren

7.1. Schaltplan

Siehe Abschnitt 3.8 bezüglich der Verdrahtung zwischen der Summier-Wägeelektronik und den Slaves.

7.2. Konfigurieren der Slaves R300 oder R400 Wägeelektroniken

Die Slave-Einheiten müssen konfiguriert werden, um mit der Summier-Wägeelektronik korrekt zu kommunizieren. Der K481 kann nur einen Typ von Wägeelektronik summieren. Alle Slaves müssen R300 oder R400 sein, keine Mischung. Jedem Slave muss eine eindeutige Adresse zwischen 1 und der Anzahl von Slaves zugewiesen sein, um summiert zu werden. Der K481 kann bis zu 9 Slaves summieren.

7.2.1. Slave Kalibrierung

Kalibrieren Sie jeden Slave gemäß den Bedienungsanleitungen für die Wägeelektronik. Jeder Slave muss die gleichen Einheiten haben (z.B. alle Kg). Die Dezimalpunktposition kann bei den Slaves variieren.

7.2.2. R320 Slave Konfiguration

R320 Slaves benötigen die laufende Version 3.83 oder höher. Bei jedem R300 Slave sind folgende Punkte zu konfigurieren:

- SERIAL:TYPE auf NET einstellen
- SERIAL:BAUD auf die gleiche Baudrate wie die Summier- Wägeelektronik einstellen
- SERIAL:BITS auf "N81-" einstellen
- SERIAL:ADDRESS auf eine eindeutige Adresse zwischen 1 und der Anzahl von Slaves, die in der Summier-Wägeelektronik konfiguriert sind, einstellen

7.2.3. R420 Slave Konfiguration

Die Slaves benötigen eine der folgenden Versionen:

- K401 Version 1.41 oder höher
- K402 Version 1.41 oder höher
- K481 Version 1.10 oder höher
- K491 Version 1.11 oder höher

Die Summierung von K411 Wägeelektroniken wird nicht unterstützt.

Bei jedem R420 Slave sind folgende Punkte zu konfigurieren:

- H.WARE:SERx.HW:BAUD auf die gleiche Baudrate wie die Summier-Wägeelektronik für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:PARITY auf NONE für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:DATA auf 8 für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:STOP auf 1 für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:DTR auf OFF für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen

- H.WARE:SERx.HW:TERM auf ON für den letzten Slave und OFF für alle anderen Slaves für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- SER.NET:TYPE auf PROTOCOL.B einstellen
- SER.NET:SERIAL auf die serielle Schnittstelle einstellen, über die der Slave mit dem Master kommunizieren wird
- SER.NET:ADDRESS auf eine eindeutige Adresse zwischen 1 und der Anzahl von Slaves, die in der Summier-Wägeelektronik konfiguriert sind, einstellen

7.3. Grundkonfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik

Bei jeder K481 Summier-Wägeelektronik sind folgende Punkte zu konfigurieren:

- H.WARE:SERx.HW:BAUD auf die gleiche Baudrate wie alle Slaves für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:PARITY auf NONE für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:DATA auf 8 für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:STOP auf 1 für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:DTR auf OFF für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- H.WARE:SERx.HW:TERM auf ON für die entsprechende serielle Schnittstelle einstellen
- SER.SUM:SERIAL auf die serielle Schnittstelle einstellen, über die der Slave mit dem Master kommunizieren wird
- SER.SUM:PROTO auf RING einstellen, wenn R300 Wägeelektroniken über das RS232 Ring-Netzwerk summiert werden, oder auf NORMAL, wenn R400 Wägeelektroniken über das RS485 Netzwerk summiert werden.
- SER.SUM:SLAVES auf die Anzahl der Slaves einstellen, die summiert werden sollen.

7.4. Slave-Name Konfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik

Jeder Slave kann optional benannt werden. Dieser Name wird auf dem Display bei der Anzeige des Slave-Gewichts verwendet und kann bei Ausdrucken verwendet werden. Der Name kann über den Menüpunkt SER.SUM:SLAV.n:NAME eingestellt werden. Wenn freigelassen, wird der Text "SLAVE n" verwendet.

7.5. Zwischensummen-Konfiguration der K481 Summier-Wägeelektronik

Der K481 bietet die Möglichkeit, bis zu vier Zwischensummen aus dem Slave-Gewicht zu berechnen. Die Anzahl der Zwischensummen wird durch den Menüpunkt SER.SUM:SUB.NUM eingestellt.

Jede Zwischensumme hat einen Namen, eine Liste von Slaves zum Hinzufügen und eine Liste von Slaves zum Abziehen. Der Name wird über den Menüpunkt SER.SUM:S.TOT.n:NAME konfiguriert. Wenn freigelassen, wird der Text "S.TOT n" verwendet. Der Menüpunkt SER.SUM:S.TOT.n:SLV.ADD konfiguriert die Slaves, die der Zwischensumme hinzugefügt werden sollen. Zum Beispiel, die Einstellung auf 12 fügt die Slaves 1 und 2 zu der Zwischensumme hinzu. Der Menüpunkt SER.SUM:S.TOT.n:SLV.SUB konfiguriert die Slaves, die von der Zwischensumme abgezogen werden sollen. Zum Beispiel, die Einstellung auf 34 zieht die Slaves 3 und 4 von der Zwischensumme ab.

8. Setup-Menüs

8.1. GEN.OPT (Allgemeine Optionen)

8.1.1. LANG (Benutzersprache)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L LANG	Einstellung der Benutzersprache.
LANG Werte <OPT>	<i>Hinweis:</i> Setup-Menüs sind immer in Englisch.
<ul style="list-style-type: none"> • Englisch (Voreinstellung) • Deutsch • Niederländisch • Französisch • Polnisch • Italienisch • Spanisch • Tschechisch 	

8.1.2. DATE.F (Datumsformat)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L DATE.F	Stellt das Datumsformat ein.
DATE.F Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • DD.MM.YY (Voreinstellung) • DD.MM.YYYY • MM.DD.YY • MM.DD.YYYY • YY.MM.DD • YYYY.MM.DD 	

8.1.3. PCODE (Sicherheitspasswörter)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L PCODE L SAFE.PC L FULL.PC (*) L OP.PC	Einstellung der Gerätepasswörter. Es gibt folgende drei Passwortstufen: <ul style="list-style-type: none"> • FULL.PC: Kontrolliert den Zugang zu Full-Setup Menüs. Alle Einstellungen (auch eichrelevante) können hier durchgeführt werden. Mit diesem Passwort hat man auch Zugriff auf sichere oder Bedienerfunktionen. • SAFE.PC: Kontrolliert den Zugang zu Safe-Setup Menüs. Hiermit können keine eichrelevanten Einstellungen geändert werden. Mit diesem Passwort hat man auch Zugriff auf die Bediener Ebene.
(*)Nur im FULL-SETUP möglich	
PCODE Werte <NUM>	
0 .. 999999 Voreinstellung: 0	

<p>Hinweis: Ein Passwortwert von 0 deaktiviert das Passwort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzerpasswort (OP.PC): Kontrolliert den Zugang zu verschiedenen Benutzerfunktionen.
---	--

8.1.4. KEY.LOC (Funktionstasten-Zugriffskontrolle)

Pfad	Beschreibung
<p>GEN.OPT L KEY.LOC L P(*) L ZERO L TARE L GR_NT L F1 L F2 L F3 L CLOCK L VIEW L REPORT L TOTAL L ID L TARGET L ACC L PR.MOD L PR.SEL L NUM.PAD L ALIBI</p>	<p>Der Zugriff auf einzelne Benutzerfunktionen kann separat konfiguriert werden.</p> <p>Es gibt folgende Optionen: AVAIL: Funktion immer verfügbar OPER.PC: Eingabe eines gültigen Benutzerpassworts erforderlich SAFE.PC: Eingabe eines gültigen Safe-Passworts erforderlich LOCKED: Funktion niemals verfügbar</p> <p>Mit einem 'Safe' Passwort abgesicherte Funktionen erfragen das Passwort jedes Mal.</p> <p>Mit der Eingabe des Benutzer-Passwortes werden sämtliche benutzergeschützten Funktionen entsperrt, so dass der Benutzer nicht jedes Mal nach dem Passwort gefragt wird. Um das Gerät erneut zu sperren, ist die '.' Taste zwei Sekunden gedrückt zu halten (LOCK-Funktion).</p>
<p>KEY.LOC Werte <OPT></p>	
<ul style="list-style-type: none"> • AVAIL (Voreinstellung) • OPER.PC • SAFE.PC • LOCKED <p>(*) AVAIL & LOCKED nur bei POWER verfügbar.</p>	

8.1.5. DISP (Anzeigeoptionen)

Pfad	Beschreibung
<p>GEN.OPT L DISP L B.LIGHT L FREQ L VIEW</p>	<p>Diese Einstellungen steuern die Bedienung der Anzeige.</p> <p>B.LIGHT (Hintergrundbeleuchtung) ein- oder ausschalten.</p> <p>FREQ (Frequenz) Häufigkeit der Display Updates.</p> <p>VIEW (Display Layout) zur Auswahl der Standardansicht bei Anschalten des Gerätes. Der Benutzer kann durch Drücken der Taste 2 für 2 Sekunden (Funktion 'View') alternative Anzeigen wählen.</p> <p>Optionen: PRODUCT: Anzeige der Produktinformation</p>
<p>B.LIGHT Werte <OPT></p>	
<p>ON (Voreinstellung), OFF</p>	
<p>FREQ Werte <OPT></p>	
<p>1Hz, 2Hz, 3.3Hz, 5Hz, 10Hz (Voreinstellung)</p>	

VIEW Werte <OPT>	<p>TOP: Nur die Hauptanzeige wird gezeigt. Die sekundäre Anzeige wird verwendet, um dem Benutzer Aufforderungen zu zeigen, die von den Comms erhalten werden.</p> <p>DUAL: Haupt- und Sekundäranzeigen dienen zur Anzeige von Informationen zur Waage.</p>
<p>PRODUCT (Voreinstellung), TOP, DUAL</p>	

8.1.6. ID.NAME (Benutzerdefinierte Zeichenketten)

Pfad	Beschreibung
<p>GEN.OPT L ID.NAME L NAME.1 L NAME.2 L NAME.3 L NAME.4 L NAME.5</p>	<p>Mit Druck der Taste 5 für 2 Sekunden (Funktion 'ID') stehen dem Benutzer fünf Benutzerzeichenketten zur Verfügung.</p> <p>NAME.1, NAME.2, NAME.3, NAME.4 und NAME.5 stehen für die für den Benutzer angezeigten Eingaben. Die vom Benutzer eingegebenen Werte werden zum Ausdruck und für andere Anwendungsfunktionen verwendet.</p> <p>(Um z.B. dem Benutzer die Eingabe einer Kunden-ID zu ermöglichen, könnte NAME1 auf 'CUST' festgelegt sein.)</p> <p>Leeren Namen eingeben, um eine Benutzerzeichenkette aus dem Bedienermenü zu entfernen.</p>
Werte <STR>	
<p><i>Maximal 6 Zeichen.</i></p>	

8.1.7. POWER (Power-Optionen)

Pfad	Beschreibung						
<p>GEN.OPT L POWER L AUT.OFF L START</p>	<p>AUT.OFF (automatisch ausschalten)</p> <p>Stellt das automatische Ausschalten ein. Das Gerät schaltet nach einem eingestellten Zeitraum ohne Aktivität ab. NEVER unterdrückt das automatische Ausschalten.</p> <p>START (Pause beim Start)</p> <p>Auf ON gesetzt, zwingt START die Wägeelektronik beim Anschalten zu pausieren, bis der Bediener das Fortfahren bestätigt. So bleibt ein Geräte-neustart nicht unbemerkt.</p>						
AUT.OFF Werte <OPT>							
<table border="0"> <tr> <td>• NEVER (Voreinstellung)</td> <td>• 5 min</td> </tr> <tr> <td>• 1 min</td> <td>• 10 min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• 60 min</td> </tr> </table>		• NEVER (Voreinstellung)	• 5 min	• 1 min	• 10 min		• 60 min
• NEVER (Voreinstellung)		• 5 min					
• 1 min	• 10 min						
	• 60 min						
START Werte <OPT>							
<p>NONE (Voreinstellung), USER</p>							

8.1.8. STR.EDT (Zeichenketten-Editiermodus)

Pfad	Beschreibung
<p>GEN.OPT L STR.EDT</p>	<p>Einstellung des Modus in dem der Zeichenketteneditor startet.</p>
STR.EDT Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • STRING (Voreinstellung) • NUM • AUTO 	

8.1.9. USR.DEF (Setzt alle nicht justierrelevanten Einstellungen auf Werkseinstell.)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L USER.DEF	Alle allgemeinen Geräteeinstellungen werden auf Standard (Werkseinstellung) gesetzt.
Werte	
DEFAULT? <OK> CONFIRM? <OK>	

8.2. H.WARE (Hardwarekonfiguration & Test)

8.2.1. SER1.HW, SER2.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L SER1.HW L BAUD L PARITY L DATA L STOP L DTR L TERM L SER2.HW L BAUD L PARITY L DATA L STOP L DTR L TERM L RING	<p>BAUD (Baud-Rate) Einstellung der Baud-Rate für die Schnittstelle.</p> <p>PARITY Einstellung der Parität für die Schnittstelle.</p> <p>DATA (Datenbits) Einstellung der Anzahl an Datenbits für die Schnittstelle.</p> <p>STOP (Stop-Bits) Einstellung der Anzahl an Stop-Bits für die Schnittstelle.</p> <p>DTR (Verwendung von DTR) Verwendung der DTR-Leitung beim RS232-Ausdruck.</p> <p>TERM (Anschlusswiderstände) Verwendung von Anschlusswiderständen bei RS485.</p> <p>RING (Ring-Netzwerk) Ring-Netzwerk aktivieren. Nur verfügbar auf SER2 und mit M42xx Software-Version 1.01+.</p>
BAUD Werte <OPT>	
1200 , _2400_ , _4800_ , _9600_ (Voreinstellung) , _19200_ , _57600_	
PARITY Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung) , EVEN, ODD	
DATA Werte <OPT>	
8 (Voreinstellung) , _7_	
STOP Werte <OPT>	
1 (Voreinstellung) , _2_	
DTR Werte <OPT>	
OFF (Voreinstellung) , ON	
TERM Werte <OPT>	
OFF (Voreinstellung) , ON	
RING Werte <OPT>	
OFF (Voreinstellung) , ON	

8.2.2. IO.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L IO.HW L FRC.OUT L TST.IN L DB.1.8 L DBNC.1 : L DBNC.8 L DB.9.16 L DBNC.9 : L DBNC.16 L DB.17.24 L DBNC.17 : L DBNC.24 L DB.25.32 L DBNC.25 : L DBNC.32	<p>FRC.OUT (Ausgänge forcieren)</p> <p>Forciert das An-/Ausschalten der Schaltpunkte bei Tests und Fehlerfindung. Auswahl erfolgt über die Hoch-/Runter-Tasten. An-/Ausschalten des Ausgangs über die +/- Taste.</p> <p>TST.IN (Eingänge überprüfen)</p> <p>Dient zu Überprüfung des IO-Status, wenn als Eingänge genutzt, bei Tests und Fehlerfindung. Die Eingänge sind nach aufsteigenden IO-Nummern geordnet. '1' bedeutet der Eingang ist aktiv, '0' heißt er ist nicht aktiv. Über die Hoch-/Runtertasten kann das zur Ansicht gewünschte Modul gewählt werden.</p> <p>DBNC (Entprellen)</p> <p>Legt fest, wie oft die Einstellungen für Eingänge entprellt werden. Wird in Millisekunden [ms] eingestellt.</p>
DBNC Werte <NUM>	
1..250 ms Voreinstellung: 20 ms	

8.2.3. ANL.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L ANL.HW L TYPE L CLIP L FRC.OUT L ANL.CAL L ADJ.LO L ADJ.HI	<p>TYPE (Analoger Ausgangstyp)</p> <p>Stellt den analogen Ausgang auf Strom- (4-20mA) oder Spannungs- (0-10V) Modus ein.</p> <p>CLIP (Aktivierung des analogen Ausgangsclips)</p> <p>Bei aktivem Clipping ist der Ausgang auf 4-20mA oder 0-10V beschränkt. Bei inaktivem Clipping kann der Ausgang um mindestens 3mA und 0.5V über diese Beschränkung gehen.</p> <p>FRC.OUT (Analogausgang forcieren)</p> <p>Legt die Anzahl der Datenbits für den Port fest.</p> <p>ADJ.LO (Analogausgang kalibrieren)</p> <p>Analogausgang 4mA oder 0V kalibrieren. Hoch-/Runter-Tasten verwenden, um die Kalibrierung anzupassen.</p> <p>ADJ.HI (Analogausgang kalibrieren)</p> <p>Analogausgang 20mA oder 10V anpassen. Hoch-/Runter-Tasten verwenden, um die Kalibrierung anzupassen.</p>
TYPE Werte <OPT>	
Current ^(Voreinstellung) , Volt	
CLIP Werte <OPT>	
NO ^(Voreinstellung) , YES	

8.2.4. ETH.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE └ ETH.HW └ DHCP └ IP └ NET.MSK └ G.WAY └ DNS.1 └ DNS.2	<p>DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</p> <p>Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von DHCP, um die IP-Einstellungen des M4221 Ethernet Moduls zu konfigurieren. Diese Option erfordert einen DHCP-Server im Netzwerk.</p> <p>IP (Internet Protocol Address)</p> <p>Einstellung der IP-Adresse für das M4221 Ethernet Modul.</p> <p>NET.MSK (Network Mask)</p> <p>Einstellen der Netzwerkmaske für das M4221. Definiert das Verhältnis der IP-Adressen Bits, die sich auf dem M4221 Subnetz befinden.</p> <p>G.WAY (Default Gateway)</p> <p>Definiert die Standardschnittstelle für das M4221. Dies ist der Server, über den der für den Host bestimmte Datenverkehr außerhalb des M4221 Subnetz gelenkt wird.</p> <p>DNS.1 (Primary Domain Name Server)</p> <p>Definiert den primären Domain-Namen-Server für das M4221. Einstellung 0.0.0.0. falls nicht benötigt.</p> <p>DNS.2 (Secondary Domain Name Server)</p> <p>Definiert den sekundären Domain-Namen-Server für das M4221. Einstellung 0.0.0.0. falls nicht benötigt.</p>
DHCP Werte <OPT>	
<p>ON (Voreinstellung), OFF</p> <p>Hinweis: IP, NET.MSK, G.WAY, DNS.1, DNS.2 Einstellungen sind nicht verfügbar, wenn DHCP aktiv ist (ON).</p>	

8.2.5. ETH.DEF (Setzt das M4221 Ethernet-Modul auf Werkseinstellung)

Pfad	Beschreibung
H.WARE └ ETH.HW └ ETH.DEF	<p>Setzt alle im M4221 Ethernet Modul gespeicherten Einstellungen zurück auf Standard.</p> <p>Dadurch werden keine Geräteeinstellungen beeinträchtigt.</p>
Werte	
<p>DEFAULT? <OK> CONFIRM? <OK></p>	

8.2.6. DSD.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE └ DSD.HW └ AUTO.C └ DSD.STR	AUTO.C (Auto Clear) Legt fest, ob das DSD automatisch bei Erreichen der Speicherkapazität die ältesten Berichte überschreibt.
AUTO.C Werte <OPT>	DSD.STR (DSD-String) Kundenspezifische Zeichenkette, die mit nachvollziehbaren Daten im DSD gespeichert wird. Akzeptiert alle Drucksteuerzeichen.
OFF, ON (Voreinstellung)	
DSD.STR Werte <STR> Max. 20 Zeichen.	

8.3. SCALE (Waagen-Setup Optionen)

8.3.1. OPTION (Waagenoptionen)

Pfad	Beschreibung
SCALE └ OPTION └ USE └ Z.BAND(⊗)	USE (eichrelevante Verwendung): Diese Einstellung beeinflusst die Bedienung von eichrelevanten Funktionen. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • INDUST: Industrieinsatz (kein Standard) • OIML: OIML eichfähiger Modus • NTEP: NTEP eichfähiger Modus
USE Werte (⊗) <OPT>	Z.BAND (Null-Bandbreite): definiert die Gewichtsspanne um Null herum, die für die Anwendung als Null betrachtet wird. ⊗: Diese Einstellung ist eichrelevant. Änderungen beeinflussen den Kalibrierzähler.
INDUST (Voreinstellung), OIML, NTEP	
Z.BAND Werte (⊗) <NUM> 0 – fullscale Voreinstellung: 0	

8.3.2. SUB.NUM (Anzahl der Zwischensummen)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ SUB.NUM	Legt die Anzahl der zu berechnenden Zwischensummen fest.
Werte <NUM>	
0 ^(Voreinstellung) .. 4	

8.3.3. S.TOT.x (Zwischensummen-Einstellungen)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ S.TOT.1..S.TOT.4 └ NAME └ SLV.ADD └ SLV.SUB	<p>NAME: Gibt jeder Zwischensumme, die angezeigt und ausgedruckt werden soll, einen Namen. Wenn freigelassen, wird "S.TOT n" verwendet.</p> <p>SLV.ADD: Legt fest, welche Slaves der Zwischensumme hinzugefügt werden sollen. Z.B., 12 fügt die Slave-Gewichte 1 und 2 der Zwischensumme hinzu.</p> <p>SLV.SUB: Legt fest, welche Slaves von der Zwischensumme abgezogen werden sollen. Z.B., 34 zieht die Slave-Gewichte 3 und 4 von der Zwischensumme ab.</p>
NAME Werte <STR>	
Max. 6 Zeichen.	
SLV.ADD Werte <NUM>	
0..123456789 Voreinstellung: 0	
SLV.SUB Werte <NUM>	
0..123456789 Voreinstellung: 0	

8.4. FUNC (Sonderfunktionen)

Das Gerät unterstützt bis zu acht Sonderfunktionen. Geben Sie die Anzahl der gewünschten Sonderfunktionen ein und konfigurieren Sie jede Funktion je nach gewünschtem Funktionstyp. Die meisten Funktionen sind lediglich mit einer Taste oder durch eine Eingabe abrufbar, aber einige haben zusätzliche Konfigurationseinstellungen, wie unten dargestellt.

8.4.1. NUM (Anzahl der Sonderfunktionen)

Pfad	Beschreibung
FUNC └ NUM	Legt die Anzahl der Sonderfunktionen fest.
NUM Werte <OPT>	
-1 ^(Voreinstellung) .. -8-	

8.4.2. SFn: TYPE (Funktionsarten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE	Einstellung der Funktionsart. Optionen sind:
TYPE Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • PRINT • SINGLE • TEST • PRD.SEL • REM.KEY • BLANK • THUMB • REPORT • SLAVE • SC.EXIT • A.TARE 	<ul style="list-style-type: none"> • PRINT: Gewichtsausdruck veranlassen • SINGLE: Erzeugt einen Gewichtswert und überträgt diesen über die Schnittstelle • TEST: Anzeigentest • PRD.SEL: Produktauswahl • REM.KEY: Fernbedienung der Tasten • BLANK: Anzeige verhindern • THUMB: Produktauswahl mit Einstellrad • REPORT: Ausdruck eines Berichts • SLAVE: Zwischen Slave und Zwischensummen-Gewichte auf der unteren Anzeige wechseln. • SC.EXIT: Auslösen des Schaltpunktes 'Wiegende' • A.TARE: Automatische Taraeinstellung

8.4.3. SFn: KEY (Funktionstaste / Ferneingang)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LKEY	Wählt die Funktionstaste auf der Gerätevorderseite oder den externen Eingang aus, der die Sonderfunktion auslöst. Alle Funktionen, die auf Eingaben reagieren, verfügen über eine KEY-Einstellung.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3 IO1.. IO32	Für Funktionen wie THUMB (Einstellrad) sind mehrere Eingaben nötig und es gibt eine entsprechende Einstellung, um diese Eingänge zu definieren.

