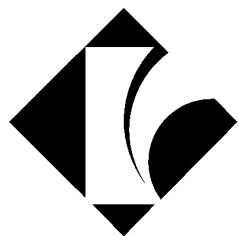


SMART WEIGHING SOLUTIONS



rinstrum

Referenzhandbuch

400 Serie

(K401, K402, K491)

Referenzhandbuch

R400-630-300

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

Inhalt

1.	EINLEITUNG	8
1.1.	Überblick	8
1.2.	Dokumentkonventionen	9
2.	SPEZIFIKATIONEN	10
3.	INSTALLATION	11
3.1.	Einleitung	11
3.2.	Allgemeine Warnhinweise	11
3.3.	Elektrische Sicherheit	11
3.4.	Reinigung	12
3.5.	Schablone für Schaltschrankmontage	12
3.6.	Kabelanschlüsse	12
3.7.	Gleichspannungsversorgung (DC PWR +, DC PWR –)	12
3.8.	Anschluss der Wägezellen	12
3.8.1.	Wägezellensignal und Waagenparameter	12
3.8.2.	4-Leiter Anschlüsse	14
3.8.3.	6-Leiter Anschluss	14
3.9.	Zusätzliche Anschlüsse	15
3.9.1.	RS-232 Schnittstelle	15
3.9.2.	RS-485 Schnittstelle	17
3.10.	Optische Schnittstelle	19
3.11.	Verbindungsschirme	20
3.11.1.	Kabelschirmanschluss und Erdung	20
3.12.	Behördliche Anforderungen an die Versiegelung	21
3.13.	Anschluss der Zusatzmodule	22
4.	INSTALLATIONSMENÜS	23
4.1.	Zugriff auf die Installationsmenüs	23
4.1.1.	Setup-Befehle via Display	24
4.2.	Verlassen des Full- oder Safe-Setupmenüs	24
4.3.	Menü Navigation	24
4.4.	Daten ändern	25
4.5.	Numerische Eingaben	26
4.6.	Auswahlmöglichkeiten und Optionen	26
4.7.	Zeichenketten	26
4.7.1.	Normale Zeichenketteneditierung	26
4.7.2.	Editieren von numerischen Zeichenketten	27
4.7.3.	Editieren von ASCII Zeichenketten	27
4.8.	IP Adressen	27
5.	GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	28
5.1.	Benutzeroberfläche Display und Steuerung	28
5.1.1.	Überblick	28
5.1.2.	Anzeige	29
5.1.3.	Haupt-Hilfsanzeigen	29
5.1.4.	Tastatur	30
5.2.	Betriebstasten	31
5.2.1.	An-/Ausschalttaste	31
5.2.2.	Zero Taste	32
5.2.3.	Tara Taste	32
5.2.4.	Brutto/Netto Taste	34
5.2.5.	Funktionstasten	35
5.2.6.	Hoch, Runter, OK Tasten: Produkte (nur K402 und K491)	35
5.2.7.	Datum und Uhrzeit	37
5.2.8.	Ansicht	38
5.2.9.	Bericht	38
5.2.10.	Endsumme	39
5.2.11.	Benutzer ID	39
5.2.12.	Sollwerte	40
5.2.13.	Sperre	40
5.2.14.	Alibi	41

5.2.15.	Zubehör.....	42
5.2.16.	Stabilitätskriterium	42
6.	KONFIGURATION.....	43
6.1.	Allgemeine Informationen zur Installation	43
6.2.	Korrekte Auswahl der Wägezelle	43
6.3.	Filtertechniken	43
6.4.	Vergleich: Industrie und eichfähige Anwendung	44
6.5.	Kalibrierzähler	44
6.6.	Passwörter	44
6.6.1.	Full-Setup Passwort	45
6.6.2.	Safe-Setup Passwort.....	45
6.6.3.	Benutzerpasswort.....	45
6.6.4.	Installations Sperre	45
7.	SETUP-MENÜS.....	46
7.1.	GEN.OPT (Allgemeine Optionen).....	46
7.1.1.	LANG (Benutzersprache)	46
7.1.2.	P.T.SCP (Voreingestellter Tara-Bereich) (nur K402 und K491)	46
7.1.3.	DATE.F (Datumsformat)	46
7.1.4.	PCODE (Sicherheitspasswörter)	46
7.1.5.	KEY.LOC (Funktionstastensperre).....	47
7.1.6.	DISP (Anzeigeoptionen)	47
7.1.7.	ID.NAME (Benutzerdefinierte Zeichenketten)	48
7.1.8.	USR.NUM (Benutzerdefinierte Zahlen).....	48
7.1.9.	POWER (Power Optionen).....	49
7.1.10.	STR.EDT (Zeichenketten-Editiermodus).....	49
7.1.11.	USR.DEF (Setzt alle nicht justierrelevanten Einstellung auf Werkseinstellung).....	49
7.2.	H.WARE (Hardwarekonfiguration & Test).....	50
7.2.1.	LC.HW.....	50
7.2.2.	SER1.HW, SER2.HW	51
7.2.3.	ETH.HW	52
7.2.4.	IO.HW	53
7.2.5.	ANL.HW	53
7.2.6.	DSD.HW.....	54
7.2.7.	TILT.HW (Nur K491).....	54
7.3.	SCALE (Wägezelleneinstellung und Kalibrierung)	55
7.3.1.	BUILD (Waagenparameter)	55
7.3.2.	OPTION (Waagenoptionen).....	56
7.3.3.	CAL (Kalibrieren der Waage).....	57
7.3.4.	QA (QA Alarm)	57
7.4.	FUNC (Sonderfunktionen)	59
7.4.1.	NUM (Anzahl der Sonderfunktionen)	59
7.4.2.	SFn: TYPE (Funktionsarten).....	59
7.4.3.	SFn: KEY (Funktionstaste / Ferneingang).....	60
7.4.4.	SFn: PRINT (Druckfunktionen)	60
7.4.5.	SFn: SINGLE (Ausgabe eines Gewichtswertes über eine Schnittstelle) ...	61
7.4.6.	SFn: BLANK (Anzeige verhindern)	61
7.4.7.	SFn: COUNT, SFn: PIECE (Zählfunktionen).....	61
7.4.8.	SFn: UNITS (Einheiten umschalten).....	63
7.4.9.	SFn: HOLD (Halten)	63
7.4.10.	SFn: PK.HOLD (Spitzenwert halten).....	64
7.4.11.	SFn: PRD.SEL (Produktauswahl)	64
7.4.12.	SFn: THUMB (Produktauswahl über Einstellrad)	64
7.4.13.	SFn: REM.KEY (Funktionen der Fernbedienungstasten).....	65
7.4.14.	SFn: REPORT (Funktionen zum Drucken eines Berichtes)	65
7.4.15.	SFn: HI.RES (Hochauflösung)	65
7.4.16.	SFn: SC.EXIT (Wiegeende).....	66
7.4.17.	SFn: SEMI.P.T (Halbautomatische Handtara)	66
7.4.18.	SFn: A.TARE (Auto-Tara).....	66
7.5.	SER.NET (Netzwerkverbindung)	67
7.6.	SER.AUT (Automatische Übertragung)	68