8.4.4. SFn: PRINT (Druckfunktionen)

Pfad	Beschreibung						
FUNC L SFn L TYPE: PRINT L KEY L LONG.PR L PRT.OUT L TOTAL L CLR.ASK L AUTO L IL.TYPE L I.LOCK	Konfiguration der PRINT Sonderfunktion KEY: Auswahl der PRINT-Taste auf der Gerätevorderseite oder über externe Eingabe. LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll. PRT.OUT (PRINT OUT): Wählt das Ausdrucksformat. Ausdrucke werden im PRINT-Menü konfiguriert. TOTAL: Legt fest, ob die Print-Taste Auswirkungen auf Gesamtsummen hat. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • ADD: Hinzufügen zur Gesamtsumme • UNDO: Letztes Hinzufügen zur Gesamtsumme rückgängig machen • CLR.ALL: Alle Gesamtsummen löschen • CLR.SESS: Gesamten Vorgang löschen 						
KEY Werte <OPT>							
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1.. IO32							
LONG.PR Werte <OPT>							
ENABLE (Voreinstellung), DISABLE							
PRT.OUT Werte <OPT>							
None (Voreinstellung), PRINT.1 .. PRINT.2							
TOTAL Werte <OPT>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">NONE (Voreinstellung)</td> <td style="width: 50%;">UNDO</td> </tr> <tr> <td>ADD</td> <td>CLR.ALL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CLR.SESS</td> </tr> </table>	NONE (Voreinstellung)	UNDO	ADD	CLR.ALL		CLR.SESS	CLR.ASK (Aufforderung zu Löschen): Legt fest, ob der Benutzer zur Bestätigung des Löschens der Gesamtsummen aufgefordert wird. AUTO (Automatischer Ausdruck): Einstellung für automatischen Ausdruck. IL.TYPE (Interlock Type): Einstellung der zu verwendeten Drucksperrenart: <ul style="list-style-type: none"> • MOTION: Ausdruck ist nur bei stabiler Waage möglich. • I.LOCK: Ausdruck ist bei stabiler Waage möglich, nachdem ein Gewichtswert das Grenzgewichts überschritten hat. • RET.Z: Ausdruck ist möglich, wenn die Waage vorher auf die Nulllage zurückgekehrt war und nun ein von Null abweichendes Gewicht anzeigt.
NONE (Voreinstellung)	UNDO						
ADD	CLR.ALL						
	CLR.SESS						
CLR.ASK Werte <OPT>							
NO (Voreinstellung), YES							
AUTO Werte <OPT>							
NO (Voreinstellung), YES							
IL.TYPE Werte <OPT>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">NONE (Voreinstellung)</td> <td style="width: 50%;">MOTION</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I.LOCK</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RET.Z</td> </tr> </table>	NONE (Voreinstellung)	MOTION		I.LOCK		RET.Z	I.LOCK (Interlock): Einstellen des Grenzgewichts.
NONE (Voreinstellung)	MOTION						
	I.LOCK						
	RET.Z						
I.LOCK Werte <NUM>							
0 .. Fullscale							

8.4.5. SFn: SINGLE (Ausgabe eines Gewichtswertes über eine Schnittstelle)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE: SINGLE L KEY L AUT.OUT	Diese Ausgabe über die Schnittstellen entspricht vom Format her ungefähr dem Ausdruck. Sie unterstützen aber keine Grenz- oder Gesamtsummenfunktion. KEY: Funktionstaste oder externe Eingabe. AUT.OUT: Auswahl der Schnittstelle. TYPE muss auf SINGLE eingestellt sein.
KEY Werte <OPT> NONE (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1.. IO32	
AUT.OUT Werte <OPT> AUTO.1(Voreinstellung), AUTO.2	

8.4.6. SFn: BLANK (Anzeige verhindern)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : BLANK L KEY L BLANK	BLANK ermöglicht es, auf Grund eines externen Eingangs die Anzeige des Gerätes zu verhindern oder dass Tasten blockiert werden. Eine typische Anwendung ist die Neigungskontrolle. KEY: Externe Eingabe. BLANK: Die Einstellungen werden wie folgt angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> • DASH: Auf dem Gerätedisplay erscheinen '-' Zeichen. • BLANK: Anzeige wird komplett unterdrückt.
KEY Werte <OPT> None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
BLANK Werte <OPT> DASH (Voreinstellung), BLANK	

8.4.7. SFn: PRD.SEL (Produktauswahl)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : PRD.SEL L KEY	Mit Hilfe dieser Funktion kann durch alle für ein Produkt vorhandene Gesamtsummen-Information geblättert bzw. ein Produkt über Ziffern statt Namen gewählt werden. KEY: Auswahl der Taste oder externer Eingabe. LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll.
KEY Werte <OPT> None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
LONG.PR Werte ENABLE(Voreinstellung) , DISABLE	

8.4.8. SFn: THUMB (Produktauswahl über Einstellrad)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE : THUMB L IO.BAND	Auswahl des aktuellen Produktes anhand der Produktnummer über ein externes Einstellrad. Die Eingabe '0' auf dem Einstellrad ermöglicht die Auswahl des aktuellen Produktes über die Tastatur.
IO.BAND Werte <OPT>	IO.BAND: Auswahl der vier Steuereingänge, die für die Einstellradfunktion verwendet werden.
IO1-4(Voreinstellung), IO5-8, IO9-12, IO13-16, IO17-20, IO21-24, IO25-28, IO29-32	

8.4.9. SFn: REM.KEY (Funktionen der Fernbedienungstasten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE : REM.KEY L KEY L FUNC	Diese Funktion ermöglicht eine externe Steuerung von Gerätefunktionen. Die externen Tasten funktionieren auch bei gesperrter Gerätetastatur. Ein Benutzer- oder Installationspasswort muss hierfür nicht eingegeben werden.
KEY Werte <OPT>	KEY: Externe Eingabe. FUNC: Auswahl der Tastenfunktion.
None(Voreinstellung), IO1 .. IO32	
FUNC Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), ZERO, TARE, GR/NET, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +/-, ., CANCEL, UP, DOWN, OK	

8.4.10. SFn: REPORT (Funktionen zum Drucken eines Berichtes)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE: REPORT L KEY L PRT.OUT L CLR.TOT	Konfiguration der Sonderfunktion REPORT. KEY: Auswahl der PRINT Taste mit frontseitiger Funktionstaste oder externem Eingang). PRT.OUT (PRINT OUT): Auswahl der Ausdrucksart. Diese werden im PRINT Menü konfiguriert. CLR.TOTAL: Legt fest, ob die Print-Taste die Produktsummen beeinträchtigt.
KEY Werte <OPT>	Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • NO: Hinzufügen zur Gesamtsumme • UNDO: Letztes Hinzufügen zur Gesamtsumme rückgängig machen • CLR.ALL: Alle Gesamtsummen löschen
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
PRT.OUT Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), PRINT.1 .. PRINT.2	
CLR.TOTAL Werte <OPT>	

NO (Voreinstellung), ASK, CLEAR	
------------------------------------	--

8.4.11. SFn: SC.EXIT (Wiegeende)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE : SC.EXIT L KEY	Taste/Eingang, mit dem der Schalterpunkt „Wiegeende“ (SC.EXIT) angesprochen wird. KEY: Auswahl der Taste oder des externen Eingangs.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	

8.4.12. SFn: SLAVE (Anzeige der Slave- und Zwischensummen-Gewichte)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE : SLAVE L KEY	Zwischen Slave- und Zwischensummen-Gewichte auf der unteren Anzeige wechseln. KEY: Auswahl der Taste oder externe Eingabe. LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
LONG.PR Werte	
ENABLE (Voreinstellung) , DISABLE	

8.4.1. SFn: A.TARE (Auto-Tara)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE: A.TARE L KEY L THRESH L ZER.DLY	Taste/Eingang, um Handtara auf das aktuelle Bruttogewicht einzustellen. KEY: Auswahl der Taste oder des externen Eingangs. THRESH: Gewichtsgrenzwert, der erreicht werden muss, um Auto-Tara auszulösen. ZER.DLY: Verzögerung vor Rückkehr zum Bruttowert, wenn innerhalb des Nullbereichs.
KEY Werte <OPT>	
None (Default), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
TRESH Werte <NUM>	
0 (Voreinstellung) .. Fullscale	
ZER.DLY Werte <NUM>	
0.0 .. 10.0 s Voreinstellung: 5.0	

8.5. SER.SUM (Serielles Summieren - Konfiguration)

8.5.1. SERIAL (Summieren der seriellen Schnittstelle)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ SERIAL	Die von der Summier-Wägeelektronik zu verwendende serielle Schnittstelle bei der Kommunikation mit den Slaves. Es können nur bi-direktionale serielle Schnittstellen ausgewählt werden. Diese serielle Schnittstelle darf nicht gleichzeitig anderweitig verwendet werden, dadurch würde ein Konflikt im Zuordnungs-Bericht der Hardware, wie in Abschnitt 1.1 beschrieben, erzeugt werden.
Werte <OPT>	
SER1A (Voreinstellung), SER2A	

8.5.2. PROTO (Summieren des seriellen Protokolls)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ PROTO	Diese Einstellung steuert das Protokoll, welches für die Kommunikation mit den Slaves verwendet wird. Das RING-Netzwerk verwendet eine Ring-Konfiguration, wo der Sender eines jeden Gerätes mit dem Empfänger des nächsten Gerätes verbunden ist. Siehe Abschnitt 3.8. NORMAL Protokoll erfordert ein RS485 Netzwerk, wo die Summier-Wägeelektronik ein Befehl sendet und von jedem Slave eine Antwort erwartet, bevor es mit dem nächsten Gerät weitergeht. Siehe Abschnitt 3.8.
Werte <OPT>	
RING (Voreinstellung), NORMAL	

8.5.3. SLAVES (Anzahl der zu summierenden Slaves)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ SLAVES	Legt die Anzahl der zu berechnenden Slaves fest. Jeder Slave muss eindeutig von 1 bis zur Anzahl der Slaves benannt werden.
Werte <NUM>	
1 (Voreinstellung).. 9	

8.5.4. NAME (Benennung einzelner Slaves)

Pfad	Beschreibung
SER.SUM └ SLAV.1..SLAV.n └ NAME	Gibt jedem Slave, der angezeigt und ausgedruckt werden soll, einen Namen. Wenn freigelassen, wird "SLAVE n" verwendet.
Werte <STR>	
Max. 6 Zeichen.	

8.6. SER.NET (Netzwerkverbindung)

Pfad	Beschreibung
SER.NET L ADDR L NUM L NET.n L TYPE L SERIAL L RESP L SOURCE	Konfiguration der seriellen Schnittstelle für Netzwerkanschluss. ADDR (Address): Geräteadresse (1..31) NUM : Einstellung der Anzahl an Netzwerken TYPE : Netzwerkprotokolltyp: <ul style="list-style-type: none"> • NONE: Netzwerk deaktivieren • rinCMD: Siehe Netzwerkverbindung, Seite 65. • Einfache Befehle: Siehe Netzwerkverbindung, Seite 65. • Barcode: Siehe Netzwerkverbindung, Seite 65.
ADDR Werte <NUM>	
1..31	
NUM Werte <OPT>	
-1- (Voreinstellung) .. -2-	
TYPE Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), rinCMD, SIMPLE, BARCODE	SERIAL : zu verwendende Schnittstelle. RESP : Antwort OK auf einfache Befehle.
SERIAL Werte <OPT>	SOURCE : Quelle für Barcodeprotokoll, einstellbar auf Produktname (NAME), Produktbarcode (B.CODE) oder Produkt-ID (ID).
SER1A ^(Voreinstellung) , SER2A, SER3A	
RESP Werte <OPT>	
NONE ^(Voreinstellung) , OK	
SOURCE Werte <OPT>	
NAME ^(Voreinstellung) , B.CODE, ID	

8.7. SER.AUT (Automatische Übertragung)

8.7.1. NUM (Anzahl der automatischen Übertragungen)

Pfad	Beschreibung
SER.AUT └ NUM	Legt die Anzahl der speziellen automatischen Ausgaben fest
Werte <OPT>	
-1- (Voreinstellung) .. -2-	

8.7.2. AUTO.n (Konfiguration der automatischen Ausgabe)

Pfad	Beschreibung	
SER.AUT └ AUTO.n └ TYPE └ SERIAL └ FORMAT └ EV.AUTO(*)	<p>Diese Einstellungen sind bei AUTO.1 und AUTO.2 gleich</p> <p>TYPE: Einstellung der Übermittlungsrate. Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SINGLE: Eine SINGLE Funktionstaste wird verwendet, um eine einfache Übertragung anzustoßen. Die Geschwindigkeit wird über die externe Eingabe bestimmt. • AUTO.LO: Übertragungsrate 10Hz • AUTO.HI: Übertragungsrate 25Hz • AUT.TRC: Sendet eine Nachricht für jedes nachvollziehbare Gewicht • 5 HZ: Übertragungsrate 5Hz <p>SERIAL: Auswahl der seriellen Schnittstelle.</p> <p>FORMAT: Einstellung des Datenformats. Siehe Formatzeichenkette der automatischen Gewichtsausgabe, Seite 71.</p> <p>EV.AUTO: Steuerzeichen zur Festlegung des Datenformats für CUSTOM-Übertragungen.</p>	
TYPE Werte <OPT>		
NONE (Voreinstellung) SINGLE		AUTO.LO AUTO.HI AUT.TRC 5 HZ
SERIAL Werte <OPT>		
SER1A (Voreinstellung), SER1B, SER2A, SER2B, SER3A, SER3B		
FORMAT Werte <OPT>		
FMT.A (Voreinstellung) FMT.B FMT.C FMT.D FMT.E		FMT.REG FMT.TRC CUSTOM FMT.F FMT.G
EV.AUTO Werte <STR>		
Kurzzeichenkette (*) nur im CUSTOM-Format.		

8.8. PRINT (Ausdrucke)

8.8.1. NUM (Anzahl der Ausdrucke)

Pfad	Beschreibung
PRINT L NUM	Einstellung der Anzahl der Ausdrucke.
Werte <OPT>	
1 (Voreinstellung) .. _2_	

8.8.2. HEADER (Ausdruck Kopfzeile)

Pfad	Beschreibung
PRINT L HEADER	Einstellung Ausdruck Kopfzeile.
Werte <STR>	
Zeichenkette	

8.8.3. FOOTER (Ausdruck Fußzeile)

Pfad	Beschreibung
PRINT L FOOTER	Einstellung Ausdruck Fußzeile.
Werte <STR>	
Zeichenkette	

8.8.4. PAGE (Optionen für Seitenausdruck)

Pfad	Beschreibung
PRINT L PAGE L WIDTH L HEIGHT L PG.END	Einstellungen zur Konfiguration der Papierlänge/-breite und für das Seitenende. WIDTH: Einstellung der Seitenbreite. Die Einstellung Null deaktiviert die Seitenbreitenüberprüfung. HEIGHT: Einstellung der Seitenlänge. Die Einstellung Null deaktiviert die Seitenhöhenüberprüfung. PG.END (Zeichenkette für Seitenende): Einstellung der Zeichenkette zum Ausdruck bis zum Seitenende. Mit dieser Option kann ein Zeichen zum Abschneiden des Papiers, ein Seitenvorschub usw. auf den Seiten hinzugefügt werden.
WIDTH Werte <NUM>	
0 .. 250 Voreinstellung: 0	
HEIGHT Werte <NUM>	
0 .. 250 Voreinstellung: 0	
PG.END Werte <STR>	
Steuerzeichen	

8.8.5. SPACE (Optionen zum Ausdruck von Leerzeichen)

Pfad	Beschreibung
PRINT L SPACE L TOP L LEFT L BOTTOM	Space stellt den Freiraum um den Ausdruck ein. TOP : Anzahl an Leerzeilen am Seitenanfang. LEFT : Anzahl an Leerzeilen am Anfang jeder Zeile. BOTTOM : Anzahl an Leerzeilen am Seitenende.
Werte <NUM>	
0 .. 10 Voreinstellung: 0	

8.8.6. PRINT.n ... (Druckoptionen)

Pfad	Beschreibung
PRINT L PRINT.n L TYPE L FORMAT L SERIAL L NAME L CUSTOM (*) L REC.PRN or L PRN.KEY L EV.D.NEW L EV.D.END L EV.P.NEW L EV.P.END or L REP.ST L REP.PR L REP.END	<p>Jeder Ausdruck hat seine eigenen Format-einstellungen.</p> <p>TYPE: Legt die Ausdrucksart fest. Optionen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • RECORD • DOCKET • REPORT <p>FORMAT: Legt das Ausdrucksformat fest.</p> <p>SERIAL: Legt die serielle Schnittstelle für diesen Ausdruck fest.</p> <p>NAME (Ausdrucksname): Berichtsausdrucke sind namentlich für den Benutzer verfügbar.</p> <p>CUSTOM: Für kundenspezifische Ausdrücke werden bei jeder Ausdrucksart folgende Zeichenketten verwendet:</p> <p>RECORD: REC.PRN (Record Print): Definiert den gesamten Ausdruck.</p> <p>DOCKET: PRN.KEY (Docket Print) zur Formatkontrolle bei jedem Etikettenausdruck.</p> <p>EV.D.NEW (Event Docket New) definiert den Etikettenbeginn.</p> <p>EV.D.END (Event Docket End) definiert das Etikettenende.</p> <p>EV.P.NEW (Event Product New) definiert den Ausdruck bei Auswahl eines neuen Produktes.</p> <p>EV.P.END (Event Product End) definiert den Ausdruck kurz vor dem Aktivieren eines neuen Produktes.</p> <p>REPORT: REP.ST (Report Start) definiert den Beginn des Berichts.</p> <p>REP.PR (Report Product) zur Kontrolle der für jedes Produkt ausgedruckten Information.</p> <p>REP.END (Report End) definiert das Ende des Berichts.</p>
TYPE Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • RECORD • DOCKET • REPORT 	
FORMAT Werte <OPT>	
FMT.A (Voreinstellung), FMT.B CUSTOM	
SERIAL Werte <OPT>	
SER1A (Voreinstellung), SER2A, SER3A, SER1B, SER2B, SER3B	
NAME Werte <STR>	
6-Zeichen Zeichenkette	
CUSTOM Werte <STR>	
Kurzzeichenketten	
(*)Aktive Kurzzeichenketten, je nach TYPE der Einstellung	

8.9. SETP (Schaltpunkte)

8.9.1. NUM (Anzahl der Schaltpunkte)

Pfad	Beschreibung
SETP └ NUM	Stellt die Anzahl der speziellen Schaltpunkten ein.
Werte <OPT>	
1 ... _16_ (Voreinstellung)	

8.9.2. SETP1 ... SETP16 (Schaltpunkt-Optionen)

Pfad	Beschreibung
SETP └ SETP _n └ TYPE └ OUTPUT └ LOGIC └ ALARM └ RDY.TIM ^(***) └ SOURCE ^(****) └ SCOPE ^(*) └ HYS ^(*) └ REG ^(****) └ DELAY └ ON └ TIMING └ MASK ^(**) └ RESET └ PLS.NUM └ RST.LGC └ NAME	Konfiguration der Bedienung aller Schaltpunkte. Mit TYPE wird die Funktion des Schaltpunkts festgelegt. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • NONE : Immer inaktiv • ON: Immer aktiv • OVER: Aktiv, wenn Gewicht über Zielwert liegt • UNDER: Aktiv, wenn Gewicht unter dem Zielwert liegt • COZ: Aktiv in Nulllage • ZERO: Aktiv, wenn Gewicht gleich Null • NET: Aktiv bei ausgewähltem Nettogewicht • MOTION: Aktiv bei instabilem Gewicht • ERROR: Aktiv, wenn ein Fehler auftritt • LGC.AND: Aktiv, wenn die Eingänge den in der Maske eingestellten Bits exakt gleichen • LGC.OR: Aktiv, wenn ein beliebiger Eingang den, in der Maske eingestellten Bits gleichen • LGC.XOR: Aktiv, wenn nur ein Eingang den, in der Maske eingestellten Bits gleicht • SC.REDY: Aktiv, wenn der Zeitraum, in dem die Waage stabil im Nullbereich liegt, die in RDY.TIM festgelegte Zeitspanne überschreitet. • SC.EXIT: Aktiv, wenn Gewichtswert außerhalb des Nullbandes liegt und ein Ausdruck gemacht wurde; kann aber auch durch den Eingang für die Spezialfunktion SC.EXIT angesprochen werden • BUZZER: Aktiv, wenn der Summer ertönt.
TYPE Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • ON • OVER • UNDER • COZ • ZERO • NET • MOTION • ERROR • LGC.AND • LGC.OR • LGC.XOR • SC.REDY • SC.EXIT • BUZZER 	
OUTPUT Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE, IO1 .. IO32 (Voreinstellung) 	
LOGIC Werte <OPT>	
HIGH (Voreinstellung), LOW	OUTPUT: Spezifiziert die Verwendung der IOs oder den Schaltpunktausgang. LOGIC: Mit Logic HIGH ist der Ausgang aktiv, wenn der Schaltpunkt aktiviert ist. Mit Logic LOW verhält

ALARM Werte <OPT>	<p>NONE (Voreinstellung)</p> <p>SINGLE</p> <p>DOUBLE FLASH</p>	<p>sich der Ausgang umgekehrt zur Schaltpunkt-Aktivität. Der Ausgang ist inaktiv, wenn der Schaltpunkt aktiv ist.</p> <p>ALARM: Alarm wird bei aktivem Schaltpunkt ausgelöst. Optionen sind: NONE: kein Alarm SINGLE: einfacher Piepton DOUBLE: zweifacher Piepton FLASH: blinkendes Display</p> <p>RDY.TIM: Zeitspanne, in der die Waage innerhalb des Nullbandes und stabil sein muss, bevor der Schaltpunkt SC.REDY aktiviert wird</p> <p>SOURCE: Auswahl, welcher Gewichtswert zum Vergleich mit dem Zielgewicht herangezogen wird. Optionen sind: GR.or.NT: Brutto- oder Nettogewicht, entsprechend der Anzeige. IO: ausführen der Logik Schaltpunkte im IO-Status. STATUS: ausführen der Logik Schaltpunkte im aktuellen Gerätestatus. SETP: ausführen der Logik Schaltpunkte im Schaltpunktstatus. REG: Wert eintragen.</p> <p>SCOPE: Der Schaltpunkt-Zielbereich kann für alle Produkte gleich (GLOBAL) oder für jedes Produkt unterschiedlich (PROD) gesetzt werden.</p> <p>HYS: Hysterese definiert das Gewicht, das nötig ist, um einen aktivierten Schaltpunkt wieder zu deaktivieren.</p> <p>Ein Wert von 0 erlaubt immer noch eine Abweichung von 0.5d als Hysterese.</p> <p>REG: Auswahl des Quellregisters für den Schaltpunkt – muss eine Nummer oder ein Gewicht sein. Es sollten Dezimalwerte eingesetzt werden.</p> <p>DELAY: Verzögerung für TIMING eingestellt auf PULSE, bevor Schaltpunkt aktiviert wird.</p> <p>ON: Dauer von PULSE, wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist.</p> <p>TIMING: Auswahl des Timings, das für den Schaltpunkt-Ausgang verwendet wird. Optionen sind: LEVEL: Schaltpunkt folgt dem Gewicht. EDGE: Schaltpunkt ist flankengetriggert. PULSE: Schaltpunkt-Ausgang ist gepulst. LATCH: Schaltpunkt-Ausgang ist gelatcht.</p>
RDY.TIM Werte <NUM>	<p>0.000 to 60.000 s Voreinstellung: 0.000</p> <p>(***)Hinweis: Nur für SC.REDY Schaltpunkte.</p>	
SOURCE Werte <OPT>	<ul style="list-style-type: none"> • GR.or.NT(*) (Voreinstellung) • IO(***) • STATUS(***) • SETP(***) • REG(******) <p>(*)Hinweis: Nur für OVER und UNDER Schaltpunkte. (**)Hinweis: Nur für LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte. (****)Hinweis: Nur für OVER, UNDER, LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte.</p>	
SCOPE Werte <OPT>	<ul style="list-style-type: none"> • GLOBAL (Voreinstellung) • PROD <p>(*)Hinweis: Nur für OVER und UNDER Schaltpunkte.</p>	
HYS Werte <NUM>	<p>0 to 999999 Voreinstellung: 0</p> <p>(*)Hinweis: Nur für OVER und UNDER Schaltpunkte.</p>	
REG Werte <NUM>	<p>0 to 65535 Voreinstellung: 0</p> <p>(****)Hinweis: Nur für OVER, UNDER, LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte wenn REG in SOURCE ausgewählt wird.</p>	
DELAY Werte <NUM>		

<p>0.040 to 60.000s Voreinstellung 0.040s</p> <p>Hinweis: Nur für TIMING eingestellt auf PULSE</p>	<p>MASK: Eine 32-Bit Zahl zur Anpassung der logischen Schaltpunkte an die Schaltpunkt-Quelle.</p> <p>RESET: Eingang, um den Schaltpunkt zu deaktivieren.</p> <p>PLS.NUM: Anzahl der Impulse zum Ausgang, wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist.</p> <p>RST.LGC: Logic HIGH setzt den Schaltpunkt zurück, wenn der Eingangswert hoch ist. Logic LOW setzt den Schaltpunkt zurück, wenn der Eingangswert niedrig ist.</p> <p>NAME: Schaltpunkt mit einem Namen versehen, dieser wird bei der Bearbeitung von Zielwerten angezeigt.</p>
<p>ON Werte <NUM></p>	
<p>0.040 to 60.000s Voreinstellung 0.040s</p> <p>Hinweis: Nur für TIMING eingestellt auf PULSE</p>	
<p>TIMING Werte <OPT></p>	
<p>LEVEL (Voreinstellung), EDGE, PULSE, LATCH</p>	
<p>MASK Werte <NUM></p>	
<p>0 to 16777215 Voreinstellung 0 (**) Hinweis: Nur für LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte</p>	
<p>RESET Werte <OPT></p>	
<p>NONE (Voreinstellung), IO1 .. IO32</p>	
<p>PLS.NUM Werte <NUM></p>	
<p>1 to 20 Voreinstellung: 1</p> <p>Hinweis: Nur für TIMING eingestellt auf PULSE</p>	
<p>RST.LGC Werte <OPT></p>	
<p>HIGH (Voreinstellung), LOW</p>	
<p>NAME Werte <STR></p>	
<p>6-ziffrige Zeichenkette</p>	

8.10. ANL.OUT (Analogausgang)

Pfad	Beschreibung
ANL.OUT L ABS L RANGE L WGT.LO L WGT.HI	Konfiguration der analogen Übertragung. ABS (Absolutgewicht): Gleiche Übertragung von negativen und positiven Gewichtswerten. RANGE : Einstellung des Gewichtsbereiches. Optionen sind: FULLSCALE: 0 bis Nennlast CUSTOM: Verwendung von WGT.LO und WGT.HI
ABS Werte <OPT>	
NO ^(Voreinstellung) , YES	
RANGE Werte <OPT>	
FULLSCALE ^(Voreinstellung) , CUSTOM	WGT.LO (Weight Low): Gewicht entspricht dem unteren, analogen Grenzwert. (z.B. 0 Volt oder 4 mA)
WGT Werte <NUM>	WGT.HI (Weight High): Gewicht entspricht dem oberen, analogen Grenzwert (z.B. 10Volt oder 20 mA)
-999999 .. 999999	

8.11. Ende (Speichern und Beenden)

9. Netzwerkverbindung

9.1. Einleitung

Der Betrieb über ein Netzwerk ist über RS-232, RS-485 und über die Opto-LINK Schnittstelle möglich.