7.6.1.	NUM (Anzahl der automatischen Übertragungen)	68
7.6.2.	AUTO.n (Konfiguration der automatischen Ausgabe)	68
7.7.	PRINT (Ausdrucke)	69
7.7.1.	NUM (Anzahl der Drucke)	69
7.7.2.	HEADER (Ausdruck Kopfzeile)	69
7.7.3.	FOOTER (Ausdruck Fußzeile)	69
7.7.4.	PAGE (Optionen für Seitendruck)	69
7.7.5.	SPACE (Optionen zum Ausdruck von Leerzeichen)	70
7.7.6.	PRINT.n ... (Druckoptionen)	70
7.8.	SETP (Schaltpunkte)	71
7.8.1.	NUM (Anzahl der Schaltpunkte)	71
7.8.2.	SETP1 ... SETP16 (Schaltpunkt-Optionen)	71
7.9.	ANL.OUT (Analogausgang)	73
7.10.	Ende (Speichern und Beenden)	74
8.	KALIBRIERUNG	75
8.1.	Durchführung einer digitalen Kalibrierung mit Testgewichten	75
8.1.1.	ZERO (Nullpunktkalibrierung)	76
8.1.2.	SPAN (Messspannenkalibrierung)	77
8.1.3.	TILT (Neigungsjustierung - nur K491)	78
8.2.	Kalibrierung mit direkter mV/V Eingabe	79
8.2.1.	DIR.ZER (Eingabe der direkten Nullkalibrierung)	79
8.2.2.	DIR.SPN (Eingabe der direkten Messspannenkalibrierung)	79
8.3.	Verwendung von Linearisierung	80
8.3.1.	ED.LIN (Linearisierungspunkte editieren)	81
8.3.2.	CLR.LIN (Linearisierung löschen)	81
8.4.	Kalibrierungsfehler	82
8.5.	Tilt Kalibrierungsfehler (nur K491)	83
9.	NETZWERKVERBINDUNG	84
9.1.	Einleitung	84
9.2.	Netzwerk rinCMD	84
9.2.1.	Grundnachrichtenformat	84
9.2.2.	Beenden	85
9.2.3.	Fehlerhandling	86
9.2.4.	Ring-Netzwerk-Erweiterung	86
9.2.5.	Gerätekalibrierung über ein Netzwerk	87
9.3.	Netzwerkprotokoll LUA-BUFFER	87
9.4.	Netzwerkprotokoll SIMPLE	87
9.5.	Netzwerkprotokoll BARCODE (nur K402 und K491)	88
9.6.	rinCMD - Beispiele	89
10.	AUTOMATISCHE GEWICHTSAUSGABE	91
10.1.	Überblick	91
10.2.	Formatzeichenkette der automatischen Gewichtsangabe	91
11.	DRUCKEN	93
11.1.	Überblick	93
11.2.	Ausdruck-ID	93
11.3.	Ausdruck von Datensätzen	93
11.3.1.	K401	93
11.3.2.	K402	94
11.3.3.	Kundenspezifischer Ausdruck von Datensätzen (K401 and K402)	94
11.4.	Ausdruck von Etiketten	94
11.4.1.	K401	94
11.4.2.	K402	95
11.4.3.	Kundenspezifische Drucke von Etiketten (K401 und K402)	95
11.5.	Ausdruck von Berichten	96
11.6.	Kundenspezifischer Ausdruck	96
11.6.1.	Seiten-Steuerzeichen	98
12.	SONDERFUNKTIONEN	99
12.1.	Einleitung	99
12.2.	Tastenfunktionen	99
12.2.1.	NONE (keine Belegung)	99

12.2.2.	PRINT (Drucken)	99
12.2.3.	SINGLE (einmaliger String)	100
12.2.4.	TEST (LCD Test)	100
12.2.5.	COUNT (Zählen)	101
12.2.6.	PIECE (Stückgewicht)	102
12.2.7.	UNITS (Einheiten umschalten)	103
12.2.8.	HOLD (Haltefunktion)	104
12.2.9.	PEAK HOLD (Spitzenwert halten)	105
12.2.10.	PRD.SEL (Produktauswahl).....	107
12.2.11.	HI.RES (Hochauflösung)	108
12.2.12.	SC.EXIT (Wiegeende)	108
12.2.13.	SEMI.P.T (Handtara)	108
12.2.14.	A.TARE (Auto-Tara)	109
13.	SCHALTPUNKTE	110
13.1.	Überblick	110
13.2.	Ausgänge	110
13.3.	Allgemeine Einstellungen	110
13.4.	Schaltpunkte für Einwaage (OVER) und Auswaage (UNDER)	112
13.4.1.	Zusätzliche Einstellungen	114
13.5.	Statusbasierte Schaltpunkte	114
13.6.	Logik Schaltpunktarten	115
13.7.	Wiegeeingabe/Schaltpunktarten beenden	117
14.	ANALOGAUSGANG	118
14.1.	Überblick	118
14.2.	Hardwarekonfiguration	118
14.2.1.	Konfiguration	118
14.2.2.	Kalibrierung	118
14.2.3.	Testing	118
14.3.	Analoge Gewichtsübertragung	118
15.	ANHANG 1: MAßANGABEN	119
15.1.	Versiegelung rechtlich	121
15.1.1.	Eichaufkleber	121
15.1.2.	Plomben	122
15.1.3.	Zerstörbares Etikettensiegel	123
15.1.4.	Elektronisches Siegel	123
16.	ANHANG 2: STEUERZEICHEN FÜR DRUCK UND AUTOMATISCHE ÜBERMITTLUNG	124
16.1.	ASCII Codes.....	124
16.2.	Einsatz von Zeichen der erweiterten ASCII Tabelle	124
16.3.	Steuerzeichen	125
16.3.1.	Nicht-seitenbezogene, allgemeine Steuerzeichen	125
16.3.2.	Seitenbezogene Steuerzeichen	126
16.3.3.	Seite 0 (BE _H), 1 (BD _H), 2 (BC _H), 3 (BB _H), 7 (B7 _H) Steuerzeichen: Gewichtsinformation	127
16.3.4.	Seite 4 (BA _H), 5 (B9 _H), 6 (B8 _H) Steuerzeichen: Produktinformation	128
16.3.5.	Seite 8 (B6 _H) Steuerzeichen: verschiedene Wiegedaten.....	128
16.3.6.	Formatsteuerzeichen.....	129
17.	ANHANG 3: REGISTER FÜR DATENÜBERTRAGUNG.....	131
18.	ANHANG 4: INSTALLATIONSMENÜ-SCHNELLÜBERBLICK.....	141
19.	ANHANG 5: FEHLERMELDUNGEN	144
19.1.	Überblick	144
19.2.	Wiegefehler	144
19.3.	Installationsfehler	144
19.4.	Diagnosefehler	145
20.	ANHANG 6: M4221 ETHERNET MODUL	146
20.1.	Überblick	146
20.2.	Netzwerkkonfiguration	146
20.3.	Ansicht der aktuellen Konfiguration	146
20.4.	Servicefunktionen.....	146
20.4.1.	TCP Sockets	146
20.4.2.	Web Interface	146