Achtung: Änderungen der Kalibriereinstellungen erhöhen den Kalibrierzähler. Das bedeutet, dass die Kalibrierung über die serielle Schnittstelle nicht ausgeführt werden kann, ohne die Zertifizierung einer eichfähigen Installation zu beeinträchtigen.

Parameter für die Datenübertragung wie BAUD, PARITY, usw. für die Serien-Ports RS232 oder RS485 werden im HDWARE-Menü eingestellt.

Die Opto-LINK Schnittstelle ist fest auf den Betrieb mit 9600 Baud, keine Parität, 8 Datenbits und 1 Stopbit eingestellt. Das Opto-LINK Kabel muss verwendet werden .

9.2. Netzwerk rinCMD

Beim rinCMD Netzwerkprotokoll, ehemals bekannt als Protokoll B, werden ASCII-Zeichen mit einer POLL/RESPONSE (Anfrage/Antwort) Nachrichtenstruktur verwendet. Sämtliche Informationen und Einstellungen erfolgen über Register. Dabei hat jedes Register eine eigene Registeradresse.

9.2.1. Grundnachrichtenformat

Das Grundnachrichtenformat sieht folgendermaßen aus:

ADDR	CMD	REG	:DATA	↵
-------------	------------	------------	--------------	---

ADDR

ADDR ist ein hexadezimaleres Feld mit zwei Zeichen entsprechend dem Folgenden:

ADDR	Feldname	Beschreibung
80 _H	Antwort	'0' für Nachrichten, die vom Master (POLL) gesendet werden. '1' für Nachrichten, die von einem Gerät empfangen werden (RESPONSE)
40 _H	Fehler	Einstellung zur Anzeige, dass die in dieser Nachricht enthaltenen Daten ein Fehlercode und keine normale Antwort sind.
20 _H	Antwort erforderlich	Einstellung durch den Master, um zu zeigen, dass eine Antwort auf diese Meldung von einem Folgegerät (Slave), an die diese gerichtet wurde, erwartet wird. Wenn dies nicht eingestellt ist, führt das Folgegerät (Slave) den Befehl unbemerkt durch.
00 _H .. 1F _H	Adresse des Anzeigerätes	Gültige Geräteadressen: 01 _H bis 1F _H (1 .. 31). 00 _H ist die Adresse für Nachrichten an alle Benutzer. Sämtliche Folgegeräte müssen diese Nachrichtenbefehle bearbeiten können. Bei der Antwort auf diese Nachrichten antworten Folgegeräte mit ihrer eigenen Adresse in diesem Feld.

CMD ist ein hexadezimaler Feld mit zwei Zeichen:

CMD	Befehl	Beschreibung
05 _H	Lesen Buchstaben	Registerinhalt in einem ‚lesbaren‘ Format lesen
11 _H	Lesen (H)	Registerinhalt in einem hexadezimalen Datenformat lesen
16 _H	Lesen (H) (dezimal)	Wie vorher, allerdings werden Zahlen als Dezimalzahlen gelesen.
12 _H	Schreiben (H)	DATA-Feld ins Register schreiben.
17 _H	Schreiben (H) (dezimal)	Wie bei Schreiben, nur mit Zahlen als Dezimalzahlen
10 _H	Ausführen	Funktion mit Parametern im DATA Feld ausführen, die vom Register definiert sind.

REG	ist ein hexadezimaler Feld mit vier Zeichen zur Definition der in der Nachricht spezifizierten Registeradresse. Siehe Anhang 3: Register für Datenübertragung, Seite 101 - Liste mit vom Gerät verwendeten Registern. Die Viewer Software zeigt die Registeradresse für jede Einstellung in der Menüstruktur bei einem Zugriff an.
: DATA	liefert die Information der Nachricht. Bei einigen Nachrichten ist DATA (z. B. Befehle lesen) nicht erforderlich, somit ist das Feld optional. Wird ein DATA-Feld verwendet, wird ein ‘:’ (Doppelpunkt) Zeichen zur Trennung der Kopfzeilen (ADDR CMD REG) und DATA-Information eingesetzt.
↵	zum Beenden der Nachricht (CR LF oder “;”).

Hinweis: Die hexadezimalen Zeichen werden in den oben beschriebenen Feldern kombiniert, wenn mehrere Optionen zur gleichen Zeit aktiv sind. Eine Fehlermeldung des Gerätes mit der Adresse 5 hat zum Beispiel den ADDR Code C5_H (80_H + 40_H + 05_H).

9.2.2. Beenden

Das Beenden der Nachricht ist auf zwei Arten möglich.

- Bei einer normalen Datenübertragung ohne Prüfsummen wird zum Beenden entweder CRLF (ASCII 13, ASCII 10) oder ein Semikolon (; ASCII) verwendet. Es gibt keinen Trennzeichen für den Nachrichtenbeginn.
- Bei Prüfsummen wird die Nachricht folgendermaßen formuliert:

SOH <Message> CRC EOT

SOH	ASCII 01
CRC	Ein hexadezimaler Feld mit vier Zeichen mit einer 16-Bit CRC Prüfsumme. Beim CRC wird die 16-Bit CCITT Polynomberechnung verwendet und es werden nur Inhalte des <Message> Abschnittes für die Übertragung erfasst.
EOT	ASCII 04

9.2.3. Fehlerhandling

Wenn ein Befehl nicht durchgeführt werden kann, zeigt das Anzeigegerät einen Fehler an. Das ERROR-Bit im ADDR-Feld wird gesetzt und das DATA-Feld enthält den Fehlercode wie folgt:

Error	DATA	Description
Unbekannter Fehler	C000 _H	Fehlerart ist nicht bekannt
nicht implementierter Fehler	A000 _H	Funktion ist bei diesem Gerät nicht implementiert
Zugriff verweigert	9000 _H	Für den Zugriff auf das Register wird ein Passwort benötigt
Daten unterhalb des Bereichs	8800 _H	Daten sind für dieses Register zu niedrig.
Daten oberhalb des Bereichs	8400 _H	Daten sind für dieses Register zu hoch.
Ungültiger Wert	8200 _H	Daten sind mit diesem Register nicht kompatibel
Ungültige Operation	8100 _H	CMD-Feld unbekannt
Ungültiger Parameter	8040 _H	Parameter ist für dieses Ausführungsregister nicht gültig
Menü wird verwendet	8020 _H	Registerwerte können bei aktiviertem SETUP-Menü nicht geändert werden
Suchermodus ist erforderlich	8010 _H	Ausgewählte fortgeschrittene Operation, bei der der Suchermodus des Geräts aktiviert sein muss
Prüfsumme wird benötigt	8008 _H	Bei dem ausgewählten Befehl wird eine Prüfsumme benötigt.

Tabelle 2: Netzwerk Fehlercodes

9.2.4. Ring-Netzwerk-Erweiterung

Wägeelektroniken mit Softwareversion V2.31+ können über ein M42xx Modul (Software-Version 1.01+) in einem Ringnetzwerk konfiguriert werden. Dazu muss der angeschlossene Computer zusätzliche Rahmenzeichen: 'Echo-On' (= <DC2> =ASCII 12 H) und 'Echo-Off' (= <DC4> =ASCII 14 H) zu jedem Befehl senden. Beispiel eines Ringnetzwerks Befehl und Antwort mit zwei Wägeelektroniken:

```
<DC2>20110150:<CR><LF>
<DC4>
```

```
<DC2>20110150:<CR><LF>
81110150:07/01/2030 17-29<CR><LF>
82110150:07/01/2030 17-30<CR><LF>
<DC4>
```

9.3. Netzwerkprotokoll SIMPLE

Das einfache Netzwerkprotokoll erlaubt es der Wägeelektronik auf allgemeine, einfache ASCII Tastendruckbefehle zu reagieren und ermöglicht so einen Einsatz in Altsystemen.

Die Antworteinstellung (RESP) legt fest, ob irgendwelche Antworten auf erfolgreiche Befehle gesendet werden. Mit Einstellung OK wird auf erfolgreichen Erhalt eines Befehls OK<CR> gesendet oder ??<CR>, wenn der Befehl nicht verstanden wurde.

Funktion	Einfache Befehle
Null-Taste	Z<CR>, %z, \FAh, KZERO<CR>, MZ<CR>, m<CR>, KZ00<CR>(*), @00CZER<CR>(*), @00MZ<CR>(*)
Tara-Taste	T<CR>, %t, \F4h, KTARE<CR>, MT<CR>, t<CR>, KT00<CR>(*), @00CTAR<CR>(*), @00MT<CR>(*)
Brutto/Netto-Taste	%s, \F3h, KGROSSNET<CR>, KG00<CR>(*)
Zu Brutto	G<CR>, 0%s, KGROSS<CR>, MG<CR>, C<CR>, r, @00CGRS<CR>(*), @00MG<CR>(*)
Zu Netto	N<CR>, 1%s, KNET<CR>, MN<CR>, n<CR>, @00CNET<CR>(*), @00MN<CR>(*)
Druck-Taste	%p, \F0h, KPRINT<CR>, KP00<CR>(*)
Single	P<CR>, W<CR>, \05h, \95h, \96h, S<CR>, H<CR>, R<CR>, Q<CR>, RW<CR>, Kp00<CR>(*), @00RDSP<CR>(*), @00RW<CR>(*)
Tasten 0..9	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ., K0<CR>, K1<CR>, K2<CR>, K3<CR>, K4<CR>, K5<CR>, K6<CR>, K7<CR>, K8<CR>, K9<CR>, KDOT<CR>
OK Taste	%e, \E5h, \0Dh, KENTER<CR>
Lösch-Taste	\1Bh

* 00 ist die Übertragungsadresse. Diese kann in individuelle Geräteadressen umgewandelt werden.

9.4. Netzwerkprotokoll BARCODE

Das Barcode-Netzwerkprotokoll ermöglicht den Anschluss eines Barcodescanners an eine Wägeelektronik zur Auswahl eines Produktes. Die Quelleinstellung ermöglicht die Produktauswahl nach dem Namen, Barcode oder ID-Nummer. Für die Auswahl des Beispielprodukts:

Name: abcdefghi
 Barcode: 123456789abcd
 ID: 200

Wenn Barcode Protokoll auf NAME gesetzt, senden Sie:
 abcdefghi <CR><LF>

Wenn Barcode Protokoll auf BARCODE gesetzt, senden Sie:
 123456789abcd<CR><LF>

Wenn Barcode Protokoll auf ID gesetzt, senden Sie:
 200<CR><LF>

9.5. rinCMD Beispiele

Beschreibung	
Bruttogewicht lesen (Lesen)	<p>COMMAND : Bruttogewicht lesen (Register 0026): ADDR = 20_H: Antwort von einem Gerät erwartet CMD = 11_H: Lesen REG = 0026_H: Bruttogewicht</p> <p>RESPONSE : Die Antwort kommt von Gerät#1 mit dem aktuellen Bruttogewicht von 64_H = 100 kg.</p>
Bruttogewicht lesen (Buchstaben lesen)	<p>COMMAND : Bruttogewicht lesen (Register 0026_H): ADDR = 20_H: Antwort wird von einem Gerät erwartet CMD = 05_H: Buchstaben lesen REG = 0026_H: Bruttogewicht</p> <p>RESPONSE : Gleiche Antwort von Gerät#1 aber in Buchstaben.</p>
Kopfzeile drucken einstellen (Abschluss schreiben, Ausführen)	<p>COMMAND A : Kopfzeilen-Zeichenkette schreiben (Register A381_H) ADDR = 21_H: Antwort wird von Gerät#1 erwartet CMD = 12_H : Schreiben REG = A381_H : Kopfzeilen-Zeichenkette DATA = 'Hello There'</p> <p>RESPONSE A : Gerät#1 meldet „ERROR: Zugriff verweigert”. (Für das Schreiben in diesem Register ist ein Passwort erforderlich)</p> <p>COMMAND B : Eingabe SAFE SETUP-Passwort (Register 1A_H) ADDR = 21_H: Antwort wird von Gerät#1 erwartet CMD = 12_H : Schreiben REG = 1A_H : SAFE PASSCODE eingeben DATA = 4D2_H (Passwort ist 1234)</p> <p>RESPONSE B : Gerät#1 meldet Passwort akzeptiert</p> <p>COMMAND C : resend COMMAND A) .</p> <p>RESPONSE C : Gerät#1 meldet „Befehl erfolgreich”.</p> <p>COMMAND D : Einstellungen speichern (Register 10_H) ADDR = 21_H: Antwort wird von Gerät#1 erwartet CMD = 10_H : Ausführen REG = 10_H : Einstellungen speichern</p> <p>RESPONSE D : Gerät#1 meldet „Befehl erfolgreich”.</p>

Taste für Nulleinstellung drücken (Schreiben)	Beschreibung
<p>COMMAND A: 21120008:0B↵ RESPONSE A: 81120008:0000↵</p> <p>COMMAND B: 21120008:8E↵ RESPONSE B: 81120008:0000↵</p>	<p>COMMAND A: Tastencode für Nulltaste senden.</p> <p>RESPONSE A: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p> <p>COMMAND B: Die F1-Taste lange drücken.</p> <p>RESPONSE B: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p>
<p>Datenstrom (Schreiben; Lesen; Ausführen)</p> <p>COMMAND A: 21120042:06↵ RESPONSE A: 81120042:0000↵</p> <p>COMMAND B: 21120043:11↵ RESPONSE B: 81120043:0000↵</p> <p>COMMAND C: 21110040↵ RESPONSE C: 81110040:000005DB000009↵</p> <p>COMMAND D: 21120041:03↵ RESPONSE D: 81120041:0000↵</p> <p>COMMAND E: 21100040:1↵ RESPONSE E: 81100040:00000000↵ 81110040:000005DB000009↵ 81110040:000005DB000009↵</p> <p>COMMAND G: 21100040:0↵ RESPONSE G: 81100040:00000000↵</p>	<p>COMMAND A: Einstellung zum Ablesen des angezeigten Gewichts.</p> <p>RESPONSE A: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p> <p>COMMAND B: Einstellung zum Ablesen des IO-Status.</p> <p>RESPONSE B: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p> <p>COMMAND C: Kombinierte Daten lesen.</p> <p>RESPONSE C: Daten werden mit 8 Hexadezimalstellen verknüpft.</p> <p>COMMAND D: Datenstrom auf 3 Hz einstellen.</p> <p>RESPONSE D: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p> <p>COMMAND E: Automatischen Datenstrom starten.</p> <p>RESPONSE E: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich" und Datenstrom beträgt 3 Hz.</p> <p>COMMAND G: Automatischen Datenstrom anhalten.</p> <p>RESPONSE G: Gerät #1 meldet "Befehl erfolgreich".</p>

10. Automatische Gewichtsausgabe

10.1. Überblick

Die automatische Ausgabe wird zum Anschluss von Fernanzeigen, einem dedizierten Computer oder für die Datenübertragung an eine SPS verwendet. Sie wird über das **SER.AUT**-Menü konfiguriert. Die RS-232 oder die RS-485 Schnittstelle kann verwendet werden.

Die Übertragungsrates wird über die TYPE-Einstellung eingestellt. AUTO.LO sendet unverlangte Nachrichten bei 10Hz, AUTO.HI bei 25Hz. SINGLE sendet nur dann Nachrichten, wenn ein SINGLE-Eingangsbefehl über einen externen Eingang empfangen wurde. Hiermit können externe Systeme, wie z. B. SPS, die AUTO-Ausgabe entsprechend den Anforderungen synchronisieren. AUT.TRC sendet für jedes verlässliche Gewicht eine Nachricht und wird normalerweise über FMT.TRC mit einem Drucker kombiniert.

10.2. Formatzeichenkette der automatischen Gewichtsausgabe

Bei der Zeichenkette der Gewichtsausgabe sind folgende Formate möglich:

Format	Beschreibung
FMT.A	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <STATUS> <ETX>
FMT.B	<STX> <S0> <SIGN> <WEIGHT(7)> <UNITS(3)> <ETX>
FMT.C	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S1> <S2> <S3> <S4> <UNITS(3)> <ETX>
FMT.D	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <ETX>
FMT.E	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S5> <UNITS(3)> <MODE(4)> <ETX>
FMT.REG	ADDR CMD REG : DATA
FMT.TRC	CONSEC SP DATE SP TIME SP TRACE <CR><LF>
CUSTOM	Wie in EV.AUTO Steuerzeichen festgelegt.
FMT.F	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <UNITS> <S1> <S2> <CR> <LF>
FMT.G	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S1> <S2> <S3> <S4> <UNITS(3)> <ETX>

d.h.

- **STX**: Start der Übertragung (ASCII 02).
- **ETX**: Ende der Übertragung (ASCII 03).
- **SIGN**^(außer FMT.G): Zeichen des Gewichtswertes (Leerzeichen (oder plus (+) für FMT.F) für positiv, Bindestrich (-) für negativ).
- **SIGN**^(FMT.G):

Zeichen der Gewichtszeichenkette und serielle Lichtsignalsteuerung. Zeichen und Lichtsignale können beide zur gleichen Zeit angezeigt werden.

0x20 = Kein Zeichen oder Lichtsignal	0x2D = '-' Zeichen
0x30 = RED	0x3D = Red und '-' Zeichen
0x60 = GREEN	0x6D = GREEN und '-' Zeichen
0x70 = RED + GREEN	0x7D = RED + GREEN und '-' Zeichen

Beispiel:

0x60 zeigt GREEN an, aber kein negatives Zeichen

0x6D zeigt sowohl GREEN an als auch das negative Zeichen, stellt das Zeichen des Gewichtswertes und der seriellen Lichtsignalsteuerung dar. Leerzeichen 0x20 für positiv, Bindestrich (-) 0x2D für negativ, 0x31 für die rote Lampe, 0x32 für die grüne Lampe und 0x33 für RED + GREEN

- **WEIGHT(7)**: Eine Zeichenkette mit sieben Zeichen mit aktuellem Gewicht einschließlich Dezimalstelle. Wenn es keine Dezimalstelle gibt, ist das erste Zeichen ein Leerzeichen. Führende Nullen werden unterdrückt.
- **S0**: Informationen zur Ablesung des Gewichts. Die Buchstaben G/N/U/O/M/E stehen entsprechend für Brutto/Netto/Unterlast/Überlast/Bewegung/Fehler.
- **UNITS(3)**: Eine Zeichenkette mit drei Zeichen. Das erste Zeichen ist ein Leerzeichen, dann folgen die tatsächlichen Einheiten (z. B. ^kg oder ^^t). Ist die Gewichtsanzeige nicht stabil, wird die Einheiten-Zeichenkette als ^^^ gesendet.
- **S1**: Zeigt G/N/U/O/E entsprechend für Brutto (G) / Netto (N)/ Unterlast (U)/ Überlast (O)/ Fehler (E) an.
- **S2**: Zeigt M/^ entsprechend für Bewegung / stabil an.
- **S3**: Zeigt Z/^ entsprechend für Null / ungleich Null an.
- **S4**: Zeigt - entsprechend für einzelner Bereich an.
- **S5**: Zeigt “ / “m” / “c” entsprechend für stabil / Bewegung / Überlast oder Unterlast an
- **Modus**: Zeigt “_g_” or “_n_” für Brutto oder Nettogewicht an.
- **‘ADDR CMD REG : DATA’**: Gleiches Format wie bei der Antwort auf einen READ FINAL Netzwerk-Befehl.
- **SP**: Leerzeichen, “ “
- **CONSEC**: Fortlaufender Druck-ID
- **DATE, TIME**: Datum und Zeit.
- **TRACE**: Nachvollziehbares angezeigtes Gewicht.

11. Drucken

11.1. Überblick

Das Gerät verfügt über bis zu zwei (2) Ausdrucke. Es gibt drei (3) Ausdruckarten:

- **RECORD:** Datensatz-Ausdrucke sind normalerweise Ausdrucke, die über ein einzelnes Druckereignis generiert werden.
- **DOCKET:** Etiketten-Ausdrucke bestehen normalerweise aus einer Anzahl an Druckereignissen. Es gibt einen Startbereich mit Kopfzeileninformation, dann kommen eine Transaktionsnummer und schließlich das Bericht-Ende mit Zwischeninformationen, usw.
- **REPORT:** Berichte werden zum Ausdruck von gespeicherten, kumulierten Daten für jedes Produkt verwendet.

Es gibt zwei verschiedene festgelegte Formate für jede Ausdruckmöglichkeit. Das Format dieser Ausdrucke wird in den folgenden Abschnitten gezeigt.

Für kundenspezifische Ausdrucke gibt es bei jedem Druckereignis eine verknüpfte Steuerzeichenkette einschließlich Buchstabensymboltext mit speziellen Kurzzeichen, die zum Zeitpunkt des Ausdrucks auf Felder wie Gewicht, Zeit und Datum ausgeweitet werden.

11.2. Ausdruck-ID

Beim Druck von Datensätzen erscheint eine einmalige, fortlaufende Drucknummer. Sie kann nicht gelöscht werden und erhöht sich bei jedem Druckereignis. Außerdem ist über den kundenspezifischen Ausdruck eine festlegbare, fortlaufende Druck-ID verfügbar. Diese kann über die ID-Taste der Benutzeroberfläche (langes Drücken der Taste 5) angezeigt und editiert werden.

11.3. Ausdruck von Datensätzen

Format	Beispiel
FMT.A	001234 01/01/2003 11:30 100.4 kg G TOMATOES
FMT.B	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 01/01/2003 11:30 ID: 001234 TOMATOES T: 5.0 kg G: 100.4 kg N: 95.4 kg Thank You!
CUSTOM	Format definiert über REC.PRN Steuerzeichen.

11.4. Ausdruck von Etiketten

Format	Beispiel
FMT.A	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 13/03/03 11:09:27 Onions 4.06 kg, 5.04 kg, 3.15 kg, Apples 5.02 kg, 4.48 kg, 6.15 kg,

	Total 27.90 kg Thank You!
FMT.B	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 13/03/03 11:09:27 Onions 4.06 kg 5.04 kg 3.15 kg Sub 12.25 kg Apples 5.02 kg 4.48 kg 6.15 kg Sub 15.65 kg Total 27.90 kg Thank You!
CUSTOM	EV.D.NEW (Event Docket New) hiermit wird der erste Teil des Etiketts, das mit der ersten Transaktion ausgedruckt wird, eingerichtet. PRN.KEY (Event Print) hiermit wird das Etikettenformat bei jeder Transaktion eingerichtet. EV.D.END (Event Docket End) hiermit wird das Format am Ende des Etiketts einschl. Zwi-schendruck eingerichtet. EV.P.NEW (Event Product New) bei Auswahl eines neuen Produkts. EV.P.END (Event Product End) wird verwendet, wenn ein Produkt nicht mehr aktiv ist.

11.5. Ausdruck von Berichten

Format	Beispiel
FMT.A	13/03/2003 11:09:27 Grand Total Apples 5.65 kg Onions 2.25 kg Total 7.90 kg
FMT.B	13/03/2003 11:09:27 Grand Total Apples 5.65 kg, Onions 2.25 kg Total 7.90 kg
CUSTOM	REP.ST (Report Start) definiert den Beginn des Berichtes. REP.PR (Report Product) definiert, was für jedes Produkt ausgedruckt wird. REP.END (Report End) definiert das Ende des Berichtes.

11.6. Kundenspezifischer Ausdruck

Ein Etikettausdruck erstellt sich aus mehreren Druckschritten. Jeder dieser Schritte wird durch einen besonderen String konfiguriert. Ausgelöst werden sie durch verschiedene Nutzerschritte wie kurzer und langer Druck der Print-Taste und Vorgängen wie das Wechseln von Produkten.

Jeder Konfigurationsstring enthält direkten Text wie z.B. das Wort 'Weight' direkt neben dem aktuellen Gewicht sowie sogenannte Steuerzeichen (Tokens). Diese bestimmen, wo die Datenfelder eingepasst werden sollen.

Die Steuerzeichen liegen außerhalb des normalen druckbaren Bereichs. Jedes Steuerzeichen wird über eine Escape-Sequenz aus drei Zeichen dargestellt. Diese besteht aus '\' gefolgt von zwei hexadezimalen Zeichen oder einem Dezimal ASCII Code aus drei Ziffern. Die Eingabe der Steuerzeichen über die Gerätetastatur erfolgt als ASCII Code, die Eingabe der Steuerzeichen über die Viewer Software über die Escape-Sequenz.

Beispiele für Steuerzeichen:

\D7 (ASCII 215) = aktuell angezeigtes Gewicht
 \BF (ASCII 191) = Datum
 \C0 (ASCII 192) = Zeit

Beispiel für eine einfache nutzerspezifische Formatzeichenkette:

'Weight: \D7\C1'

Um beim Drücken der Print-Taste Gewicht: 30.0kg ^ zu erhalten.

Die Vorgänge werden durch kurzes und langes Drücken der Print-Taste sowie Ändern der Produkte ausgelöst, wie in den jeweiligen Tabellen beschrieben.

Nachfolgend einige Beispiele für Ausdrücke von Etiketten sowie der entsprechenden nutzerspezifischen Druck-Zeichenketten.

Beispiel Etikettenausdrucke	Kundenspezifische Druck-Zeichenketten
Joe's Nuts 13/03/03 11:09:27 Peanuts 4.06 kg, 5.04 kg, Almonds 5.02 kg, 4.48 kg, Total 18.60 kg Thank You!	EV.D.NEW: \C3\C6\C1\BF \C0 PRN.KEY: \BA\E9, EV.P.NEW: \C1\BA\D7 EV.P.END: EV.D.END: \B8\C1Total: \DD\C1\C7\C1\C4
Joe's Nuts 13/03/03 11:09:27 Peanuts 4.06 kg 5.04 kg Sub 9.10 kg Almonds	EV.D.NEW: \C3\C6\C1\BF \C0\C1 PRN.KEY: \BA \E9\C1 EV.P.NEW: \C1\BA\D7\C1 EV.P.END: \BA Sub \DD\EC\C1 EV.D.END: \B8\C1Total \DD\C1\C7\C1\C4

	5.02 kg	
	4.48 kg	
Sub	9.50 kg	
Total	18.60 kg	
Thank You!		

Beispiel Berichtsdrucke	Kundenspezifische Druck-Zeichenketten
13/03/2003 11:09:27 Grand Total Peanuts 5.65 kg Almonds 2.25 kg Total 7.90 kg	REP.ST: \C3\BF \C0\C1Grand Total\C1 REP.PR: \BA\D7 \D9\C1 REP.END: Total \B8\D9\C1\C4
13/03/2003 11:09:27 Grand Total Peanuts 5.65 kg, Almonds 2.25 kg Total 7.90 kg	REP.ST: \C3\BF \C0\C1Grand Total\C1 REP.PR: \BA\D7 \D9, REP.END: \C1Total \B8\D9\C1\C4

11.6.1. Seiten-Steuerzeichen

Das Steuerzeichen für die Seitenzahl ist vor dem für die nutzerspezifische Druck-Zeichenkette einzugeben. Beispiel: Das Steuerzeichen D7 wird auf Seite 0 und 4 eingesetzt, aber mit unterschiedlicher Bedeutung.

Kundenspezifische Druck-Zeichenkette: \BE\D7

Code	Steuerzeichen	Bedeutung
190	(BE _H)	Page 0: Aktuelles Gewicht
215	(D7 _H)	Angezeigter Gewichtswert (Brutto oder Netto)

Custom Print String: \BA\D7

Code	Steuerzeichen	Bedeutung
186	(BA _H)	Seite 4: Aktuelles Produkt
215	(D7 _H)	Produktname

Für eine Auflistung der Codes für die Tabellen siehe Steuerzeichen auf Seite 96. Die verschiedenen Tabellen werden in den Abschnitten 16.3.3, 16.3.4, 16.3.5, 16.3.6 und 16.3.7 auf den Seiten 97, 98, 99 und 100 entsprechend definiert.

12. Sonderfunktionen

12.1. Einleitung



Auf der Gerätefront stehen 3 Sonderfunktionstasten zur Verfügung. Die Funktion dieser Tasten können mit unten aufgeführten Tastenfunktionen konfiguriert werden.



<FUNCTION> Tasten sind noch nicht mit Funktionen belegt. Für jede dieser Funktionen steht ein entsprechendes Etikett zur Verfügung (im Lieferumfang enthalten), das als Bezeichnung an der Funktionstaste angebracht wird. Bitte nur auf einer sauberen und trockenen Tastatur anbringen. Für weitere Informationen siehe „Reinigung“ S.9.

12.2. Tastenfunktionen

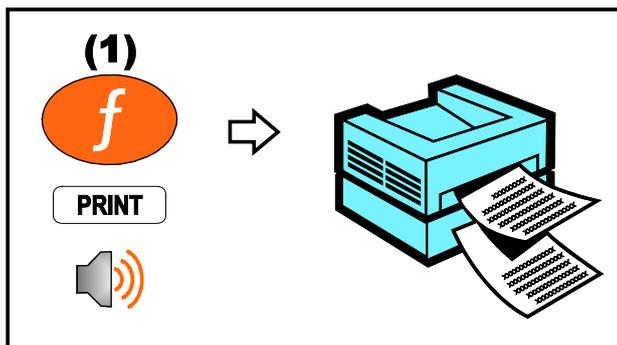
12.2.1. NONE (keine Belegung)

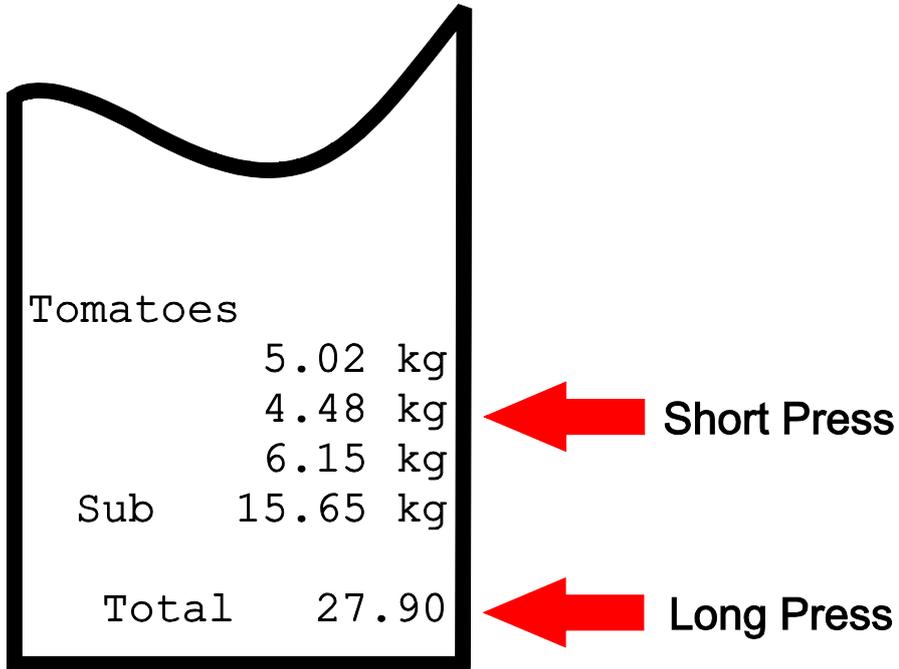
Wenn die Funktionstaste mit **NONE** belegt ist, wird sie während des Normalbetriebes nicht verwendet. Dies ist die Voreinstellung .

12.2.2. PRINT (Drucken)

Eine Drucktaste kann zum Starten der konfigurierten Ausdrücke dienen. Über diese Taste kann auch ein Wert zur Gesamtsumme hinzugefügt bzw. das letzte Addieren rückgängig gemacht werden. Im Etikettendruck beendet ein langer Tastendruck das Etikett.

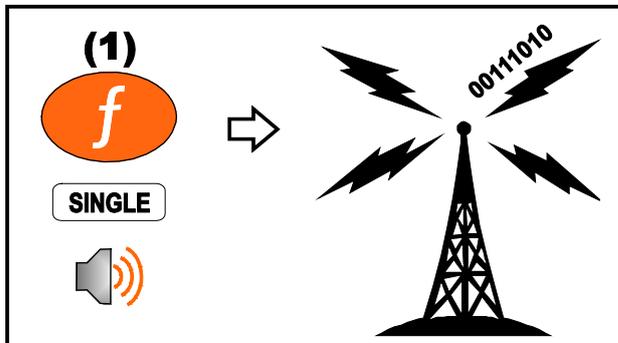
◆ Kurzer Tastendruck





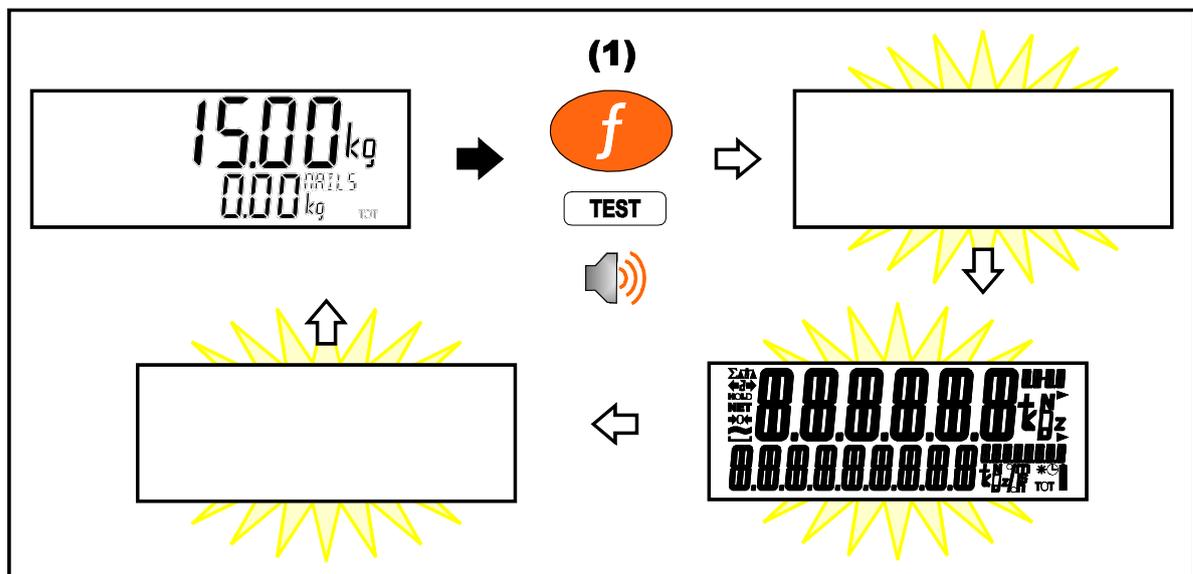
12.2.3. SINGLE (einmaliger String)

Mit der Single-Taste wird die Messwertübertragung über die Schnittstelle gestartet. Dabei wird ein Übertragungsstring gesendet. Das ist dann sinnvoll, wenn kein kontinuierlicher Datenstrom gebraucht wird.



12.2.4. TEST

Mit der Test-Taste wird der Display-Test gestartet.

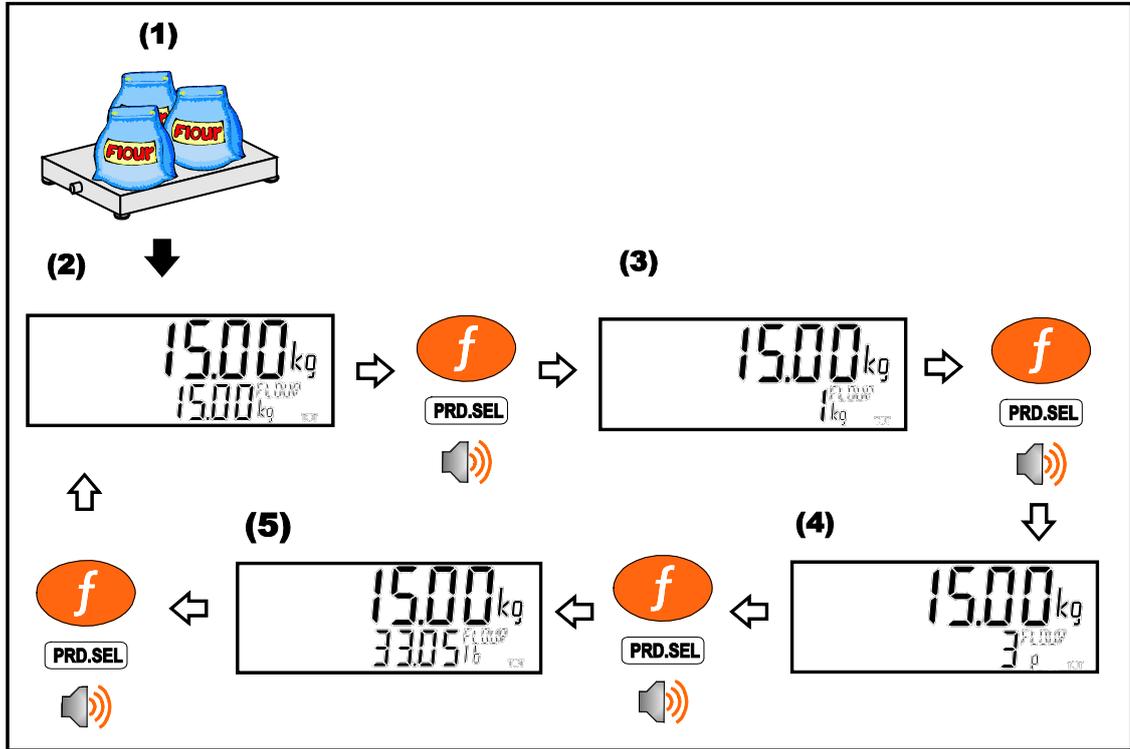


12.2.5. PRD.SEL (Produktauswahl)

Mit kurzem Tastendruck wird durch die verfügbaren Summeninformationen des aktuellen Produkts geblättert. Mit langem Tastendruck kann das aktuelle Produkt über die Produktnummer statt dem Namen ausgewählt werden.

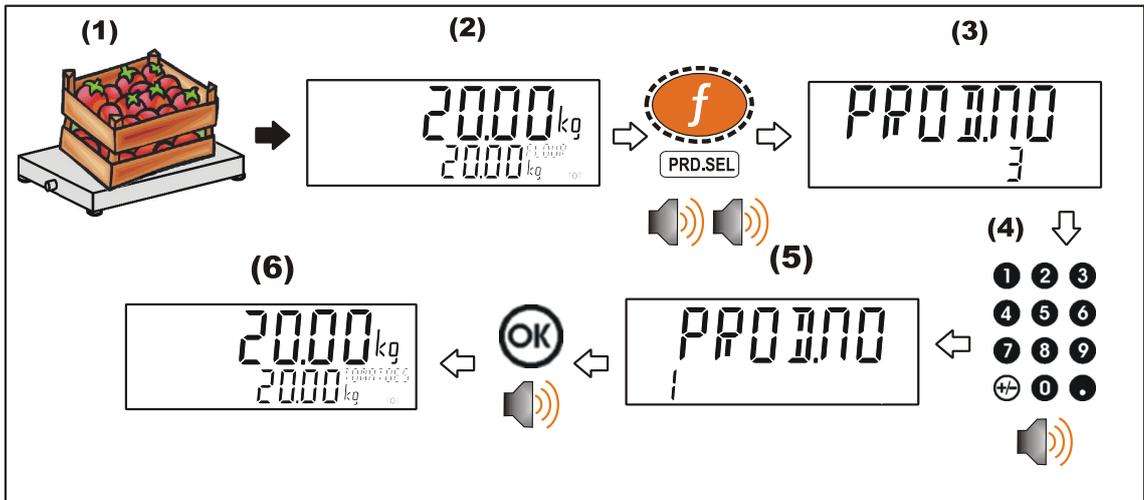
◆ **Kurzer Tastendruck**

Blättert durch die Summeninformationen.



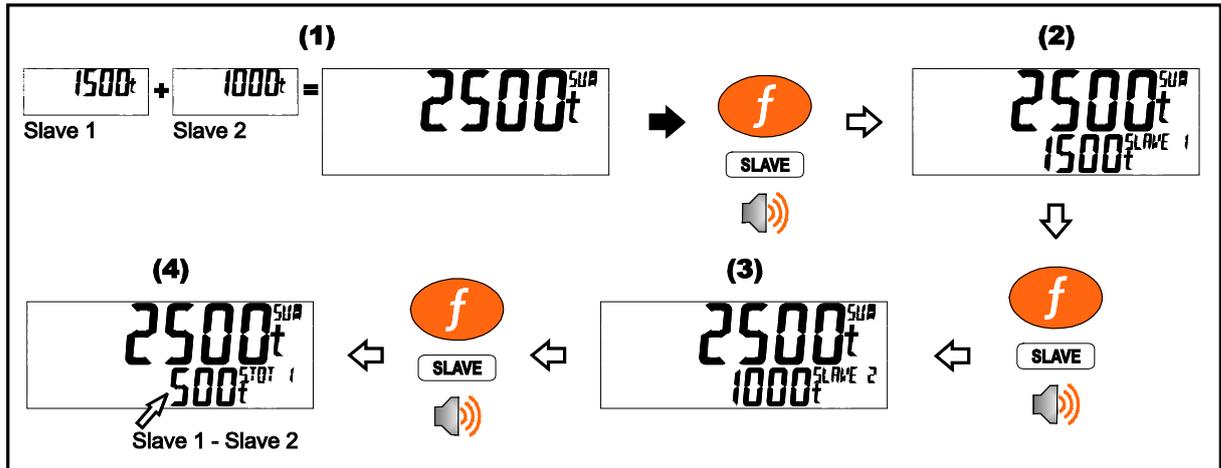
◆ **Langer Tastendruck**

Produktauswahl über Produktnummer.



12.2.6. SLAVE

Mit kurzem Druck der Slave-Taste wird durch jedes Slave-Gewicht geblättert, gefolgt von jeder Zwischensumme unten im Display. Der Name des Slaves oder der Zwischensumme wird unten rechts im Display angezeigt.

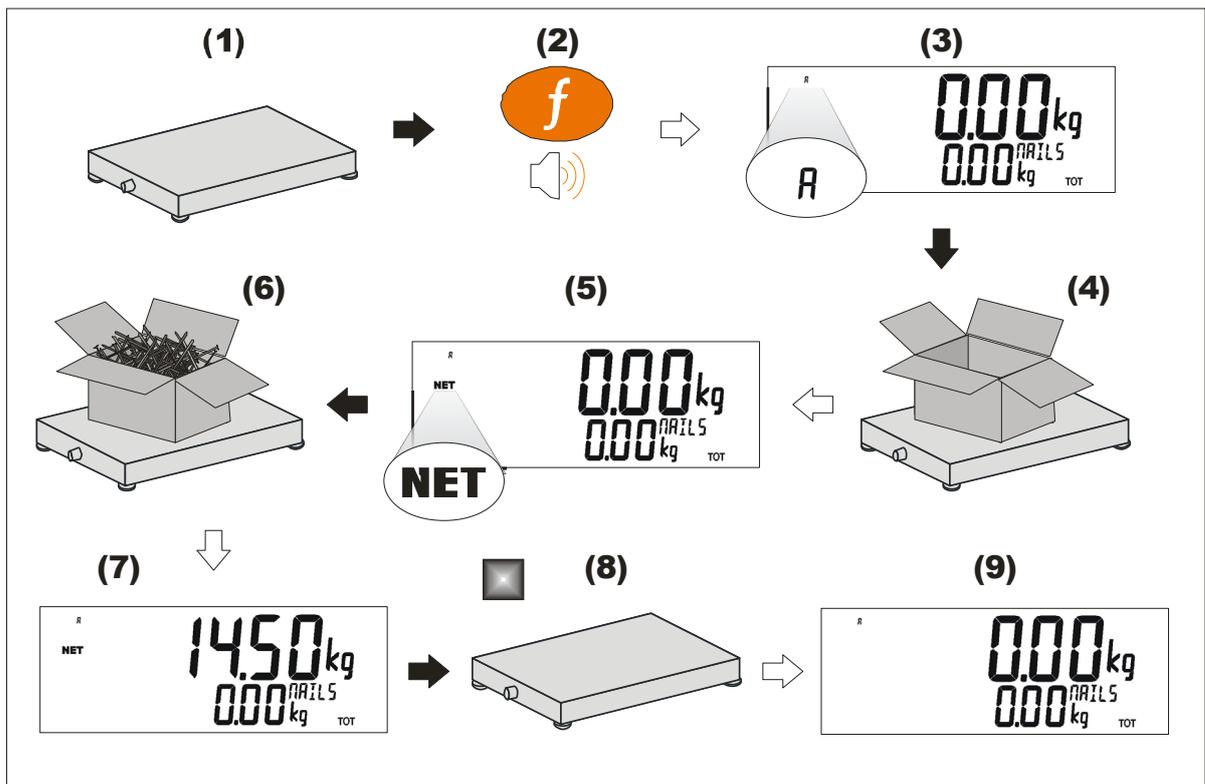


12.2.7. SC.EXIT (Wiegeende)

Kurzes Drücken der Wiegeende Taste löst den entsprechenden Schalter aus, sollte das Gewicht außerhalb des Nullbereichs liegen.

12.2.8. A.TARE (Auto-Tara)

Kurzes Drücken der Auto-Tarataste aktiviert oder deaktiviert die Auto-Tara Funktion. Bei aktivem Auto-Tara erscheint im linken oberen Anzeigenfeld der Großbuchstabe A.