21.	ANHANG 7: DSD MODUL M4501	147
	21.1. Überblick	147
	21.2. Datensätze (Record) schreiben	147
	21.3. Datensätze lesen.....	147
22.	GLOSSAR	148
	22.1. Glossarbegriffe	148
	22.2. Liste der Abbildungen.....	149
	22.3. Liste der Tabellen.....	149
23.	INDEX	150

1. Einleitung

1.1. Überblick

Diese hochpräzise, digitale Wägeelektronik beruht auf der neuesten Sigma-Delta Technologie und gewährleistet so eine genaue und schnelle Gewichtsangabe. Einstellungen und Justage werden digital durchgeführt und netzausfallsicher gespeichert.

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 **Error! Bookmark not defined**.6 für weitere Informationen.



Abb. 1: Wägeelektronik

Das Gerät bietet Nullsetzen, Trieren und Brutto/Netto auf den festen Funktionstasten und unterstützt Spezialfunktionen (wie z.B. Spitzenwert halten, Zählen, Einheiten umschalten, usw.), über drei (3) benutzerdefinierte Funktionstasten und externe Eingänge. Bedienerfunktionen (Uhrzeit, Ansicht, Bericht, usw.) und Bearbeitungsfunktionen können über die alphanumerische Tastatur erreicht werden. Es ist ausgestattet mit einem NVRAM-Speicher, um tägliche Betriebseinstellungen (z.B. ZERO, TARA, UHR, usw.) zu sichern, wenn der Strom abgeschaltet wird.

Der RS232 Kommunikationsport kann als Druckertreiber oder zur Verbindung mit einer Fernanzeige oder einem PC verwendet werden. An die unidirektionale RS485 Ausgangsschnittstelle 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 Softwarevarianten K401, K402 und K491, wo die Software unterschiedliche Funktionalität bietet.

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	
Auflösung	Bis zu 100.000d, mind. 0,25µV/d
Nullsetzbereich	+/- 2.0mV/V
Messspanne	0.1mV/V bis 3.0mV/V
Stabilität/Drift	Null: < 0.15µV/°C (+ 10ppm der max Totallast) Messspanne < 10 ppm/°C, Linearität < 20ppm, Rauschen < 0.2µVp-p
Speisung	7.4V für bis zu 16 x 350 oder 32 x 700 Ω Wägezellen (4- oder 6-Leiterschaltung plus Schirm) Max. Eingangswiderstand einer Wägezelle: 1,000 Ω
A/D Typ	24bit Sigma Delta mit ±8,388,608 internen Zählungen
Betriebsumgebung	Temperatur: -10 to +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 und Kalibrierung	Volldigital mit visuellen Hinweisen in Form von einfachen Nachrichten
Digitaler Filter	Durchschnittsbildung über 0.1 bis 30.0 Sekunden
Nullstellbereich	Einstellbar von +/- 2% bis +/- 20% der Gesamtkapazität
Stromaufnahme	
Standard Stromaufnahme	12 bis 24VDC (15 VA max) - ON/OFF Taste mit Speicherfunktion
Optionen	AC M4101 Optionen
Merkmale	
Optische Datenübertragung	Magnetisch gekoppelte optische Kommunikationshilfe. Optionales Konvertierungskabel wird direkt an einem Standard USB oder RS-232-Port angeschlossen.
Korrektur	10 Linearisierungspunkte
Serielle Ausgänge	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, Einheiten umschalten, Zählen, Manuelles Halten, Spitzenwert halten und Summieren
Batteriegepufferte Uhr/Kalender	Mindestlaufzeit der Batterie: 10 Jahre
Zulassungen	FCC, CE, C-tick Check trade Zulassungen

Tabelle 2: Gerätespezifikationen

3. Installation

3.1. Einleitung

Folgende Schritte sind bei der Installation der Wägeelektronik erforderlich:

- Zustand der Wägeelektronik überprüfen.
- Anschlussdiagramme zum Anschluss der Wägezellen, der Versorgungsspannung und der Zusatzverdrahtung verwenden.
- Montage aller verwendeten Module.
- Bohrlochvorlage für die Lochposition verwenden.
- Anzeigegerät mit Stromquelle verbinden und **<POWER>** Taste zum Einschalten des Gerätes drücken.
- Siehe S. 463, 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.
- Gerät soll nicht in der Nähe von elektrischen Störquellen installiert werden.
- Das Wägezellenkabel reagiert empfindlich auf elektrische Störungen und sollte deshalb nicht in der Nähe von Strom- und Hauptstromkreisen 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
- Ans 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.

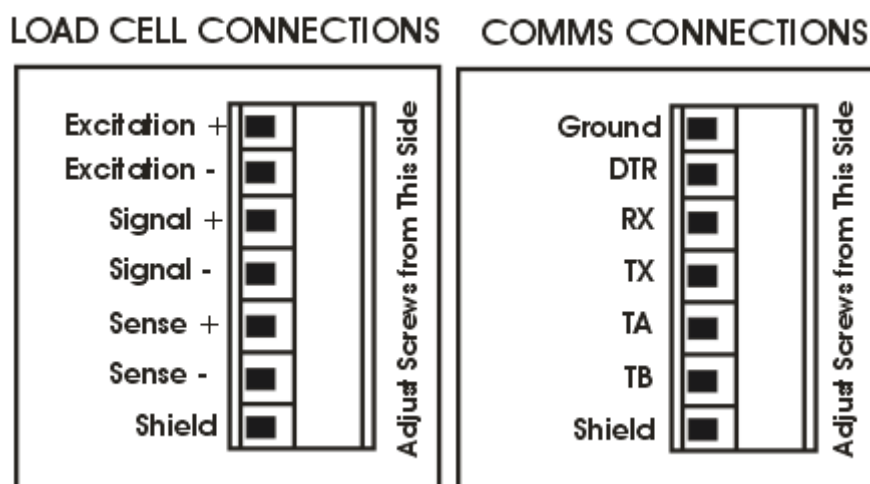


Abb. 2: Kabelanschlüsse

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

Die Gleichspannungsversorgung muss nicht geregelt sein, vorausgesetzt, sie ist isoliert und es treten keine plötzlichen, extremen Schwankungen ein. Es ist möglich, die Wägeelektronik gemeinsam mit den Wägezellen über ein Steckernetzteil mit ausreichendem Potential zu betreiben.