13. Schaltpunkte

13.1. Überblick

Die K481 Software unterstützt bis zu 16 separate Schaltpunkte. Jeder Schaltpunkt wird unabhängig für eine bestimmte Funktion konfiguriert und kann mit einem bestimmten Ausgangstreiber verknüpft werden. Mit dem Schaltpunkt können das Aufleuchten des Gerätedisplays oder das Ertönen eines akustischen Signals sowie eines logischen Ausgangs konfiguriert werden.

HINWEIS: Da die Summier-Wägeelektronik seine Gewichtsdaten über eine serielle Schnittstelle abrufen, werden Verzögerungen eingeleitet. Es ist daher nicht ratsam, die Prozesssteuerung von Ausgängen der K481 zu betreiben, wenn Hochgeschwindigkeitssteuerung erforderlich ist.

13.2. Ausgänge

Die Wägeelektronik unterstützt bis zu 32 Ein-/Ausgänge. Die Anwendungssoftware gibt die Kontrollfunktionen vor, die eingesetzten Zusatzmodule reagieren entsprechend der jeweiligen Hardware.

Bei Schaltpunkten sind Ausgänge erforderlich. Deshalb ist die Auswahl von IO-Kontrollpunkten mit entsprechender Ausgangstreiber-Hardware wichtig.

13.3. Allgemeine Einstellungen

Es gibt mehrere Einstellungen, die für alle Schaltpunkte üblicherweise anwendbar sind. Dabei handelt es sich um folgende Einstellungen:

- **OUTPUT:** Auswahl welcher IO-Kontrollpunkt verwendet wird. Möglichkeiten: NONE, IO1..IO32. NONE ist dann sinnvoll, wenn mit dem Schaltpunkt lediglich ein Alarm ausgelöst werden soll.
- **LOGIC:** Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob der Ausgang normalerweise aktiviert oder nicht aktiviert ist. Logic HIGH bedeutet, dass der Ausgang der Schaltpunkt-Aktivität folgt und aktiviert ist, wenn die Schaltpunktbedingungen erfüllt sind. Logic LOW kehrt den Ausgangsbetrieb um.

Beispiel: Stellen Sie sich einen Schaltpunkt für die Nulllage vor. Dieser Schaltpunkt ist aktiv, wenn die Hilfsanzeige für die Nulllage leuchtet. Mit Logik HIGH würde nun ein Ausgang angehen, wann immer die Hilfsanzeige der Nulllage leuchtet. Mit Logik LOW würde der Ausgang ausgehen, wann immer die Hilfsanzeige Nulllage leuchtet und ansonsten anbleiben.

Bitte beachten Sie, dass sich der Ausgang bei aktiviertem SETUP-Menü umgekehrt zum Aktivierungsstatus verhält.

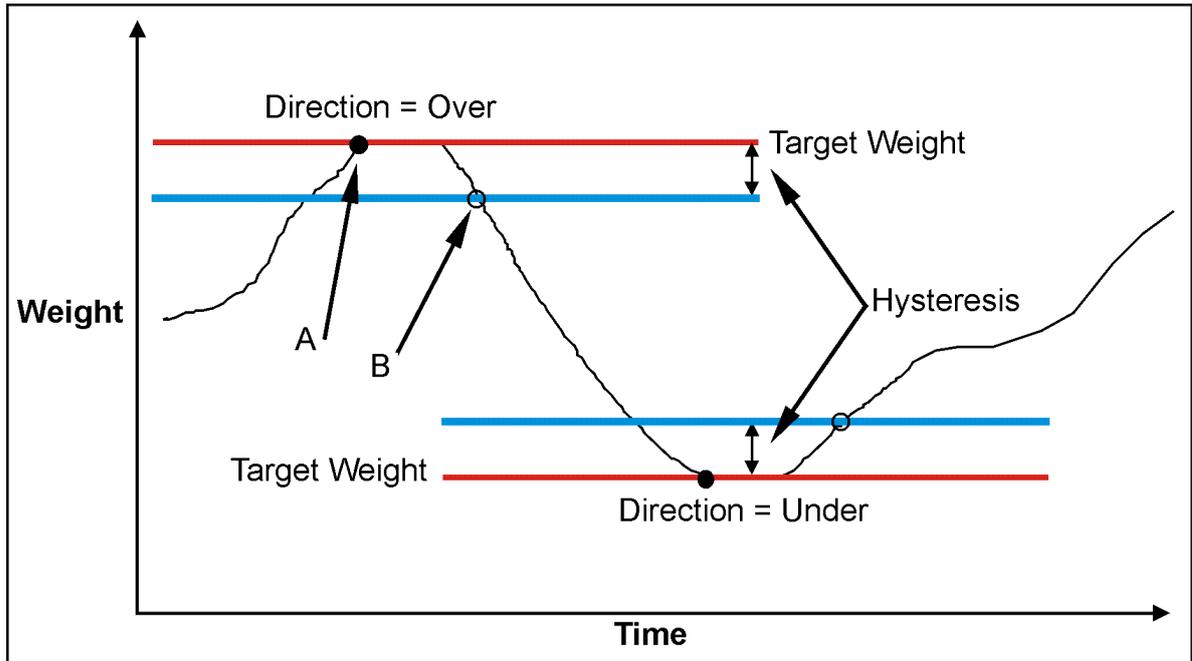
- **ALARM:** Auswahl welcher Alarm bei aktivem Schaltpunkt ausgelöst wird. Bei SINGLE ertönt ein einmaliger Piep-Ton alle zwei Sekunden. Mit DOUBLE ertönt ein zweimaliger Piep-Ton alle zwei Sekunden und bei FLASH leuchtet das Display auf. Bitte beachten, dass die Alarmbedingungen nicht durch die LOGIC Einstellung beeinflusst werden. D. h. sie folgen der Schaltpunkt-Aktivierung, und zwar unabhängig von der physikalischen Ausgabe.
- **TIMING:** Auswahl des Ausgangs-Timings des Schaltpunkts. Die folgenden Beispiele werden im Kontext eines OVER-Schaltpunkts erklärt, aber die Timing-Optionen sind für alle Schaltpunkt-Typen verfügbar. Für

weitere Klärung siehe Abb. 8: OVER Schaltpunkt Timing-Optionen auf Seite 84.

Optionen sind:

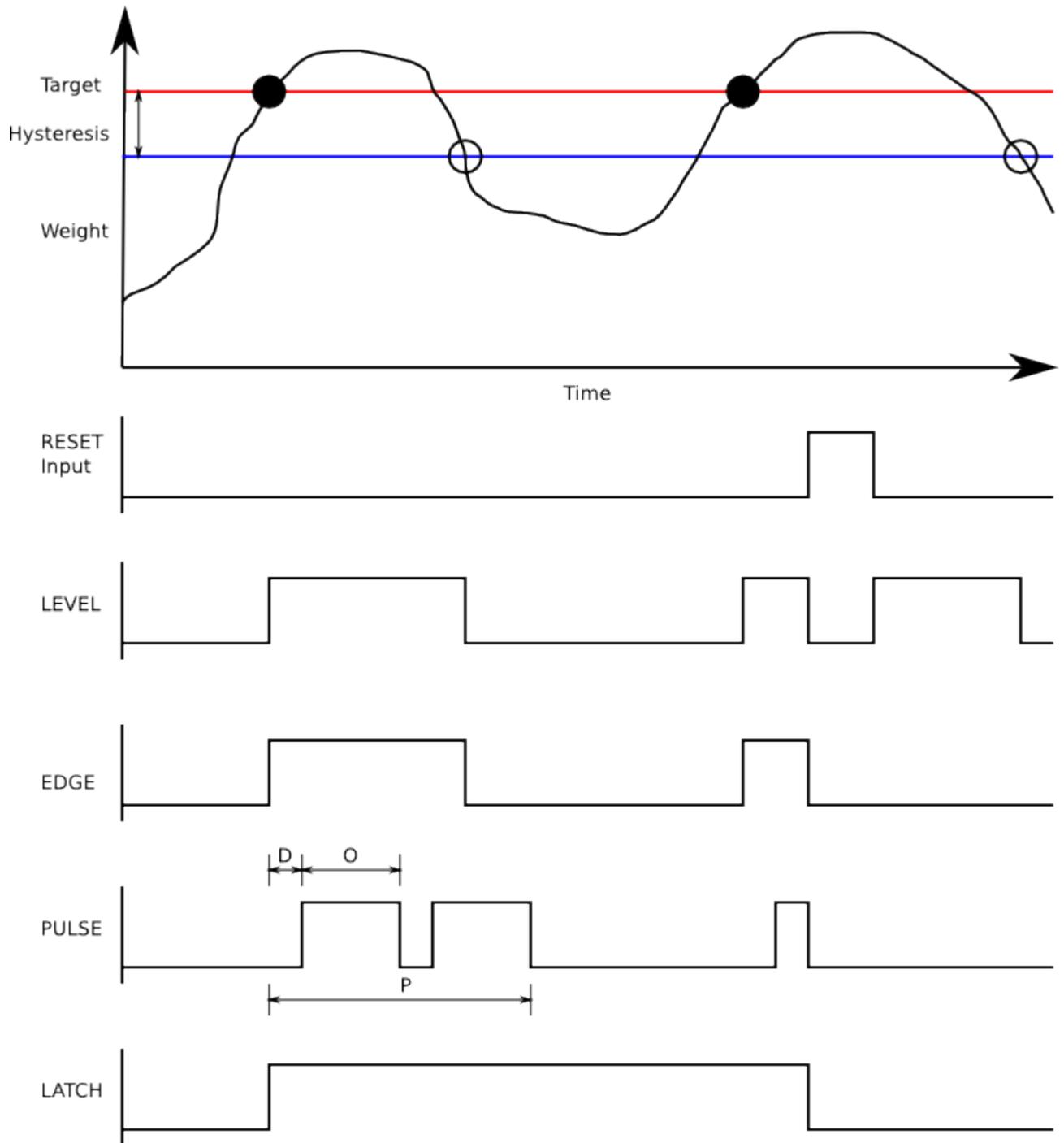
- **LEVEL:** Schaltpunkt ist aktiviert, wenn das Zielgewicht überschritten wurde, nicht unter dem Hysteresewert gesunken ist und der Reset-Eingang aktuell nicht aktiv ist.
- **EDGE:** Schaltpunkt wird aktiviert, wenn das Zielgewicht überschritten wird. Schaltpunkt wird deaktiviert, wenn das Gewicht unter dem Hysteresewert ist oder der Reset-Eingang aktiviert wird.
- **PULSE:** Sobald das Zielgewicht überschritten wird, beginnt der the Schaltpunkt die Verzögerungszeit. Sobald diese Zeit verstrichen ist, wird der Ausgang zeitgerecht aktiviert. Wenn die Pulse-Nummer (PLS.NUM) auf mehr als einmal eingestellt wurde, dann wiederholt sich der Ablauf über die eingestellte Anzahl. Die Aktivierung des Reset-Eingangs ist der einzige Grund dafür, dass die eingestellte Anzahl der Abläufe nicht beendet wird, das Gewicht wird völlig ignoriert, sobald der Ablauf begonnen hat.
- **LATCH:** Schaltpunkt wird aktiviert, wenn das Zielgewicht überschritten wird. Schaltpunkt wird deaktiviert, wenn der Reset-Eingang aktiviert wird.
- **RESET:** Eingang auswählen, um den Schaltpunkt zu deaktivieren. Optionen sind NONE, IO1..IO32.
- **RST.LGC:** Diese Einstellung legt fest, ob der verwendete Eingang für das Rücksetzen des Schaltpunkts aktiviert ist, wenn der Wert LOW oder HIGH ist .
- **DELAY:** Wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist, wird die Verzögerung vor jedem Puls eingestellt.
- **ON:** Wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist, wird die Dauer von jedem Impuls eingestellt.
- **PLS.NUM:** Wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist, wird die Anzahl der Impulse zum Ausgang jedes Mal eingestellt, wenn der Schaltpunkt getriggert wird.
- **NAME:** Schaltpunkt benennen. Dieser Name wird beim Editieren der Zielgewichte für OVER und UNDER Schaltpunkte angezeigt.

13.4. Schaltpunkte für Einwaage (OVER) und Auswaage (UNDER)



LOGIC	Punkt A	Punkt B
HIGH	AN	AUS
LOW	AUS	AN

Abb. 6: OVER im Vergleich zu UNDER Schaltpunkte.



- D = VERZÖGERUNGSzeit
- O = ON Zeit
- P = Anzahl der Impulse (PLS.NUM)

Abb. 7: OVER Schaltpunkt Timing Optionen

13.4.1. Zusätzliche Einstellungen

Zusätzlich zu den allgemeinen Einstellungen wird mit den folgenden Einstellungen der Betrieb der Sollwerte für OVER und UNDER eingerichtet

- **SOURCE:** Auswahl der Gewichtsart für den verwendeten Schaltpunkt.

Optionen sind:

- Bei 'GR oder NT' werden entweder Brutto- oder Nettogewicht je nach aktueller Anzeige verwendet.
- REG: Verwendet einen Registerwert.
- **SCOPE**: GLOBAL heißt, dass für jedes Produkt dieselben Zielwerte verwendet werden. Bei PROD hat jedes Produkt eigene Zielwerte für den Schalterpunkt.
- **Hysteresis (HYS)**: Bei dieser Einstellung wird festgelegt, bei welcher Änderung des Gewichtswertes ein aktiver Schalterpunkt wieder inaktiv wird. Ein Wert von 0 ermöglicht immer noch 0,5d als Hysterese.
- **REG**: Mit dieser Einstellung wird das gewünschte Register gewählt. Dieses muss eine Zahl oder ein Gewichtswert sein.

13.5. Statusbasierte Schalterpunktarten

Folgende Schalterpunktarten basieren alle auf dem Gerätestatus:

- **NONE**: Schalterpunkt ist immer inaktiv.
- **ON**: Schalterpunkt ist immer aktiv. Diese Schalterpunktarten sind zum Anzeigen des Gerätebetriebes sinnvoll.
- **Centre of Zero (COZ)**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn COZ (Nulllage der Waage) aufleuchtet.
- **ZERO**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn sich das Gewicht im Nullbereich befindet.
- **NET**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn NET aufleuchtet.
- **MOTION**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn MOTION aufleuchtet.
- **ERROR**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn das Gerät eine Fehlermeldung, die auf dem Hauptdisplay als 'Exxxxx' angezeigt wird, entdeckt.
- **BUZZER**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn das akustische Signal aktiv ist.

13.6. Logic Schalterpunktarten

Die folgenden Schalterpunktarten basieren auf dem Status der Eingänge und der Maske.

- **AND (LGC.AND)**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn alle Eingänge in der Maske eingeschaltet sind.
- **OR (LGC.OR)**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn ein oder mehrere Eingänge in der Maske eingeschaltet sind.
- **XOR (LGC.XOR)**: Schalterpunkt ist aktiv, wenn nur ein Eingang in der Maske eingeschaltet ist.

SOURCE: Auswahl der Quelle für den gewünschten Schalterpunkt.

Optionen sind:

- **IO** Externen IO verwenden
- **Status** Gerätestatus verwenden
- **SETP** Schalterpunktstatus verwenden

▪ **REG** Registerwert verwenden

REG: Ist die Einstellung der Quelle REG, wird hierüber das gewünschte Register festgelegt. Dieses muss eine Zahl oder ein Gewichtswert sein. Es sollte der Dezimalwert der Registeradresse verwendet werden.

MASK: Eine 32 Bit Zahl, die zur Abgleichung gegen die gewählte Quelle dient. Ist die Quelle auf IO eingestellt, ist IO1 der niederwertigste (erste) Bit und IO32 der höchstwertige (32ste) Bit. Ist die Quelleinstellung SETP (Schaltpunkt), dann ist Schaltpunkt 1 der niederwertigste (erste) Bit und Schaltpunkt 16 der sechzehnte Bit. Der Gerätestatus wird in der folgenden Tabelle aufgeschlüsselt. Diese Zahl sollte als Dezimalwert eingegeben werden.

Status Info	Bit
Nicht genutzt	Bits 17-32
Keine Fehler	16
Überlast	15
Unterlast	14
Fehler	13
Handtara nicht aktiv	12
Handtara aktiv	11
Hoher Bereich	10
Niedriger Bereich	9
Ruhe	8
Unruhe	7
Nicht Nulllage	6
Nulllage	5
Nicht Null	4
Null	3
Brutto	2
Netto	1

Tabelle 3 : Gerätestatus für Logic Schaltpunkte

SETP Info	Bit
Nicht Schaltpunkt 16	32
Nicht Schaltpunkt 15	31
Nicht Schaltpunkt 14	30
Nicht Schaltpunkt 13	29
Nicht Schaltpunkt 12	28
Nicht Schaltpunkt 11	27
Nicht Schaltpunkt 10	26
Nicht Schaltpunkt 9	25
Nicht Schaltpunkt 8	24
Nicht Schaltpunkt 7	23
Nicht Schaltpunkt 6	22
Nicht Schaltpunkt 5	21
Nicht Schaltpunkt 4	20
Nicht Schaltpunkt 3	19
Nicht Schaltpunkt 2	18
Nicht Schaltpunkt 1	17
Schaltpunkt 16	16
Schaltpunkt 15	15
Schaltpunkt 14	14
Schaltpunkt 13	13
Schaltpunkt 12	12
Schaltpunkt 11	11
Schaltpunkt 10	10
Schaltpunkt 9	9
Schaltpunkt 8	8
Schaltpunkt 7	7
Schaltpunkt 6	6
Schaltpunkt 5	5
Schaltpunkt 4	4
Schaltpunkt 3	3
Schaltpunkt 2	2
Schaltpunkt 1	1

Tabelle 4: Schaltpunktstatus für Logic Schaltpunkte

13.7. Wiegeeingabe/Schaltpunktkarten beenden

Die folgenden Schaltpunkte basieren auf dem Status der Wägeelektronik.

- **Scale Ready (SC.REDY):** Schaltpunkt ist aktiv, wenn innerhalb des Nullbereichs und länger als die in RDY.TIM eingestellte Zeit stabil ist.
- **Wiegeende (SC.EXIT):** Schaltpunkt ist aktiv, wenn außerhalb des Nullbereichs und wenn entweder ein Ausdruck erfolgte oder aber die Wiegeende Zusatzfunktion (SC.EXIT) ausgelöst wurde.

Ready Time (RDY.TIM): Zeit in Sekunden, die die Waage stabil im Nullbereich sein muss, um wiegebereit zu sein.

14. Analogausgang

14.1. Überblick

Die K481 Software unterstützt einen einfachen Analogausgang für analoge Gewichtsübertragung. Die Systemeinstellung erfolgt in zwei Schritten:

- Zunächst wird die Hardware für den analogen Ausgang installiert sowie das Zusatzmodul mit den Optionen aus dem H.WARE:ANL.HW Menü konfiguriert, kalibriert und getestet.
- Dann werden die Parameter der Informationen, die vom ANL.OUT Menü zum analogen Ausgang gesendet werden sollen, konfiguriert.

14.2. Hardwarekonfiguration

14.2.1. Konfiguration

TYPE: TYPE auf VOLTAGE (0..10V) oder auf CURRENT (4..20mA) einstellen. Auf dem Modul leuchtet daraufhin eine LED und zeigt den Ausgangstyp an.

CLIP: Mit der CLIP-Einstellung wird festgelegt, ob der analoge Ausgang über die normale Einschränkung hinausgehen darf. Wenn CLIP angeschaltet ist, geht der Ausgang nicht unter 0V oder über 10V hinaus. Der Ausgangsstrom ist auf 4mA - 20mA beschränkt. Wenn CLIP auf OFF steht, kann die Spannung 0,5 Volt mehr betragen und der Strom zwischen 0mA und 24mA.

14.2.2. Kalibrierung

Die unteren und oberen Werte des analogen Ausgangs mit den CAL.LO und CAL.HI Funktionen kalibrieren. Mit den UP und DOWN Pfeilen den Ausgang auf das externe System anpassen.

14.2.3. Testen

Mit der FRC.OUT Funktion kann ein beliebiger Wert auf den analogen Ausgang eingestellt werden. Mit den UP und DOWN Pfeilen kann der Ausgang angepasst werden, um zu testen, ob die auf dem Gerätedisplay angezeigten Werte den externen Messwerten entsprechen.

14.3. Analoge Gewichtsübertragung

ABS (Absolutgewicht): Mit dieser Einstellung können negative Gewichtswerte bei der Übertragung über den analogen Ausgang genauso wie positive Werte behandelt werden. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn negative Nettowerte in WEIGH-OUT Austragsanwendungen übertragen werden.

Mit den **WGT.LO** (Anfangsgewicht) und **WGT.HI** (Endgewicht) Einstellungen wird der Gewichtsreichweite, der dem Bereich des analogen Ausgangs entspricht, festgelegt. Es ist zum Beispiel möglich, das Gerät so einzustellen, dass es ein 0..10V Signal zwischen 10,0 kg und 20,0 kg auch dann sendet, wenn die Waage so kalibriert ist, dass Gewichte zwischen 0,0 und 50,0 kg gemessen werden. Somit wird die Auflösung des analogen Ausgangs für den entsprechenden Gewichtsreichweite erhöht.