3.8. Anschluss der Wägezellen

3.8.1. Wägezellensignal und Waagenparameter

Es ist zwar möglich, mit sehr niedrigen Signalpegeln zu arbeiten, doch diese können bei den Gewichtswerten bei höheren Auflösungen zu einer Instabilität der Anzeige führen. Allgemein gesprochen, je höher das Wägezellen-Ausgangssignal oder je niedriger die Anzahl der Teilungen, desto größer die Stabilität und Genauigkeit der Anzeige.

Die Wägeelektronik kann den Messwert in mV/V anzeigen, dies kann zur Überprüfung des Ausgangssignals der Wägezellen genutzt werden. Für weitere Informationen siehe **Error! Reference source not found.** MVV Anzeige Seite **Error! Bookmark not defined.**

Es können Wägezellen mit 4- oder 6-Leitern an die Wägeelektronik angeschlossen werden. Ist keine externe Fühlerleitung vorhanden, ist ein 4 Leiter-Anschluss zu nutzen.

3.8.2. 4-Leiter Anschlüsse

Zum Anschluss ist mindestens ein 4-Leiter-Kabel erforderlich (d.h. \pm Speisung und \pm Signal). Das Gerät verfügt intern über einen analogen Präzisionsschalter, der zur direkten Verbindung der Fühler+ und Fühler- Leitungen mit den Speisung- + und Speisung- - Leitungen verwendet werden kann.

Der 4-Leiter Anschluss ist nur für eine kurze Kabellänge empfehlenswert. Bei einer größeren Kabellänge ist ein 6-Leiter Kabelanschluss notwendig.

Die BUILD:CABLE Option muss für den **4-Leiter Kabelanschluss** auf 4-WIRE eingestellt werden.

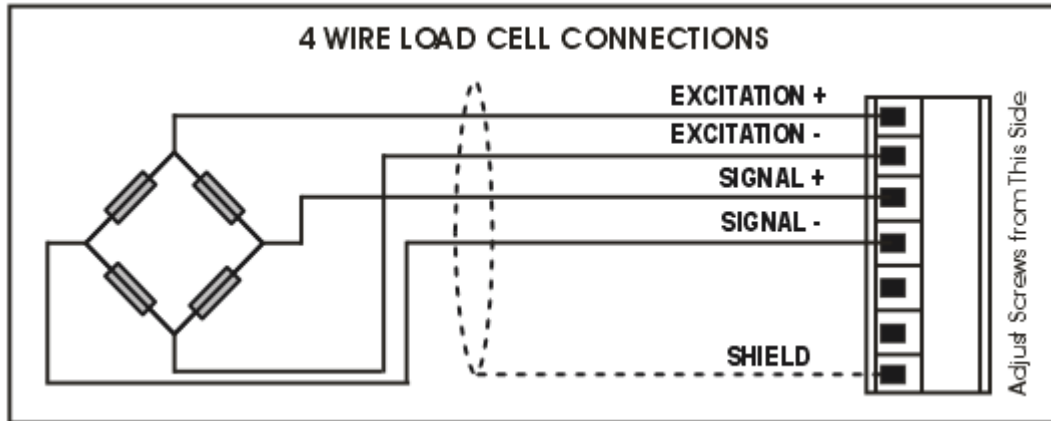


Abb. 3: 4-Leiter Anschlüsse

3.8.3. 6-Leiter Anschluss

Die Speisungs- und Signalleitungen werden genau wie bei der 4er Kabelinstallation angeschlossen. Die zwei zusätzlichen Kabel (Fühler + und -) müssen mit den Speisungsleitungen + und - so nah wie möglich an die Wägezellen verbunden werden. Diese Anschlüsse erfolgen normalerweise im Schaltkasten der Wägezellen. Werden die Fühlerleitungen in diesem Betriebsmodus nicht angeschlossen, erscheint die Fehlermeldung E2000.

Die BUILD:CABLE Option muss für den **6-Leiter Wägezellenanschluss** auf 6-WIRE eingestellt werden.

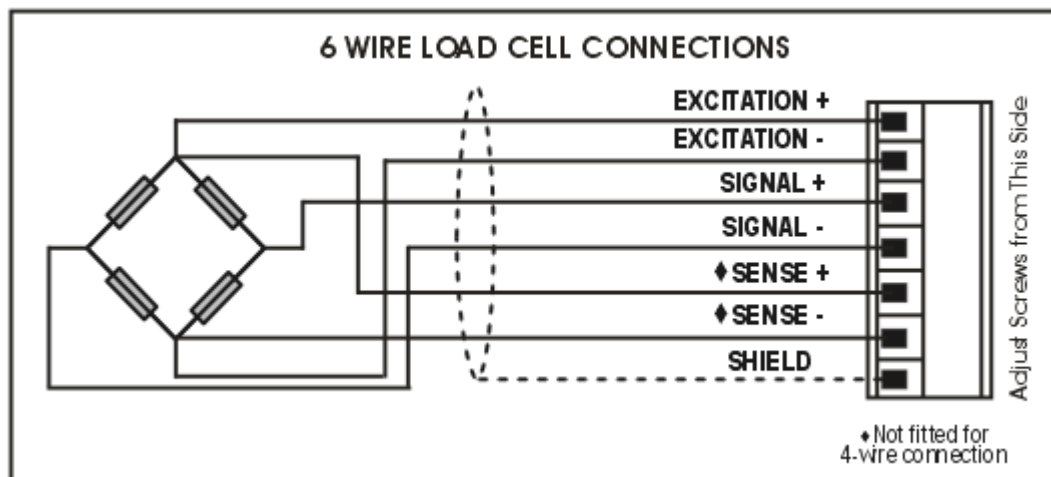


Abb. 4: 6-Leiter-Wägezellen-Anschlüsse

3.9. Zusätzliche Anschlüsse

In diesem Abschnitt sind die Schnittstellenanschlüsse aufgeführt.

3.9.1. RS-232 Schnittstelle

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

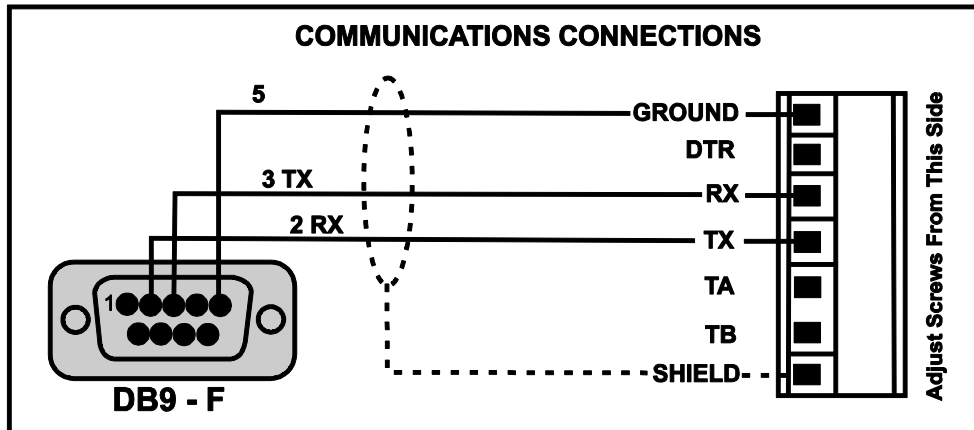


Abb. 5: RS-232 – Verbindung Gerät zu PC mit Com Port (DB9)

◆ **Druckerverbindungen (TX, DTR und GND)**

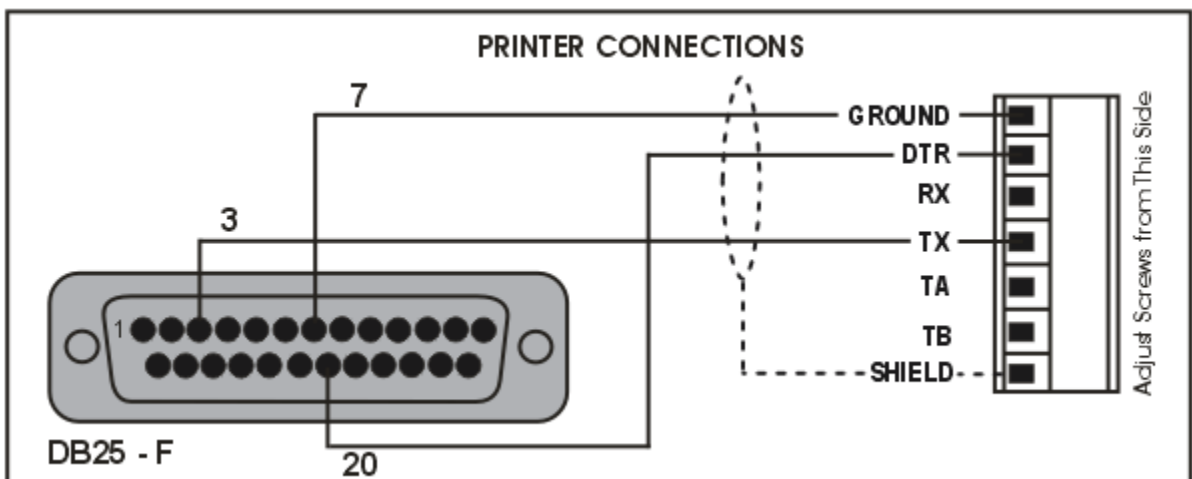


Abb. 6: RS-232 – Verbindung Wägeelektronik mit Drucker (DB25)

◆ **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.

◆ **Ring-Netzwerke: Mehrere Geräte zum PC (RXD, TXD, GND)**

Wägeelektroniken mit Software Version V2.31+ können über ein M42xx Modul (Software-Version 1.01+) in einem Ring Netzwerk konfiguriert werden. Dieses Merkmal ist nicht auf einer integrierten seriellen Schnittstelle verfügbar und erfordert eine Erweiterung der PC-Software.

Die Skizze zum 'kurzen Ring-Netzwerk' (Abb. 7) eignet sich für den Einsatz bei Anwendungen mit einer Gesamtkabellänge von ungefähr 150 m (500ft) bei 9600 Baud in einer Umgebung ohne EMV Beeinflussung. Im Falle von

Übertragungsfehlern oder einem längeren Kabelbedarf ist die Baudrate auf 4800 oder 2400 herabzusetzen und/oder das 'lange Ring-Netzwerk' Abb. 8 anzuwenden, welches einen separaten Rückpfad von der letzten Wägeelektronik zum PC beinhaltet.

Für DB25-Verbindungen zum PC siehe Abb. 6.

Werden die Wägeelektroniken in einem Ring-Netzwerk betrieben, müssen sie wie folgt ausgestattet sein:

- Gleiche Einstellung der seriellen Schnittstelle: Baud, Parität, Data Bits, Stop Bits;
- Eigene Adressen.