15. Anhang 1: Maßangaben

15.1. Maßangaben

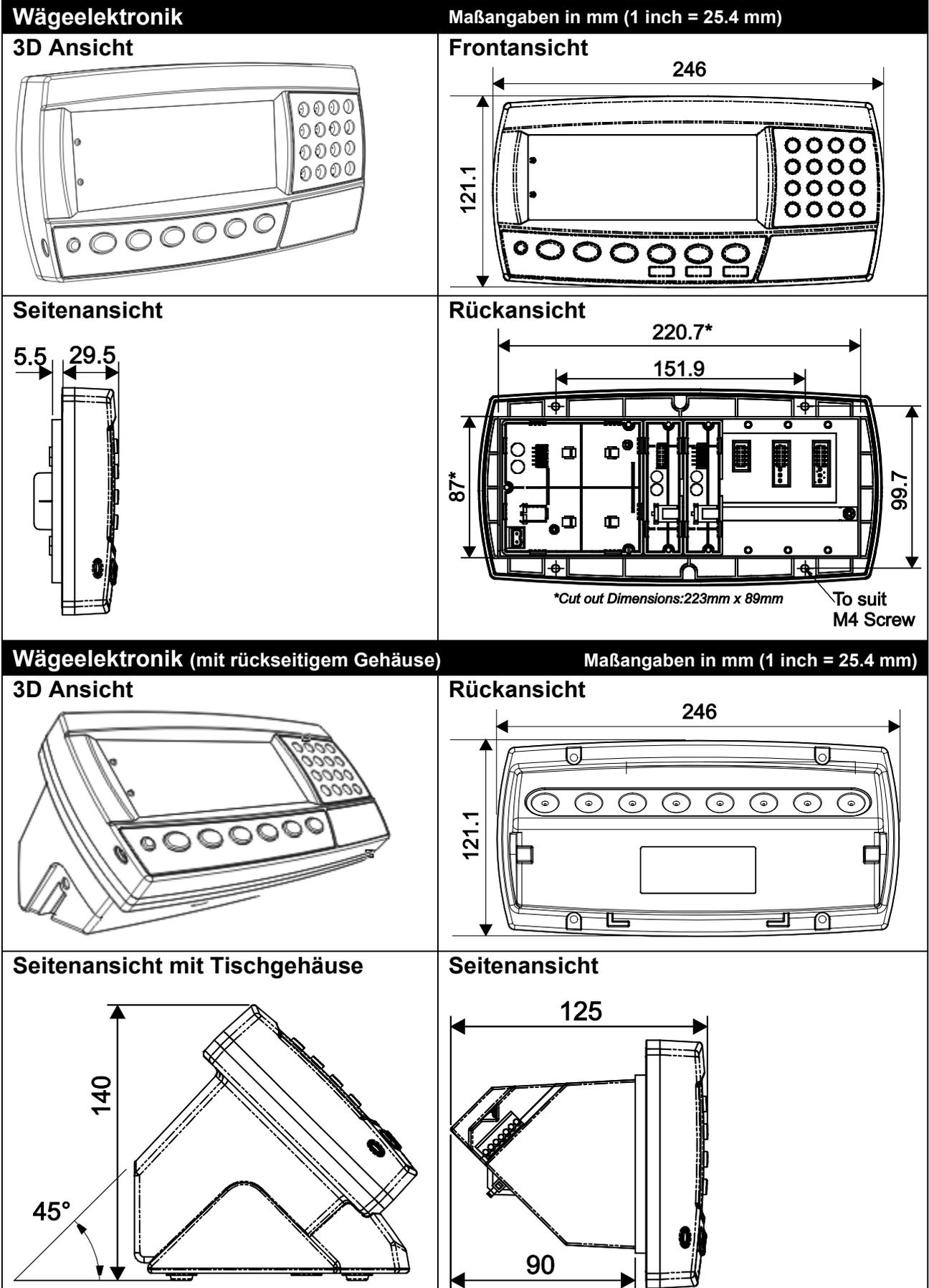
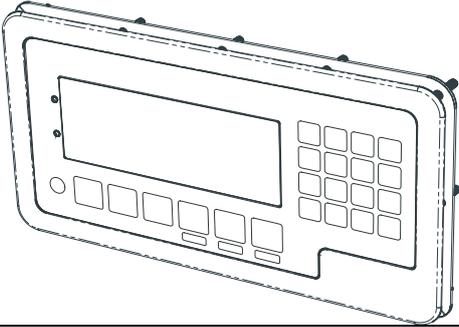
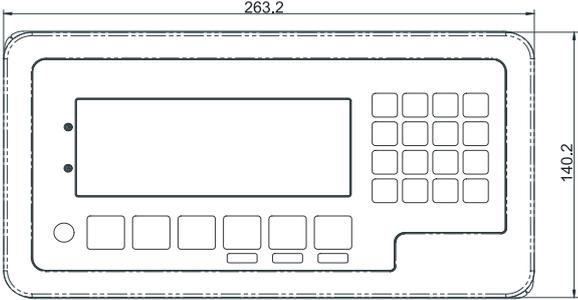
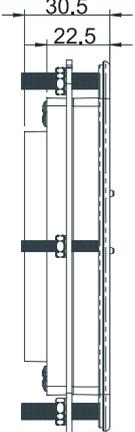
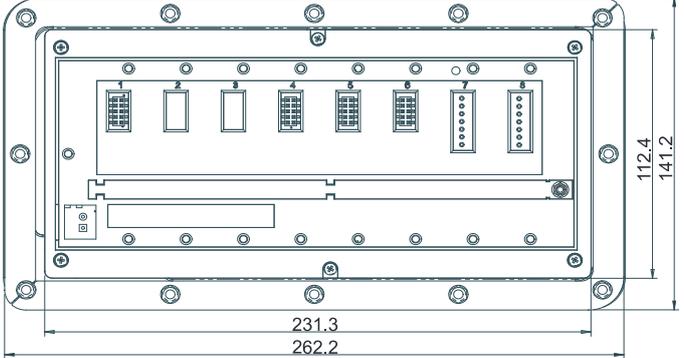
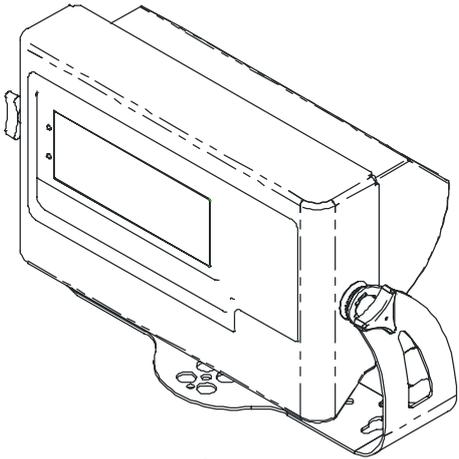
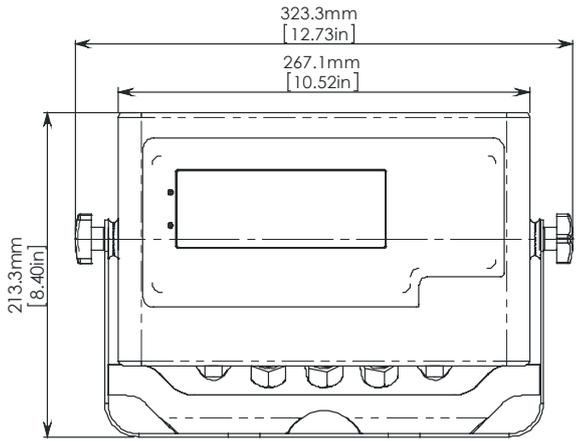
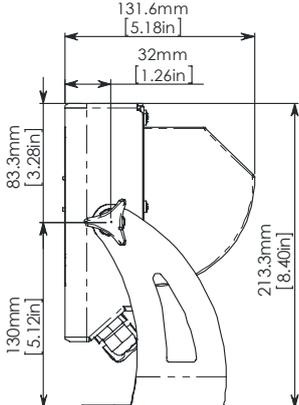
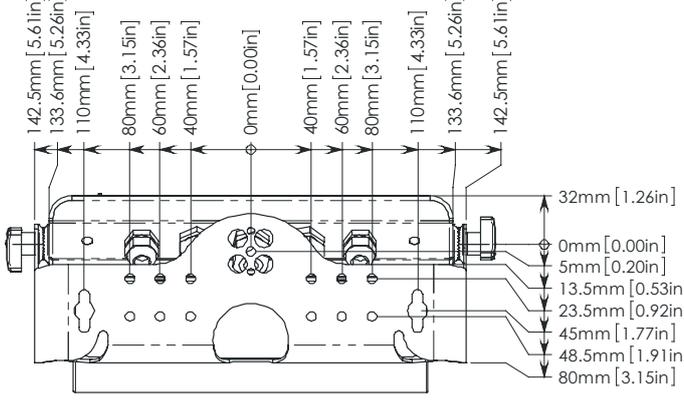


Tabelle 5: Maßangaben

Edelstahlwägeelektronik		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
3D Ansicht 	Frontansicht 		
Seitenansicht 	Rückansicht 		
Edelstahlwägeelektronik (mit rückseitigem Gehäuse)		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
3D Ansicht 	Frontansicht 		
Seitenansicht 	Ansicht von unten 		

15.2. Versiegelung rechtlich

Es gibt verschiedene Verfahren, um das Gerät entsprechend den gesetzlichen Vorschriften zu versiegeln. Welches Verfahren ausgewählt wird, hängt von den landesüblichen Bestimmungen ab.

15.2.1. Eichaufkleber

Ein Eichaufkleber mit Waagen- und Geräteinformationen ist grundsätzlich erforderlich. Dieser kann auf der Gerätevorderseite angebracht werden:

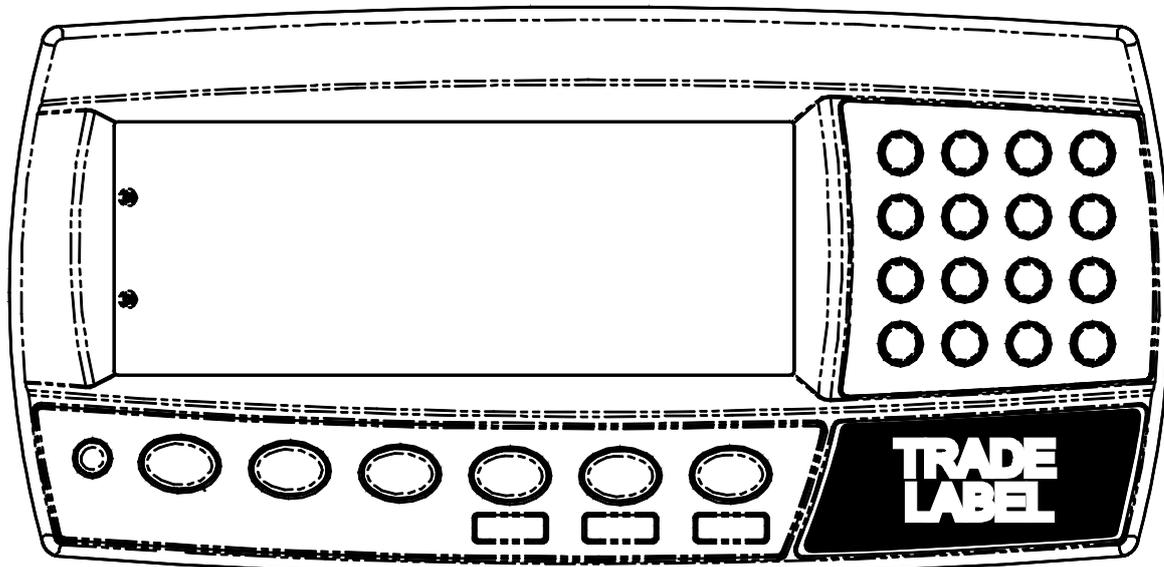


Abb. 8: Position des Aufklebers.

15.2.2. Plomben

Das Gerät kann mit Blei- oder Drahtplomben versiegelt werden:

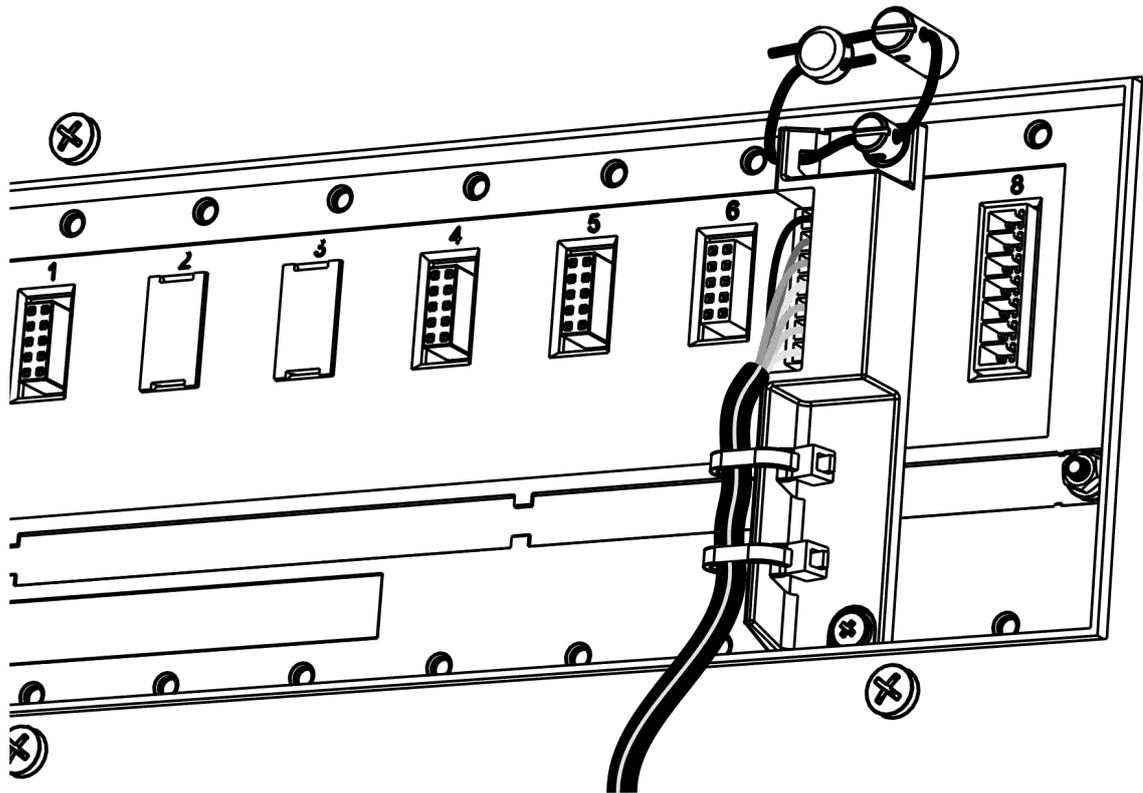


Abb. 9: Plombe auf der Geräterückseite.

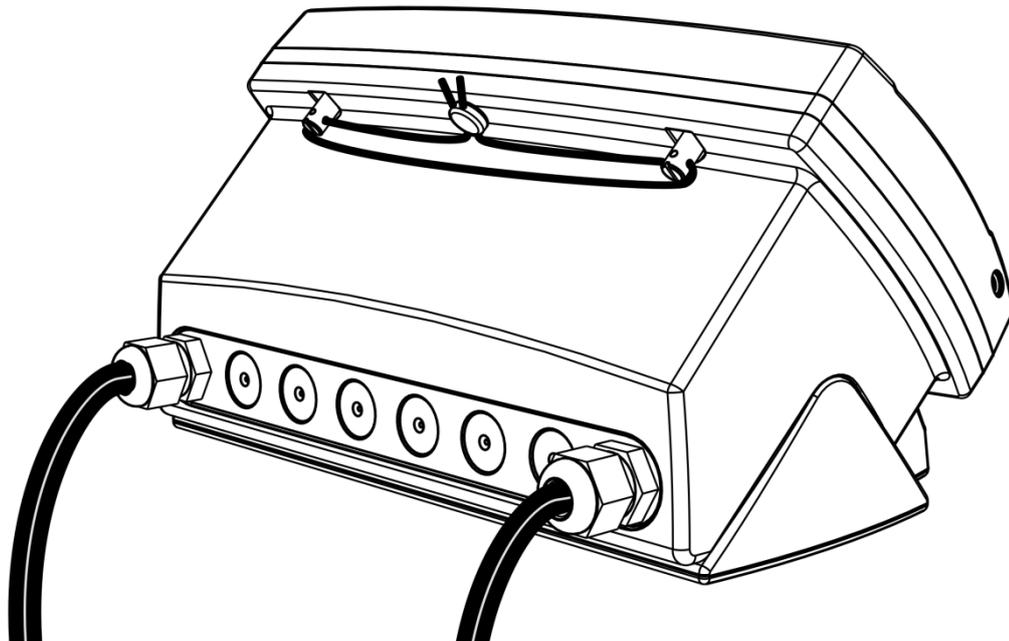


Abb. 10: Plombe am Gehäuse.

15.2.3. Zerstörbare Etikettensiegel

Es gibt zwei Möglichkeiten, um das Gerät mit zerstörbaren Plaketten zu versiegeln:

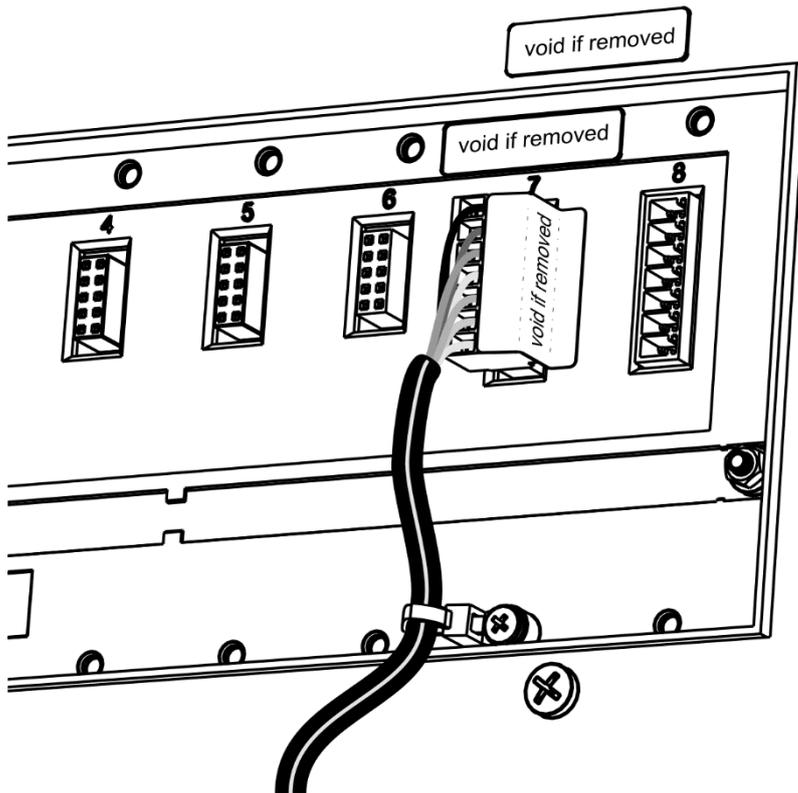


Abb. 11: Zerstörbares Etikettensiegel auf der Geräterückseite.

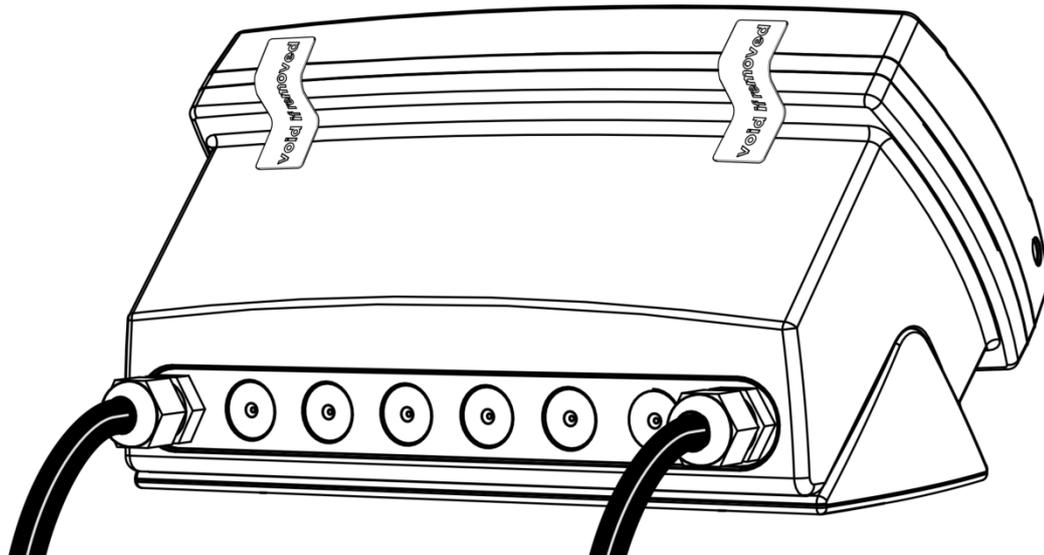


Abb. 12: Zerstörbares Etikettensiegel am Gehäuse.

15.2.4. Elektronisches Siegel

Der Wert des Kalibrierzählers muss auf dem Zertifizierungs-/Versiegelungsaufkleber vermerkt werden. Für weitere Informationen zum Kalibrierzähler siehe S. **Error! Bookmark not defined.**

16. Anhang 2: Steuerzeichen für Druck und automatische Übermittlung

16.1. ASCII Codes

Code	Char	Code	Ch	Code	Ch	Code	Ch	Code	Ch
000 (*)	NULL	026 (1AH)	SUB	052 (34H)	'4'	078 (4EH)	'N'	104 (68H)	'h'
001 (01H)	SOH	027 (1BH)	ESC	053 (35H)	'5'	079(4FH)	'O'	105 (69H)	'i'
002 (02H)	STX	028 (1CH)	FS	054 (36H)	'6'	080 (50H)	'P'	106 (6AH)	'j'
003 (03H)	ETX	029 (1DH)	GS	055 (37H)	'7'	081 (51H)	'Q'	107 (6BH)	'k'
004 (04H)	EOT	030 (1EH)	RS	056 (38H)	'8'	082 (52H)	'R'	108 (6CH)	'l'
005 (05H)	ENQ	031 (1FH)	US	057 (39H)	'9'	083 (53H)	'S'	109 (6DH)	'm'
006 (06H)	ACK	032 (20H)	' '	058 (3AH)	':'	084 (54H)	'T'	110 (6EH)	'n'
007 (07H)	BEL	033 (21H)	'!	059 (3BH)	','	085 (55H)	'U'	111 (6FH)	'o'
008 (08H)	BS	034 (22H)	''''	060 (3CH)	'<'	086 (56H)	'V'	112 (70H)	'p'
009 (09H)	HT	035 (23H)	'#'	061 (3DH)	'='	087 (57H)	'W'	113 (71H)	'q'
010 (0AH)	LF	036 (24H)	'\$'	062 (3EH)	'>'	088 (58H)	'X'	114 (72H)	'r'
011 (0BH)	VT	037 (25H)	'%'	063 (3FH)	'?'	089 (59H)	'Y'	115 (73H)	's'
012 (0CH)	FF	038 (26H)	'&'	064 (40H)	'@'	090 (5AH)	'Z'	116 (74H)	't'
013 (0DH)	CR	039 (27H)	''''	065 (41H)	'A'	091 (5BH)	'['	117 (75H)	'u'
014 (0EH)	SO	040 (28H)	'('	066 (42H)	'B'	092 (5CH)	'\'	118 (76H)	'v'
015 (0FH)	SI	041 (29H)	')'	067 (43H)	'C'	093 (5DH)	']'	119 (77H)	'w'
016 (10H)	DLE	042 (2AH)	'*'	068 (44H)	'D'	094 (5EH)	'^'	120 (78H)	'x'
017 (11H)	DC1	043 (2BH)	'+'	069 (45H)	'E'	095 (5FH)	'_'	121 (79H)	'y'
018 (12H)	DC2	044 (2CH)	','	070 (46H)	'F'	096 (60H)	''''	122 (7AH)	'z'
019 (13H)	DC3	045 (2DH)	'-'	071 (47H)	'G'	097 (61H)	'a'	123 (7BH)	'{'
020 (14H)	DC4	046 (2EH)	'.'	072 (48H)	'H'	098 (62H)	'b'	124 (7CH)	' '
021 (15H)	NAK	047 (2FH)	','	073 (49H)	'I'	099 (63H)	'c'	125 (7DH)	'}'
022 (16H)	SYN	048 (30H)	'0'	074 (4AH)	'J'	100 (64H)	'd'	126 (7EH)	'~'
023 (17H)	ETB	049 (31H)	'1'	075 (4BH)	'K'	101 (65H)	'e'	127 (7FH)	DEL
024 (18H)	CAN	050 (32H)	'2'	076 (4CH)	'L'	102 (66H)	'f'		
025 (19H)	EM	051 (33H)	'3'	077 (4DH)	'M'	103 (67H)	'g'		

Tabelle 6: ASCII Tabelle

(*) Setzen Sie mit ASCII 128 ein Buchstaben-NULL-Zeichen in eine kundenspezifische Zeichenkette ein. ASCII 0 zur Definition des Zeichenkettenendes .

16.2. Einsatz von Zeichen der erweiterten ASCII Tabelle

Beim Einsatz von Zeichen der erweiterten ASCII Tabelle ermöglicht 026 (1AH) das direkte Senden des nächsten Zeichens einer kundenspezifischen Druckzeichenkette.

Beispiel:

\1A\84 entspricht ä

16.3. Steuerzeichen

Steuerzeichen sind spezielle ASCII-Zeichen, die über den normalen Druckbereich hinausgehen. Mit diesen Zeichen wird spezifiziert, wo Gerätedatenfelder wie „aktuelles Gewicht“ in einen kundenspezifischen Ausdruck eingefügt werden sollen.

16.3.1. Nicht-seitenbezogene, allgemeine Steuerzeichen

Code	Steuerzeichen
128 (80 _H)	ASCII NULL (ein ASCII 00H Zeichen senden)
191 (BF _H)	Datum
192 (C0 _H)	Zeit
193 (C1 _H)	Zeilenvorschub
194 (C2 _H)	Leerstellen
195 (C3 _H)	Leerzeilen am Seitenanfang
196 (C4 _H)	Leerzeilen am Seitenende
197 (C5 _H)	Einmalige, fortlaufende Druck-ID
198 (C6 _H)	Kopfzeile
199 (C7 _H)	Fußzeile
200 (C8 _H)	Seitenendezeichenkette
201 (C9 _H)	Benutzerzeichenkette Daten 1
202 (CA _H)	Benutzerzeichenkette Daten 2
203 (CB _H)	Benutzerzeichenkette Daten 3
206 (CE _H)	Benutzerzeichenkette Name 1
207 (CF _H)	Benutzerzeichenkette Name 2
208 (D0 _H)	Benutzerzeichenkette Name 3
213 (D5 _H)	Einstellbare, fortlaufende Druck ID
214 (D6 _H)	Die einstellbare, fortlaufende Druck-ID auf 1 zurücksetzen

Tabelle 7: Drucksteuerzeichen: allgemein

16.3.2. Seitenbezogene Steuerzeichen

Weil es zu viele Daten gibt, um dies mit einzelnen Steuerzeichen darstellen zu können, werden die Steuerzeichen in Seiten eingeteilt. Ein Seitensteuerzeichen wird verwendet, um die Seite für alle nachfolgenden Steuerzeichen zu definieren.