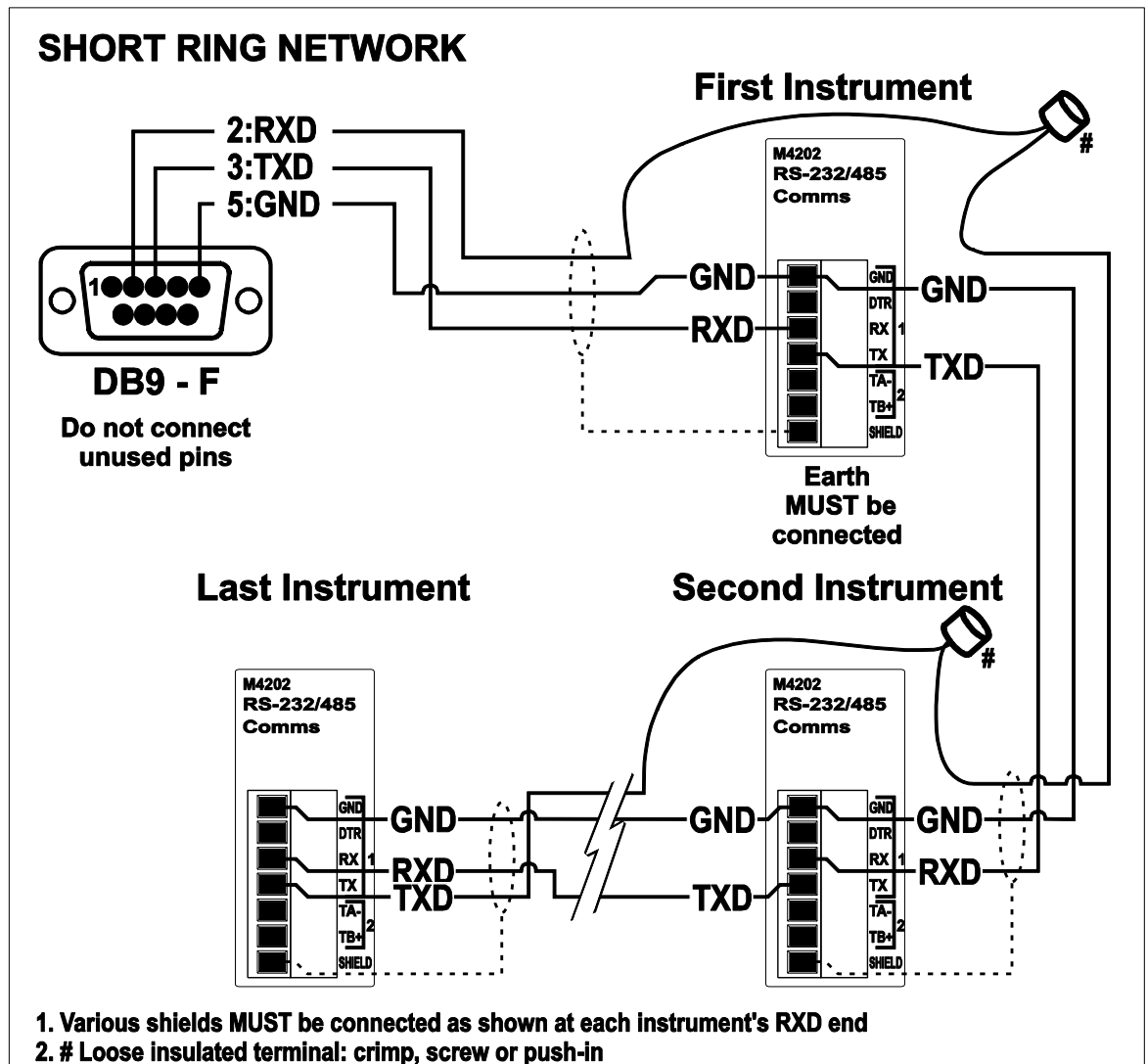


Abb. 7: RS-232 Anwendungen mit kurzem Kabel (Verbindung des Ring-Netzwerks über COM Port)

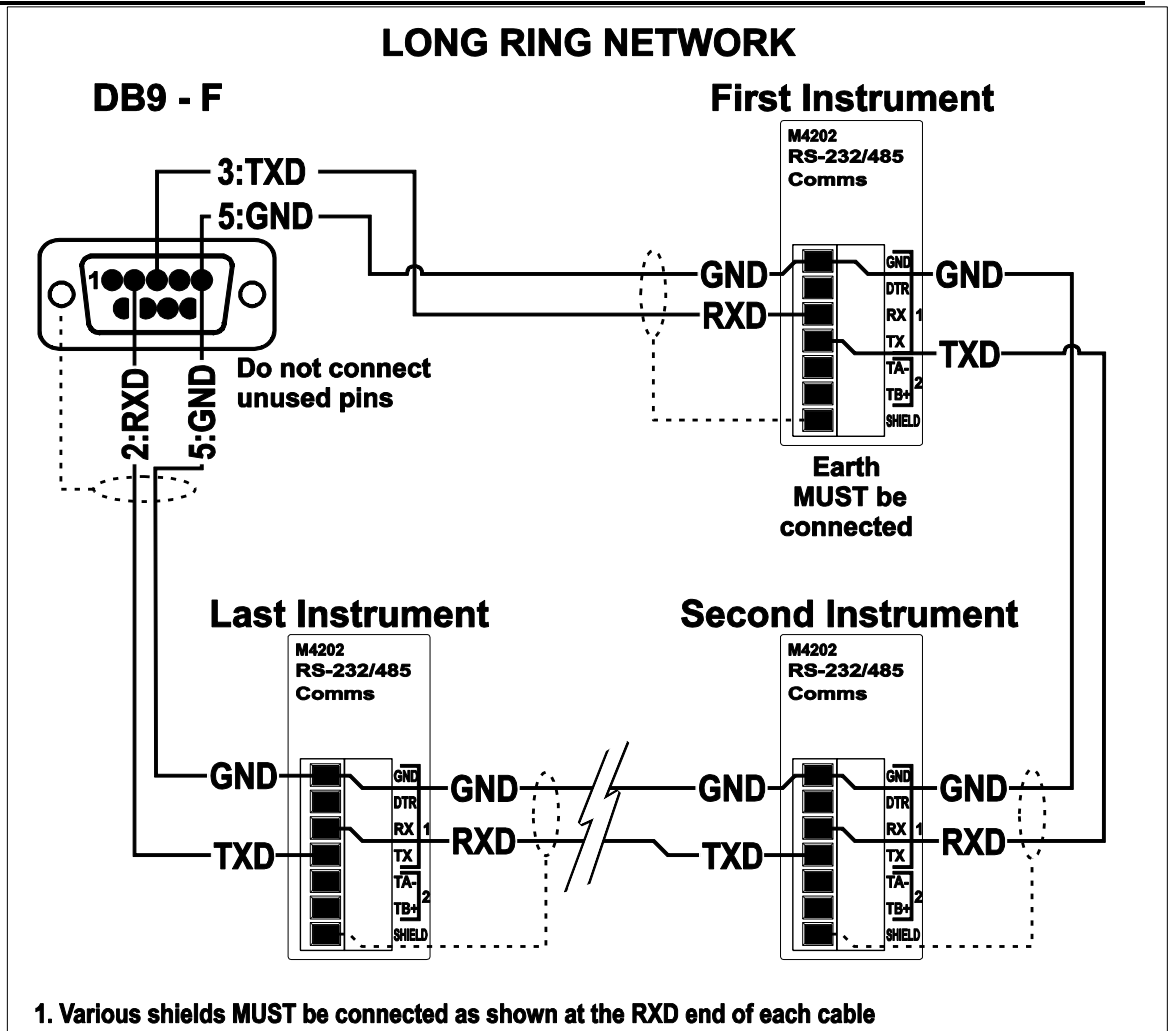


Abb. 8: RS-232 Anwendungen mit langem Kabel (Verbindung des Ring-Netzwerks über COM Port)

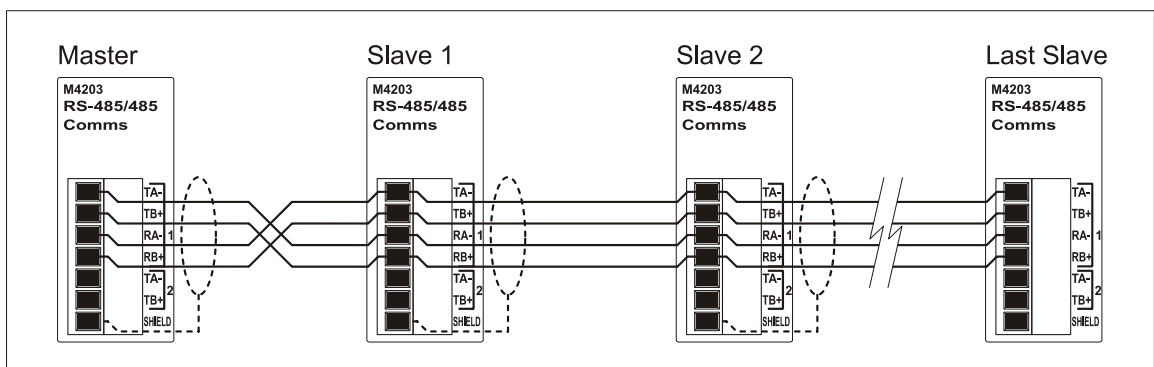
3.9.2. RS-485 Schnittstelle

◆ 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.

◆ Multi-Drop Netzwerke: Mehrere Geräte mit PC (TA, TB, RA, RB) verbinden

Es ist möglich mit Hilfe eines RS485 Moduls ein Multi-Drop Netzwerk einzurichten. Dieses Feature steht über die serienmäßig vorhandene Schnittstelle nicht zur Verfügung.

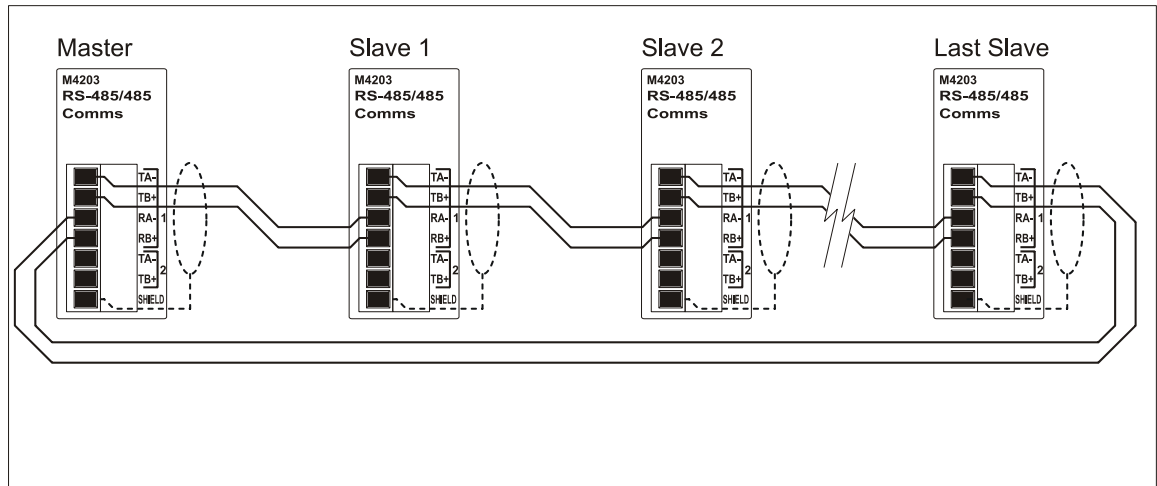


◆ **Ring-Netzwerke: Mehrere Geräte mit PC (TA, TB, RA, RB) verbinden**

Wägeelektroniken mit Software-Version V2.31+ können über ein M42xx Modul (Software-Version 1.01+) in einem Ring-Netzwerk konfiguriert werden. Dieses Feature steht über die serienmäßig vorhandene Schnittstelle nicht zur Verfügung. Dies erfordert eine Erweiterung der PC-Software.

Um für die Anwendung in einem Ring-Netzwerk konfiguriert werden zu können, müssen die Wägeelektroniken wie folgt ausgestattet sein:

- Gleiche Einstellungen der seriellen Schnittstellen, d.h. Baud, Parity, Data Bits und Stop Bits;
- Eigene Adressen.



3.10. 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 Installation und Kalibrierung von einem PC aus oder zum Aufladen von Software-Upgrades dienen.

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. 9: opto-LINK Anschluss

3.11. Verbindungsschirme

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

Abb. 9 zeigt ein Beispiel möglicher Anschlüsse. Desweiteren werden die mit Kabelklemmen und Schrauben befestigten Anschlusskabel auf der Rückseite der Einheit gezeigt.

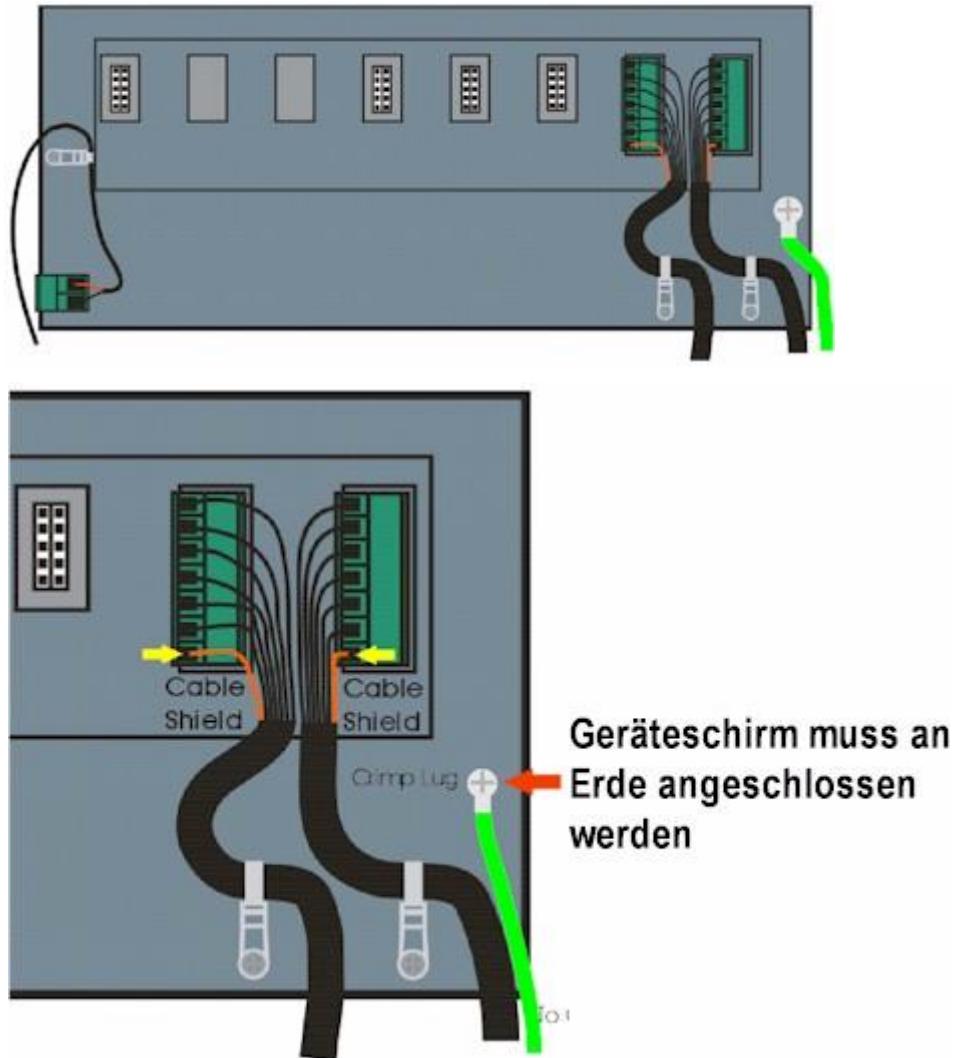


Abb. 9: Kabelschirmanschluss

3.11.1. 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 Erdpotential 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. Dies gilt auch für die Kabelschirme in Ring Netzwerken; siehe kurzes Ring-Netzwerk und langes Ring-Netzwerk Verbindungen unter Abschnitt 3.9.1 auf Seite 15.
- **Vorsicht:** Bei einigen Wägezellen wird der Kabelschirm direkt mit der Wägezelle verbunden (und deshalb mit dem Waagenunterbau). Ein Anschluss des Kabelschirms der Wägezelle kann in diesem Fall von der Geräteposition abhängen.