Code	Steuerzeichen
190 (BE _H)	Seite 0: Aktuelles Gewicht
189 (BD _H)	Seite 1: gehaltenes Gewicht
188 (BC _H)	Seite 2: gehaltenes Gewicht oder aktuelles Gewicht
187 (BB _H)	Seite 3: Zuverlässiges Gewicht
186 (BA _H)	Seite 4: Aktuelles Produkt
185 (B9 _H)	Seite 5: Gesamtvorgang
184 (B8 _H)	Seite 6: Gesamtsumme
183 (B7 _H)	Seite 7: Registerdaten
182 (B6 _H)	Seite 8: Verschiedene Wiegedaten
181 (B5 _H)	Seite 9: Summierdaten

Tabelle 8: Drucksteuerzeichen: Seiten

16.3.3. Seite 0, 1, 2, 3, 7 Steuerzeichen: Gewichtsinformation

Diese Seiten enthalten Gewichtsinformationen. Die gleichen Codes werden für jede Seite verwendet.

Code	Steuerzeichen	
215 (D7 _H)	Angezeigter Messwert (Brutto oder Netto)	
216 (D8 _H)	Bruttomesswert	
217 (D9 _H)	Nettomesswert	
218 (DA _H)	Stückmesswert	
219 (DB _H)	Alternativer angezeigter Messwert (Brutto oder Netto)	
220 (DC _H)	Alternativer Bruttomesswert	
221 (DD _H)	Alternativer Nettomesswert	
222 (DE _H)	mV/V Wert	
223 (DF _H)	Absoluter Bruttospitzenmesswert	
224 (E0 _H)	Voreingestellter Eigengewichtswert (Handtara)	
225 (E1 _H)	Tarawert (Tara oder Handtara)	
226 (E2 _H)	Tara Label (T oder PT)	
227 (E3 _H)	Einheiten ID	nur Seite 0
	Registerkopfzeile	nur Seite 7
228 (E4 _H)	Ticket Ende	nur Seite 0
	Registerfußzeile	nur Seite 7
229 (E5 _H)	Status 0: Error, Overload, Underload, Motion, Net, Gross (zuletzt gesendetes Gewicht wird verwendet)	nur Seite 0
230 (E6 _H)	Status 1: Error, Overload, Underload, Net, Gross (zuletzt gesendetes Gewicht wird verwendet)	nur Seite 0
231 (E7 _H)	Status 2: Motion , ‘ ‘	nur Seite 0
232 (E8 _H)	Status 3: Centre of Zero , ‘ ‘	nur Seite 0
233 (E9 _H)	Status 4: -, Range 1 , Range 2 (zuletzt gesendetes Gewicht wird verwendet)	nur Seite 0
234 (EA _H)	Status 5: C , Motion , ‘ ‘	nur Seite 0
235 (EB _H)	Status 6: _N_ Net, _G_ Gross (zuletzt gesendetes Gewicht wird verwendet)	nur Seite 0
236 (EC _H)	Status 7: Error, Overload, Underload, Motion, Net, Gross (verwendet Messwert für automatischen Datentransfer)	nur Seite 0
237 (ED _H)	Automatischer Übertragungsmesswert	nur Seite 0
238 (EE _H)	Automatische Anfangszeichen für Übertragung	nur Seite 0
239 (EF _H)	Automatische Endzeichen für Übertragung	nur Seite 0
240 (F0 _H)	Gewichtseinheiten	nur Seite 0
241 (F1 _H)	Angezeigte Zeichenkette (Hauptanzeige)	nur Seite 0
242 (F2 _H)	Angezeigte Einheit (Hauptanzeige)	nur Seite 0
243 (F3 _H)	Kopfzeile autom. Übertragung FMT.REG	nur Seite 0
244 (F4 _H)	Gewicht autom. Übertragung FMT.REG	nur Seite 0
245 (F5 _H)	Status autom. Übertragung FMT.REG	nur Seite 0
246 (F6 _H)	Fußzeile autom. Übertragung FMT.REG	nur Seite 0
247 (F7 _H)	Alternativer Tarawert	nur Seite 0
248 (F8 _H)	Status 8: Overload, Underload, In range	nur Seite 0
249 (F9 _H)	Status 9: Motion, Stable	nur Seite 0
250 (FA _H)	Status 10: OL over/underload, US unstable, ST stable	nur Seite 0
251 (FB _H)	Status 11: Gross, Net	nur Seite 0
252 (FC _H)	IO status	nur Seite 0
253 (FD _H)	Schaltpunkt Status	nur Seite 0

Tabelle 9: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation

16.3.4. Seite 4, 5, 6 tokens: Steuerzeichen: Produktinformation

Diese Seiten enthalten Produktinformationen:

Code	Steuerzeichen
215 (D7 _H)	Produktname
216 (D8 _H)	Barcode
217 (D9 _H)	Gesamtgewicht
218 (DA _H)	Summe alternatives Gewicht
219 (DB _H)	Gesamtstückzahl
220 (DC _H)	Anzahl der Hinzufügungen
221 (DD _H)	Gesamtgewicht Etikett
222 (DE _H)	Alternatives Gesamtgewicht Etikett
223 (DF _H)	Gesamtanzahl Etikett
224 (E0 _H)	Anzahl der Hinzufügungen Etikett
225 (E1 _H)	Handtara
226 (E2 _H)	Berechnetes Mustergewicht
227 (E3 _H)	Berechnete Musterstückzahl
228 (E4 _H)	Berechnetes Stückgewicht
229 (E5 _H)	Alternative Gewichtsumrechnung
233 (E9 _H)	Letztes hinzugefügtes Gewicht
234 (EA _H)	Letztes alternatives, hinzugefügtes Gewicht
235 (EB _H)	Letzte hinzugefügte Stückzahl
236 (EC _H)	Alle Etiketten löschen
237 (ED _H)	Letztes hinzugefügtes Produkt neu einstellen
238 (EE _H)	Summe aller Produkte löschen

Tabelle 10: Drucksteuerzeichen: Produktinformation

16.3.5. Seite 8 Steuerzeichen: verschiedene Wiegedaten

Diese Zeichen enthalten Informationen über Gewicht/wechselndes Gewicht je nach Anzeige.

Code	Steuerzeichen
215 (D7 _H)	Angezeigter Wert (Brutto oder Netto)
216 (D8 _H)	Brutto Gewichtswert
217 (D9 _H)	Netto Gewichtswert
218 (DA _H)	Eigengewichtswert (Tara oder Handtara)
219 (DB _H)	Status 12: weight units: Kg, Lb , ‘ ‘
220 (DC _H)	Status 13: Gross, Net
221 (DD _H)	Status 14: Overload/underload, Motion , ‘ ‘
222 (DE _H)	Stückmesswert
223 (DF _H)	Berechnetes Stückgewicht

Tabelle 11: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation

16.3.6. Formatsteuerzeichen

Formatsteuerzeichen legen die Reaktion aller nachfolgenden Steuerzeichen in einer Zeichenkette fest.

Code	Formatsteuerzeichen
149 (95 _H)	Zeichenkette mit 5 Zeichen, verringernd auf 3 (5,4,3,5..)
150 (96 _H)	Gewichtszeichenkette mit 6 Zeichen
151 (97 _H)	Gewichtszeichenkette mit 7 Zeichen
152 (98 _H)	Gewichtszeichenkette mit 8 Zeichen
153 (99 _H)	Gewichtszeichenkette mit 9 Zeichen
154 (9A _H)	Gewichtszeichenkette mit 10 Zeichen
155 (9B _H)	Zeichen ohne Symbolwert
156 (9C _H)	Symbol ' ' für positiv und '-' für negativ
157 (9D _H)	Symbol '0' für positiv und '-' für negativ
158 (9E _H)	Symbol '+' für positive und '-' für negativ
159 (9F _H)	Keine Dezimalstelle
160 (A0 _H)	Dezimalstelle ist: '.'
161 (A1 _H)	Dezimalstelle ist: ','
162 (A2 _H)	Gewicht senden ohne Hauptzeichen
163 (A3 _H)	Gewicht senden mit ' ' für Hauptzeichen
164 (A4 _H)	Gewicht senden mit '0' für Hauptzeichen
165 (A5 _H)	Gewichtsanzeige als Fehler
166 (A6 _H)	Bindestriche statt Fehlermeldung anzeigen
167 (A7 _H)	Leerzeichen statt Fehlermeldung anzeigen
168 (A8 _H)	Großbuchstaben verwenden
169 (A9 _H)	Kleinbuchstaben verwenden
170 (AA _H)	Einheiten nicht anzeigen
171 (AB _H)	Dezimalstelle anzeigen, auch am Ende einer Ziffer
172 (AC _H)	Seiten- und Zeilenverfolgung abschalten
173 (AD _H)	Umschaltbereich zwischen Gewicht und Einheiten
174 (AE _H)	Erhöhen der Länge oder Druck IDs zur Umwicklung von 6 bis 9
175 (AF _H)	Gewicht nicht anzeigen

Tabelle 12: Drucksteuerzeichen: Formatierung

Standardformatsteuerzeichen für Ausdrücke:

Gewicht	Zeit
<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtszeichenkette mit 8 Zeichen • Dezimalstellensymbol ist '.' • Hauptzeichen sind Leerzeichen • Gewicht wird falsch gesendet • Positives Symbol: Leerzeichen, negatives Symbol: '-' • Gewichtsanzeige mit Einheiten • Statuszeichen als Großbuchstaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Datum wird getrennt mit '/' • Zeit wird getrennt mit ':' • Datumsformat entspricht dem im Installationsmenü konfigurierten Format • Zeiteinstellung: 24 Std. •

Eingabe des Formatsteuerzeichen vor das Steuerzeichen setzen. Beispiel: Aktuelles Gewicht 10kg, Formatierung ohne Einheiten:

`\BE\AA\D7` entspräche 10

Während der Einsatz von AA nach D7 keine Auswirkung hat.

`\BE\D7\AA` entspräche 10kg

16.3.7. Seite 9 Steuerzeichen: Information zum Summieren

Diese Seiten enthalten Information zum Summieren:

Code	Steuerzeichen
215 (D7 _H)	Slave 1 Gewicht
216 (D8 _H)	Slave 2 Gewicht
217 (D9 _H)	Slave 3 Gewicht
218 (DA _H)	Slave 4 Gewicht
219 (DB _H)	Slave 5 Gewicht
220 (DC _H)	Slave 6 Gewicht
221 (DD _H)	Slave 7 Gewicht
222 (DE _H)	Slave 8 Gewicht
223 (DF _H)	Slave 9 Gewicht
224 (E0 _H)	Zwischensumme 1 Gewicht
225 (E1 _H)	Zwischensumme 2 Gewicht
226 (E2 _H)	Zwischensumme 3 Gewicht
227 (E3 _H)	Zwischensumme 4 Gewicht
228 (E4 _H)	Slave 1 Name
229 (E5 _H)	Slave 2 Name
230 (E6 _H)	Slave 3 Name
231 (E7 _H)	Slave 4 Name
232 (E8 _H)	Slave 5 Name
233 (E9 _H)	Slave 6 Name
234 (EA _H)	Slave 7 Name
235 (EB _H)	Slave 8 Name
236 (EC _H)	Slave 9 Name
237 (ED _H)	Zwischensumme 1 Name
238 (EE _H)	Zwischensumme 2 Name
239 (EF _H)	Zwischensumme 3 Name
240 (F0 _H)	Zwischensumme 4 Name

Tabelle 13: Drucksteuerzeichen: Information zum Summieren

17. Anhang 3: Register für Datenübertragung

Name	Adresse	Art	Beschreibung																														
Software Modell	0003 _H 3 _d	Zeichenkette	Antwort mit geladener Software (z. B. K402)																														
Software Version	0004 _H 4 _d	Zeichenkette	Antwort mit Softwareversion (z. B. V1.0)																														
Seriennummer	0005 _H 5 _d	Ziffer	Antwort mit Geräteseriennummer																														
Tastepuffer Eingabe	0008 _H 8 _d	Ziffer	<p>Taste zum Tastepuffer hinzufügen. Tastencodes mit kurzem Drücken s. u. Für langes Drücken, wichtigstes Bit auf 1 einstellen. Tastencodes sind:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>00_H: 0</td> <td>0E_H: F1</td> <td>15_H: DOWN</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>0F_H: F2</td> <td>16_H: OK</td> </tr> <tr> <td>09_H: 9</td> <td>10_H: F3</td> <td>17_H: SETUP</td> </tr> <tr> <td>0A_H:</td> <td>11_H: +/-</td> <td>20_H: IO1</td> </tr> <tr> <td>Power</td> <td>12_H: DP</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>0B_H:</td> <td>13_H: CANCEL</td> <td>3F_H: IO32</td> </tr> <tr> <td>Zero</td> <td>14_H: UP</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0C_H:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tare</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0D_H: G/N</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	00 _H : 0	0E _H : F1	15 _H : DOWN	:	0F _H : F2	16 _H : OK	09 _H : 9	10 _H : F3	17 _H : SETUP	0A _H :	11 _H : +/-	20 _H : IO1	Power	12 _H : DP	:	0B _H :	13 _H : CANCEL	3F _H : IO32	Zero	14 _H : UP		0C _H :			Tare			0D _H : G/N		
00 _H : 0	0E _H : F1	15 _H : DOWN																															
:	0F _H : F2	16 _H : OK																															
09 _H : 9	10 _H : F3	17 _H : SETUP																															
0A _H :	11 _H : +/-	20 _H : IO1																															
Power	12 _H : DP	:																															
0B _H :	13 _H : CANCEL	3F _H : IO32																															
Zero	14 _H : UP																																
0C _H :																																	
Tare																																	
0D _H : G/N																																	
Sekundär-Display links	000E _H 14 _d	Zeichenkette	In diesem Register schreiben, um Daten links im Sekundär-Display anzuzeigen. Hinweis: Display muss im Top-Modus sein.																														
Sekundär-Display rechts	000F _H 15 _d	Zeichenkette	In diesem Register schreiben, um Daten rechts im Sekundär-Display anzuzeigen. Hinweis: Display muss im Top-Modus sein.																														
Einstellungen speichern	0010 _H 16 _d	Ausführen	Die Ausführung der Funktion ohne Parameter speichert die Änderungen unter FULL oder SAFE. Änderungen durch Benutzer werden automatisch gespeichert.																														
FULL Passwort eingeben	0019 _H 25 _d	Ziffer	<p>In diesem Register ein Passwort eingeben, um die durch ein FULL-Passwort geschützten Einstellungen freizuschalten. Wurde ein FULL-Passwort eingestellt, muss dies vor dem Zugriff auf die Register (für die ein komplettes Passwort benötigt wird) erfolgen.</p> <p>Beispiel: Gesendetes (Passwort 1):20120019; Antwort: 81120019:0000</p>																														
SAFE Passwort eingeben	001A _H 26 _d	Ziffer	In diesem Register ein Passwort eingeben, um die durch ein SAFE-Passwort geschützten Einstellungen freizuschalten.																														
ADC Musterziffer	0020 _H 32 _d	Ziffer	Aktuelle Musterziffer seit dem Anschalten ablesen. (32 Bit)																														
Systemstatus *	0021 _H 33 _d	Ziffer	<p>Dieses Register kann gelesen werden, um den Gerätestatus zu erhalten. 32 Statusbits werden als 8er Hex-Zeichen gesendet, wenn:</p> <p>00020000_H: Überlast 00010000_H: Unterlast 00008000_H: Fehler (siehe Systemfehler)</p>																														

Name	Adresse	Art	Beschreibung
			00004000 _H : aktiviertes SETUP Menü 00002000 _H : Kalibrierung läuft 00001000 _H : Bewegung 00000800 _H : Centre of Zero 00000400 _H : Null 00000200 _H : Netto Bei laufender Kalibrierung wird Bit 13 (00002000 _H) auf hoch gesetzt. Beispiel: (Status) senden:20110021; Antwort (keine Kalibrierung): 81110021:00008400 oder Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400
Systemfehler	0022 _H 34 _d	Ziffer	Diagnosefehler
Absolutmesswert mV/V	0023 _H 35 _d	Ziffer	Absolutmesswert mV/V bei 10000 = 1.0mV/V
keine Verwendung	0024 _H 36 _d	Ziffer	
Brutto/Nettogewicht	0025 _H 37 _d	Ziffer	Mit diesen Registern werden Gewichtsdaten zurückgesetzt.
Bruttogewicht	0026 _H 38 _d	Ziffer	Gültiger Messwert: Hexadezimalnummer mit 8 Zeichen, Bsp: 00000064 für 100 kg
Nettogewicht	0027 _H 39 _d	Ziffer	
Eigengewicht	0028 _H 40 _d	Ziffer	Messwert als Buchstabensymbol: Formatierte Zeichenkette mit Dezimalstelle, Einheit und Brutto/Nettangabe. Beispiel:“ 10.0 kg N”
Spitzenstand	0029 _H 41 _d	Ziffer	
Manuelles Halten	002A _H 42 _d	Ziffer	
Gesamt	002B _H 43 _d	Ziffer	
Einheiten wechseln Brutto	002C _H 44 _d	Ziffer	
Original ADC Zählung	002D _H 45 _d	Ziffer	2,560,000 = 1.0mV/V
Einheiten wechseln Netto	002E _H 46 _d	Ziffer	wie oben
System Nennlast	002F _H 47 _d	Ziffer	Nennlast der Waage.
Verlässliches Gewicht mit flag	0030 _H 48 _d	Ziffer	0: Kein verlässliches Gewicht seit Beginn 1: gültige, verlässliche Gewichtsdaten
Nachvollziehbare ID	0031 _H 49 _d	Ziffer	Einmalige ID für verlässliches Gewicht.
Verlässliches Gewicht	0032 _H 50 _d	Ziffer	Verlässliches Gewicht in Originaleinheit
Verlässliches Gewicht (alt)	0033 _H 51 _d	Ziffer	Verlässliches Gewicht in alternativer Einheit
Verlässliches Gewicht (p)	0034 _H 52 _d	Ziffer	Verlässliches Gewicht als Stückzahl
Verlässliches Eigengewicht	0035 _H 53 _d	Ziffer	Gültiges Eigengewicht bei verlässlichem Gewicht.

Name	Adresse	Art	Beschreibung
Nachvollziehbares Handtara mit Kennzeichnung	0036 _H 54 _d	Ziffer	0: kein voreingestelltes Eigengewicht 1: voreingestelltes Eigengewicht
Nachvollziehbares Datum: Jahr	0037 _H 55 _d	Ziffer	Datum und Zeit für notwendige Nachvollziehbarkeit.
Nachvollziehbares Datum: Monat	0038 _H 56 _d	Ziffer	
Nachvollziehbares Datum: Tag	0039 _H 57 _d	Ziffer	
Nachvollziehbares Datum: Stunde	003A _H 58 _d	Ziffer	
Nachvollziehbares Datum: Minute	003B _H 59 _d	Ziffer	
Nachvollziehbares Datum: Sekunde	003C _H 60 _d	Ziffer	
Datenstrom	0040 _H 64 _d	Block	
Datenstrom Modus	0041 _H 65 _d	Option	0: manuell – ‘Datenstrom’ Register lesen 1: Auto sync – Daten werden gesendet, wenn neue Messwerte verfügbar sind. 2: Auto 10Hz – Daten werden mit 10Hz gesendet 3: Auto 3Hz – Daten werden mit 3Hz gesendet 4: Auto 1Hz – Daten werden mit 1Hz gesendet
Datenstrom Register 1..5	0042 _H 66 _d .. 0046 _H 70 _d	Option	1..16 zur Registerauswahl aus ADC-Muster (0020H) bis System Nennlast (002FH). 17 ist der IO-Status (0051 _H)
Steuerzeichen Ausdruck	004C _H 76 _d	Zeichenkette	Sendet eine Zeichenkette zu konfigurierbarem Druckerport. Zeichenkette kann Druckkurzzeichen enthalten.
Antwort auf Steuerzeichenkette	004D _H 77 _d	Zeichenkette	Wie 004C _H , nur dass die vollständige Zeichenkette an den Sender zurückgesendet wird.
Antwort auf Register	004E _H 78 _d	Zeichenkette	Wert wird von mehreren Registernummern als ein Messwert erhalten. Die Register IDs sind hexadezimal aufgelistet. Alle Nummern werden mit 32 Bit zurückübertragen. Beispiel: Um Netto- und Eigengewicht zu bekommen, „2012004E:00270028;“ senden.
Antwort auf Datenstrom-ID	004F _H 79 _d		Wie Register 004E _H , nur dass Datenstrom-IDs verwendet werden. Beispiel: Für die ersten 3 Stellen des Datenstroms „2012004F:010203“ senden.

Name	Adresse	Art	Beschreibung
IO Status	0051 _H 81 _d	Ziffer	32 Bit des IO-Status werden als 8 hex Zeichen gesendet
Stückgewicht	0053 _H 83 _d	Ziffer	Aktuelles Gewicht als Stückzahl
Einstellbare, fortlaufende Druck-ID	007A _H 122 _d	Ziffer	Einstellbare, fortlaufende Druck-ID.
Benutzer-ID Zeichenketten 1 .. 5	0090 _H 144 _d .. 0094 _H 148 _d	Zeichenkette	Auf diese Zeichenketten kann auch über die ID-Funktion der Tastatur zugegriffen werden.
Aktuelle(s) Zeit/Datum	0150 _H 336 _d	Zeichenkette	Dieses Register für Geräteeinstellungen für Zeit/Datum (z. B. 10/12/2005 18:30:10) lesen (kann mit SAFE-Passwort geschützt werden)
Datumsformat	0151 _H 337 _d	Option	0 für MMDDYYY oder 1 für DDMMYYYY schreiben
Tag	0152 _H 338 _d	Ziffer	Aktuellen Tag lesen/schreiben (1..31)
Monat	0153 _H 339 _d	Ziffer	Aktuellen Monat lesen/schreiben (1..12)
Jahr	0154 _H 340 _d	Ziffer	Aktuelles Jahr lesen/schreiben (2000..2099)
Stunde	0155 _H 341 _d	Ziffer	Aktuelle Stunde lesen/schreiben (0..23)
Minute	0156 _H 342 _d	Ziffer	Aktuelle Minute lesen/schreiben (0..59)
Sekunde	0157 _H 343 _d	Ziffer	Aktuelle Sekunde lesen/schreiben (0..59)
Vorgang Gesamtgewicht Vorgang Gesamtalternativgewicht Vorgang Gesamtstückzahl Vorgang Gesamtzahl	0210 _H 528 _d	Ziffer	Vorgang gesamte Information
Gesamtgewicht Gesamtalternativgewicht Gesamtstückzahl Gesamtzahl	0211 _H 529 _d	Ziffer	Gesamtinformation
Die folgenden Register beziehen sich auf DSD.			
Autom. Löschen DSD	8290 _H 33424 _d	Option	Autom. Überschreiben der ältesten Berichte bei vollem Speicher (0..1)
DSD-Bericht lesen	8291 _H 33425 _d	Ausführen	Liest gewünschten DSD-Bericht
Nächsten DSD-Bericht lesen	8292 _H 33426 _d	Ausführen	Liest nächsten DSD-Bericht
Vorherigen DSD-Bericht lesen	8293 _H 33427 _d	Ausführen	Liest vorherigen DSD-Bericht
Ältesten DSD-Bericht lesen	8294 _H 33428 _d	Ausführen	Liest ältesten DSD-Bericht
Neuesten DSD-Bericht lesen	8295 _H 33429 _d	Ausführen	Liest neuesten DSD-Bericht
DSD löschen	8296 _H 33430 _d	Ausführen	Löscht alle Berichte auf DSD

Name	Adresse	Art	Beschreibung
Summieren der seriellen Schnittstelle	A600 _H 42496 _d	Option	Serielle Schnittstelle, die zur Kommunikation mit den Slaves verwendet wird.
Summieren des Protokolls	A601 _H 42497 _d	Option	RS232 Ring oder normales RS485 Netzwerk
Anzahl der Slaves	A602 _H 42498 _d	Ziffer	Anzahl der zu summierenden Slaves (1..9)
Anzahl der Zwischensummen	A603 _H 42499 _d	Ziffer	Anzahl der zu berechnenden Zwischensummen (0..4)
Name des Slaves	A610 _H 42512 _d .. A618 _H 42520 _d	Zeichenkette	Name mit 6 Zeichen für jeden Slave
Name der Zwischensumme	A620 _H 42528 _d A628 _H 42536 _d A630 _H 42544 _d A638 _H 42552 _d	Zeichenkette	Name mit 6 Zeichen für jede Zwischensumme
Slaves werden der Zwischensumme hinzugefügt	A621 _H 42529 _d A629 _H 42537 _d A631 _H 42545 _d A639 _H 42553 _d	Ziffer	Anzahl der Slaves, die der Zwischensumme hinzugefügt werden (z.B. 12 fügt Slave Gewichte 1 & 2 der Zwischensumme hinzu)
Slaves werden von der Zwischensumme abgezogen	A622 _H 42530 _d A62A _H 42538 _d A632 _H 42546 _d A63A _H 42554 _d	Ziffer	Anzahl der Slaves, die von der Zwischensumme abgezogen werden (z.B. 34 zieht Slave Gewichte 3 & 4 von der Zwischensumme ab)
Slave-Gewichte	A650 _H 42576 _d .. A658 _H 42584 _d	Ziffer	Die einzelnen Slave-Gewichte
Zwischensummen-Gewichte	A660 _H 42592 _d .. A663 _H 42595 _d	Ziffer	Die einzelnen Zwischensummen-Gewichte
Das aktive Produkt ist das Produkt, das auf dem Gerätedisplay angezeigt wird. Dabei handelt es sich um das derzeit im Gerät aktivierte Produkt.			
Aktives Produkt anhand Produktnummer ändern	B000 _H 45056 _d	Ziffer	Nummer zum Ändern des aktiven Produkts schreiben. Durch Lesen aktive Produktnummer finden.
Alle Gesamtsummen löschen	B002 _H 45058 _d	Ausführen	Ausführen, um alle Gesamtsummen zu löschen

Name	Adresse	Art	Beschreibung
Vorgangssummen löschen	B003 _H 45059 _d	Ausführen	Ausführen, um nur Vorgangssummen zu löschen
Etikettensummen löschen	B004 _H 45060 _d	Ausführen	Ausführen, um nur den Ausdruck der Etikettensummen zu löschen
Aktives Produkt anhand Produktnamen ändern	B006 _H 45062 _d	Zeichenkette	Name zum Ändern des aktiven Produkts schreiben. Durch Lesen aktiven Produktnamen finden.
Alle Änderungen bezüglich der Produktinformationen erfolgen am ausgewählten Produkt. Dieses Produkt wird über die Comms ausgewählt und nur für Netzwerkbefehle verwendet. Es muss sich dabei nicht um das im Gerät aktive Produkt handeln.			
Auswahl über Produktnamen	B00F _H 45071 _d	Zeichenkette	Auswahl des Produkts über Eingabe des Produktnamens. Durch Lesen gewählten Produktnamen finden.
Auswahl über Produktnummer	B010 _H 45072 _d	Ziffer	Auswahl des Produkts über Eingabe der Produktnummer. Durch Lesen gewählte Produktnummer finden.
Folgende Register sind beim ausgewählten Produkt alle in Betrieb.			
Löschen	B011 _H 45073 _d	Ausführung	Ohne Parameter ausführen, um das ausgewählte Produkt zu löschen. Dies funktioniert nur, wenn das Gesamtprodukt gleich Null ist.
Neuer Name	B012 _H 45074 _d	Zeichenkette	Schreiben, um den Namen des ausgewählten Produkts zu ändern.
Name	B013 _H 45075 _d	Zeichenkette	Ausgewählten Produktnamen lesen
Tara Voreinstellung	B015 _H 45077 _d	Ziffer	Taravoreinstellung lesen/schreiben
Mustergröße	B016 _H 45078 _d	Ziffer	Mustergröße lesen/schreiben
Mustergewicht	B017 _H 45079 _d	Ziffer	Mustergewicht lesen/schreiben
Stückgewicht	B018 _H 45080 _d	Ziffer	Stückgewicht lesen/schreiben
Umrechnungsfaktor für Alternativeinheit	B019 _H 45081 _d	Ziffer	Umrechnungsfaktor lesen/schreiben. 1000000 = 1,0
Zielwert 1 .. Zielwert 8	B080 _H 45184 _d .. B087 _H 45191 _d	Ziffer	Schaltpunkt-Zielwerte für ausgewähltes Produkt
Gesamtgewicht Gesamtalternativgewicht Gesamtstückzahl Gesamtanzahl	B102 _H 45314 _d .. B105 _H 45317 _d	Ziffer	Gesamtinformation für Produkt
Gesamtgewicht Etikett Gesamtalternativgewicht Etikett Gesamtstückzahl Etikett Gesamtanzahl Etikett	B180 _H 45440 _d .. B183 _H 45443 _d	Ziffer	Gesamtinformation für Produktetikett

Hinweis: Die Viewersoftware zeigt die Registeradresse einer Einstellung bei Zugriff in der Menüstruktur an. Bitte beachten, dass die Registeradresse bei allen Softwarearten und -versionen nicht immer identisch ist.

18. Anhang 4: Installationsmenü-Schnellüberblick

Hinweis: ⊗ Nur-lesen, Safe-Setup. Bei Änderung erhöht sich der Kalibrierungszähler.

1 Nur-lesen, Safe-Setup. Bei Änderung erhöht sich der Kalibrierungszähler nicht.

L1	L2	L3	L4	Item	
GEN.OPT	LANG			Bedienersprache	
	DATE.F			Datumsformat	
	P.CODE	SAFE.PC			Passwort Safe-Setup
		FULL.PC			Passwort Full-Setup
		OP.PC			Benutzerpasswort
	KEY.LOC	P			Tastensperre für Betrieb
		ZERO, TARE, GR.NET			Festgelegte Funktionstasten
		F1, F2, F3			Programmierbare Funktionstasten
		CLOCK, DISP etc			Benutzerfunktionen
	DISP	B.LIGHT			Hintergrundbeleuchtung
		FREQ			Häufigkeit der Anzeigenaktualisierung
		VIEW			Standardansicht
	ID.NAME	NAME.1 .. NAME.5		Namen der fünf Benutzer-ID-Zeichenketten	
	POWER	AUT.OFF			Auto-off
START			Pause beim Starten		
STR.EDT				Modus für Zeichenketteneditor	
USR.DEF				Benutzerstandardwerte (alle außer Waage-Menüpunkte)	
H.WARE	SER1.HW, SER2.HW	BAUD, PARITY, etc		Einstellungen für serielle Schnittstelle 1 (SER1.HW) und optionale serielle Schnittstelle 2 (SER2.HW).	
		ETH.HW	DHCP, IP, G.WAY, etc		IP-Konfigurationseinstellung für M4221 Ethernetmodul
	ETH.DEF			Zurücksetzen des M4221 Ethernetmoduls auf Werkseinstellung	
	IO.HW	FRC.OUT			Ausgangstest forcieren
		TST.IN			Eingangstest überprüfen
		DB.1.8 - DB.25.32	DBNC.1 – DBNC.32		Einstellungen für Eingänge entprellen
	ANL.HW	TYPE			Auswahl Spannung oder Strom
		CLIP			Aktivierung des Ausgangclips
		FRC.OUT			Test für analogen Ausgang aktivieren
		ANL.CAL	ADJ.LO		Lo Ausgang anpassen (4mA oder 0V)
ADJ.HI			Hi Ausgang anpassen (20mA oder 10V)		
DSD.HW	AUTO.C			Autom. Überschreiben der ältesten Berichte bei vollem DSD	
	DSD.STR			Kundenspez. Zeichenkette, zu speichern mit DSD-Berichten	
SCALE	OPTION	USE		Eichfähige Anwendung	
		Z.BAND		Null-Bandbreite	
FUNC	NUM			Anzahl der speziellen Funktionen	
	SF1 – SF8	TYPE			Art
		KEY			Tastenzuweisung (nicht für Einstellrad)
		LONG.PR			Langer Druck
		PRT.OUT			Druck: Ausdruck
		TOTAL			Druck: Summierung
		CLR.ASK			Druck: Löschen bestätigen
		AUTO			Druck: Automatisch
		IL.TYPE			Druck: Sperrenart
		I.LOCK			Druck: Sperre
		AUT.OUT			Single: Verwendung Auto-Ausgang
		BLANK			Unterdrückungsfunktion
		IO.BAND			Einstellen: Eingaben sind mit Einstellrad verbunden
		FUNC			Fern taste: Ausführungsfunktion
		CLR.TOT			Ausdruck des Berichts löscht Gesamtsummen
THRESH			Auto-Tara: Gewichtsgrenzwert vor Tarierung		
ZER.DLY			Auto-Tara: Verzögerung, bevor im Nullbereich in Brutto umgeschaltet wird.		
SER.SUM	SERIAL			Serielle Schnittstelle zum Summieren	
	PROTO			Netzwerkprotokoll zum Summieren	
	SLAVES			Anzahl der zu summierenden Slaves	
	SLAV.1.. SLAV.9	NAME			Name jedes Slaves
		SUB.NUM			Anzahl der Zwischensummen
	S.TOT.1.. S.TOT.4	NAME			Name der Zwischensumme
		SLV.ADD			Slaves, die der Zwischensumme hinzugefügt werden sollen
SLV.SUB			Slaves, die von der Zwischensumme abgezogen werden sollen		

L1	L2	L3	L4	Item	
SER.NET	ADDR			Netzwerkadresse	
	NUM			Anzahl an Netzwerken	
	NET.1 – NET.n	TYPE		Protokollart	
		SERIAL		Serielle Schnittstelle	
		RESP		Antwort OK auf einfache Protokollbefehle	
		SOURCE	Quelle für Barcodeprotokoll		
SER.AUT	NUM			Anzahl der seriellen Schnittstellen	
	AUTO.1.. AUTO.2	TYPE		Frequenz	
		SERIAL		Serielle Schnittstelle	
	FORMAT			Format	
	EV.AUTO			Zeichenkette für kundenspezifisches Format	
PRINT	NUM			Anzahl der Ausdrucke	
	HEADER			Kopfzeile	
	FOOTER			Fußzeile	
	PAGE	WIDTH		Seitenbreite	
		HEIGHT		Seitenhöhe	
		PG.END		Zeichenkette für Seitenende	
	SPACE	TOP		Leerzeilen am Seitenanfang	
		LEFT		Leerzeichen links	
		BOTTOM		Leerzeichen unten	
	PRINT.1 – PRINT.n	TYPE		Ausdruckart	
		FORMAT		Format	
		SERIAL		Serielle Schnittstelle für Ausdruck	
		NAME		Name des Ausdrucks	
		CUSTOM	REC.PRN		kundenspezifische Zeichenkette für Datenausdruck
			PRN.KEY		kundenspezifische Zeichenkette für Etikettenausdruck
			EV.D.NEW		kundenspezifische Zeichenkette für neues Etikett
			EV.D.END		kundenspezifische Zeichenkette für Etikettenende
			EV.P.NEW		kundenspezifische Zeichenkette für neues Produkt
			EV.P.END		kundenspezifische Zeichenkette für Produktende
	REP.ST		kundenspezifische Zeichenkette für Berichtbeginn		
REP.PR		kundenspezifische Zeichenkette für jedes Produkt in einem Bericht			
REP.END		kundenspezifische Zeichenkette für Berichtende			
SETP	NUM			Anzahl der Schaltpunkte	
	SETP1 .. SETP16	TYPE		Art der Schaltpunkte	
		OUTPUT		verwendeter Ausgang	
		LOGIC		aktivierte High oder Low Logic-Kontrolle	
		ALARM		Schaltpunkt Alarm	
		RDY.TIM		Scale ready Schaltpunkt - Wartezeit	
		SOURCE		Quelle für Zielwert	
		SCOPE		Produkt oder globale Zielwerte	
		HYS		Hysterese	
		REG		Quellregister	
		DELAY		Pulse Timing Verzögerung	
		ON		Pulse Timing Dauer	
		TIMING		Schaltpunkt Timing Option	
		MASK		Logic Schaltpunkt Maske	
		RESET		Reset-Eingang	
		PLS.NUM		Impulsanzahl für Pulse Timing	
		RST.LGC		High aktiviert oder Low aktiviert für Reset-Eingang	
NAME		Schaltpunktname			
ANL.OUT	ABS		Absolutgewicht verwenden		
	RANGE		Gewichtsbereich		
	WGT.LO		Gewicht für Low-Übertragung		
	WGT.HI		Gewicht für High-Übertragung		
End	End		Speichern und schließen		

Tabelle 14: Menüs

19. Anhang 5: Fehlermeldungen

19.1. Überblick

Zur Warnung, dass der Betrieb im nicht zugelassenen Bereich verläuft, können mehrere Fehlermeldungen angezeigt werden. Diese Meldungen erscheinen entweder auf dem Haupt- oder Sekundärdisplay. Kurzmitteilungen (XXXXXX) erscheinen als einzelne Meldung. Längere Mitteilungen (XXXXXX) (YYYYYY) erscheinen als zwei Teile auf dem Display: der (XXXXXX) Teil, dann der (YYYYYY) Teil.

19.2. Wiegefehler

Diese Meldungen sind Status- oder Fehlermeldungen, die während des normalen Wiegevorganges angezeigt werden können.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(U.LOAD)	Das Gewicht ist unter dem zugelassenen Mindestgewichtswert.	Gewicht erhöhen oder zugelassenes Mindestgewicht absenken.
(O.LOAD)	Das Gewicht ist über dem zugelassenen maximalen Gewichtswert. Warnung - Durch Überladung können mechanische Waagenelemente beschädigt werden.	Zustand der Wägezellen-Verbindungen überprüfen. Überprüfen, ob Wägezellen defekt sind.
(-----)	Das summierte Gewicht konnte nicht berechnet werden.	Überprüfen, ob alle Einheiten positives Gewicht anzeigen und ob alle entweder Brutto oder Netto anzeigen (keine Ungleichheit). Siehe untere Tabelle, wenn ein Fehlercode auf dem unteren Display angezeigt wird.

Tabelle 15: Fehler: Wiegen

Wenn das obere Display ausgeblendet ist, wird möglicherweise ein Fehler auf dem unteren Display angezeigt. Diese Tabelle beschreibt jeden Fehler.

Fehler	Beschreibung
No Resp	Ein oder mehrere Slaves reagieren nicht. Slave wird im unteren rechten Display angezeigt.
Hdr Adr	Die Adresse im Befehlskopf ist fehlerhaft (d.h. kann nicht geparkt werden)
Hdr Cmd	Der Befehl im Befehlskopf ist fehlerhaft (d.h. kann nicht geparkt werden)
Hdr Reg	Das Register im Befehlskopf ist fehlerhaft (d.h. kann nicht geparkt werden)
Hdr Dlm	Das Trennzeichen im Befehlskopf ist fehlerhaft (d.h. kann nicht geparkt werden)
Bad Adr	Die Adresse im Befehlskopf ist falsch (d.h. anders als angefordert)
Bad Rply	Die Antwort war nicht die erwartete Antwort
Not Rply	Die Rückmeldung war keine Antwort
Err Rply	Der Slave antwortete mit einem Fehler
Bad Cmd	Der Befehl im Befehlskopf ist falsch (d.h. anders als angefordert)
Bad Reg	Das Register im Befehlskopf ist falsch (d.h. anders als angefordert)
Bad Data	Die Nutzlast konnte nicht geparkt werden
Data Rng	Die Nutzlastdaten waren außerhalb des zulässigen Bereichs
No Slaves	Keine Slaves antworteten auf dem Ring-Netzwerk
Bad Setup	Setup der Summier-Wägeelektronik ist fehlerhaft (d.h. fehlerhafte Anzahl von Slaves oder Zwischensummen)
Setup Chg	Setup einer der Slaves hat sich verändert
Reg Error	Einer der Slaves meldet einen Fehler beim Lesen eines Registers
Unit.Match	Es wird ein Ungleichgewicht bei den Einheiten von den Slaves gemeldet (zum Beispiel, Mischung aus kg und t)
Model Err	Es gibt eine Mischung aus R300 und R400 Wägeelektroniken auf dem Bus (es können nur Einheiten vom gleichen Typ summiert werden)

Tabelle 16: Fehler: Summieren

19.3. Setup Errors

Diese Meldungen zeigen Statusmeldungen oder Fehler an, die während der Geräteinstallation auftreten können.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(ENTRY) (DENIED)	Beim Zugang ins Setup wurden mehr als drei Versuche mit falschem Passwort gemacht.	Gerät ausschalten. Wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird, korrektes Passwort für den Zugang zum Setup eingeben.
(WR DENIED) (RD DENIED)	Das Gerät befindet sich evtl. im Safe-Setup und es wurde zum Editieren ein Objekt für das Full-Setup gewählt.	Zum Full-Setup wechseln, um auf dieses Objekt zuzugreifen.

Tabelle 17: Fehler: Installation

19.4. Diagnosefehler

Das Gerät überprüft ständig den Zustand der internen Schaltkreise. Etwaige Fehler oder Toleranzüberschreitungen werden auf dem Display als eine sog. **E** Fehlermeldung angezeigt.

In der nachstehenden Tabelle werden die folgenden Begriffe verwendet.

- **Überprüfen:** Dieser Punkt kann vor Ort vom Servicepersonal überprüft werden.
- **Rückgabe zum Kundendienst:** Das Gerät muss zum Werkskundendienst zurückgegeben werden.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(E0001)	Die Netzspannung ist zu niedrig.	Spannung überprüfen
(E0002)	Die Netzspannung ist zu hoch.	Waage/Kabel überprüfen
(E0010)	Die Temperatur liegt außerhalb der zulässigen Grenzen.	Standort überprüfen
(E0020)	Modulfehler	Modulersetzen
(E0200)	Kalibrierinformation ging verloren.	Erneut kalibrieren
(E0400)	Werksinformationen gingen verloren.	Zum Kundendienst zurückgeben
(E0800)	Anwendungseinstellungen wurden auf Standardwerte eingestellt.	Überprüfen und Anwendungsinstallationen erneut eingeben
(E4000)	Laufzeitinformation ging verloren.	Null- und Eigengewichtseinstellungen überprüfen.

Tabelle 18: Fehler: diagnostisch

Die E Fehlermeldungen sind Zusatzinformationen. Wenn zum Beispiel die Batterieleistung des Gerätes nachlässt und die Temperatur abfällt, kann die Batteriespannung zu niedrig sein. Die entsprechende Fehlermeldung ist dann **E 0011** (0001 + 0010). Die hexadezimalen Zusatznummern sehen folgendermaßen aus:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B - C - D - E - F
 (Zum Beispiel, 2 + 4 = 6, oder 4 + 8 = C)

20. Glossar

20.1. Glossarbegriffe

Begriff	Definition
Count-by	Kleinste Gewichtseinheitenveränderung, die vom Display angezeigt werden kann. Siehe auch Auflösung.
Division	Einfache Gradeinteilung
EEPROM	Elektrisch löschbarer, ausschließlich lesbarer Speicher
EMC	Elektromagnetische Verträglichkeit
FIR	Finite Impulse Response, Bezeichnung für Filter
Nennlast	Maximales zugelassenes Bruttogewicht für die Waage. Wird verwendet, um eine Über- oder Unterbelastung usw. festzustellen.
Gradeinteilung	Maximale Anzahl an Schritten auf dem Display zwischen dem Bruttonullgewicht und der vollen Bruttokapazität. Entspricht der Nennlast geteilt durch Auflösung.
LED	Light Emitting Diode Leuchtdiode
NTEP	National Type Evaluation Program, USA (Nationales Auswertungsprogramm)
OIML	International Organization of Legal Metrology (Internationale Organisation für gesetzliches Messwesen)
SPS	Programmierbare Steuerelektronik
Bereich	Gesamte Gewichtsänderung zwischen Nullgewicht und Nennlast (d.h. die gesamte nominierte Kapazität der Waage). Wird immer in Gewichtseinheiten angezeigt.
Auflösung	Kleinste Gewichtsänderung, die das Display anzeigen kann. Siehe auch Count-by.
RFI	Radio Frequency Interference (Funkstörungen)
Optische Schnittstellenkabel	Opto-isoliertes Infrarot-Übertragungskabel mit magnetischem Kupplungskopf zum Anschluss an der Gerätevorderseite.
RS-232	Standardschnittstelle für PC und andere Geräte
Einschwingzeit	Die Einschwingzeit ist die Zeit zwischen dem Absetzen eines Gewichts auf der Waage und der Anzeige des korrekten Messwertes.
Schwankungen	Vorübergehende Spannungsschwankung oder Spitze durch plötzliche Ladungsänderung (oder andere externen Einflüsse).
Einheiten	Tatsächliche Messeinheiten (Kilogramm, Tonnen, Pfund, usw.).

20.2. Liste der Abbildungen

Figure 1: Wägeelektronik	Error! Bookmark not defined.
Figure 2: Kabelanschlüsse	Error! Bookmark not defined.
Figure 3: RS-232 - Verbindung Gerät zu PC mit COM Port (DB9) ...	Error! Bookmark not defined.
Figure 4: RS-232 – Verbindung Gerät mit Drucker (DB25).....	Error! Bookmark not defined.
Figure 5: opto-LINK Anschluss	Error! Bookmark not defined.
Figure 6: Kabelschirmanschluss	Error! Bookmark not defined.
Figure 7: im Vergleich zu UNDER Schaltpunkte	83
Figure 8: OVER Schaltpunkt Timing Optionen	841
Figure 9: Position des Aufklebers	92
Figure 10: Plombe auf der Geräterückseite	93
Figure 11: Plombe am Gehäuse	93
Figure 12: Zerstörbares Etikettensiegel auf der Geräterückseite	94
Figure 13: Zerstörbares Etikettensiegel am Gehäuse.	94

20.3. Liste der Tabellen

Table 1: Dokumentkonventionen	Error! Bookmark not defined.
Table 2: Gerätespezifikationen	Error! Bookmark not defined.
Table 3: Netzwerk Fehlercodes.....	67
Table 4 : Gerätestatus für Logic-Schaltpunkte	86
Table 5: Schaltpunktstatus für Logic-Schaltpunkte	87
Table 6: Maßangaben	91
Table 7: ASCII Tabelle	95
Table 8: Drucksteuerzeichen: allgemein	96
Table 9: Drucksteuerzeichen: Seiten	96
Table 10: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation	97
Table 11: Drucksteuerzeichen: Produktinformation	98
Table 12: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation	98
Table 13: Drucksteuerzeichen: Formatierung	99
Table 14: Drucksteuerzeichen: Information zum Summieren	100
Table 15: Menüs	108
Table 16: Fehler: Wiegen	109
Table 17: Fehler: Summieren	110
Table 18: Fehler: Installation	110
Table 19: Fehler: diagnostisch	111

21. Index

- A**
 Allg. Infos zur Installation, 35
 Automatische Gewichts-
 ausgabe, 68
- D**
 Daten ändern, 19
 Numerische
 Eingabe, 19
 Auswahlmöglich-
 keiten und
 Optionen, 20
 DC Power Supply,
 10
 Diagnosefehler, 108
 Dokumentkonven-
 tionen, 6
 Drucken, 70
- E**
 Elektrische
 Sicherheit, 9
 Erdung, 15
- F**
 Fehlermeldungen,
 106
 Full-Setup Passwort,
 35
 FUNCTION Taste,
 74
- G**
 Glossar-begriffe, 109
- K**
 Kabelanschlüsse, 10
 Kalibrierzähler, 35
- N**
 NONE, 74
 NVRAM, 5
- O**
 Optische
 Schnittstelle, 12
- P**
 Passwort, 35
- R**
 RFI, 109
 RS-232 seriell, 11
- S**
 Safe-Setup
 Passwort, 35
 Serielle Drucker-
 verbindungen, 12
 Serielle
 Fernanzeige, 12
 Serieller PC Link, 10,
 11
 Setupbefehle via
 Display, 18
 Setup-Fehler, 107
 Setup-Menü Schnell-
 überblick, 104
 Sonderfunktionen,
 74
 Spezifikationen, 7
 Stabilitätskriterien,
 34
- T**
 TARA-Taste , 26
 Tastenfunktionen
- TEST, 75
- V**
 Verbindungs-
 schirme, 14
 Verlassen des Full-
 o.Safe-Setup-
 menüs, 18
 Versiegelung
 rechtlich, 89
 Versiegelung
 behördliche
 Anforderungen, 15
- W**
 Wiegefehler, 106
- Z**
 ZERO-Taste, 26
 Zusätzliche
 Anschlüsse, 11