3.12. 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 **Error! Bookmark not defined.**16 für weitere Informationen.

3.13. 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. Ethernet oder RS485 Netzwerkbetrieb
- Analoge Ausgänge, z.B. 4-20mA oder 0-10V
- Digitale Ein- und Ausgänge, z.B. externe Tasten oder Schaltpunkte
- Alibi-Speicher z.B. DSD Funktionalität.

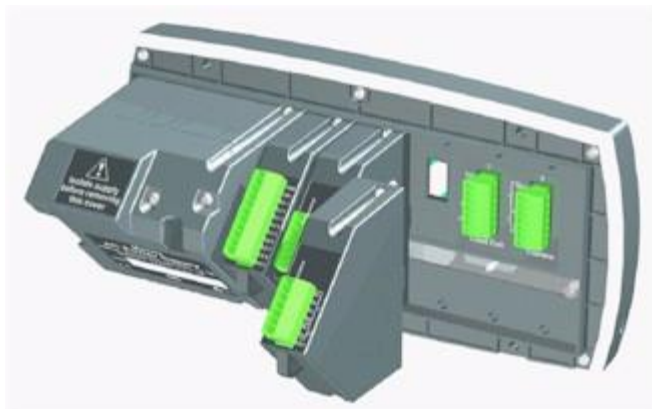
Achtung: Die Wägeelektronik ausschalten, bevor zusätzliche Module angeschlossen oder entfernt werden.

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 7.2 Seite 50. 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.

Die Informationen zum Zubehör können mit der Acc-Taste (langes Drücken der 0 Taste) angesehen werden, Siehe **Error! Reference source not found.** (Acc – 0 Taste) Seite **Error! Bookmark not defined.**9.

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



4. Installationsmenüs

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 **Error! Reference source not found. Error! Bookmark not defined.** 1 für weitere Information.

Full Setup

Es gibt zwei Zugriffsmöglichkeiten:

1. Gleichzeitiges Drücken und Halten der **<POWER>** und **<F3>** 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 Save-Setup mit einem falschen Passwort zu starten oder eichrelevante Veränderungen vorzunehmen, antwortet das Gerät mit der Meldung **ENTRY DENIED**. Siehe **Error! Reference source not found. Error! Bookmark not defined.** für weitere Information.

Safe-Setup

Gleichzeitiges Drücken und Halten der **<POWER>** und **<ZERO>** Tasten für zwei Sekunden.

4.1.1. Setup-Befehle via Display

Beim Einstieg ins **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 **Error! Reference source not found. 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 **Error! Reference source not found. Error! Bookmark not defined.1** 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 **Error! Reference source not found. Error! Bookmark not defined.1** für weitere Information)

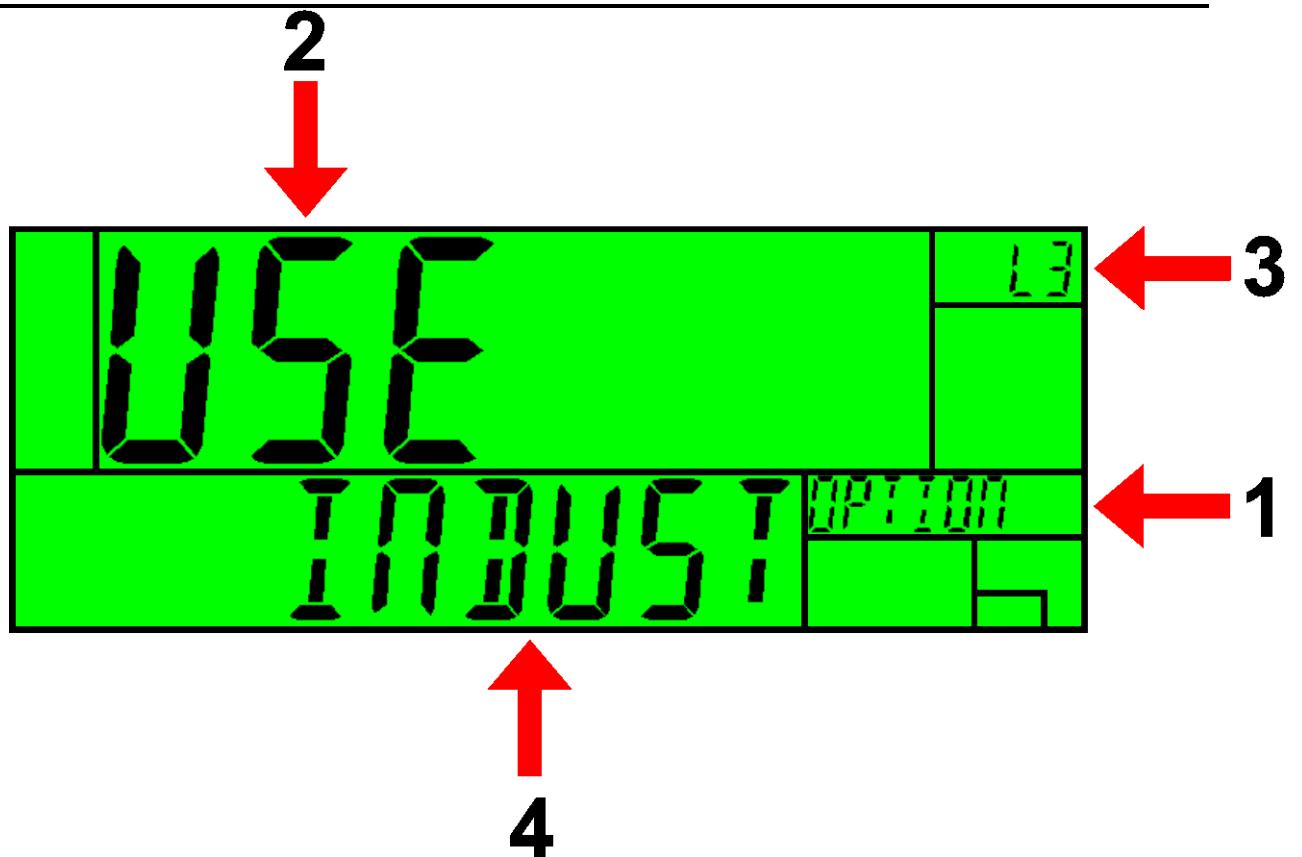
Achtung: Eine Unterbrechung der Stromzufuhr während des Setups (z.B. durch Ziehen des Stromkabels) führt zum Verlust nicht gespeicherter Eingaben.

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	Objektname
3	Menüebene
4	Objektdaten – 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 rechten oberen Ecke des LCD-Displays 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. -----) und damit die Eingabe verweigert. Ist die eingegebene Zahl länger als die Anzeige, scrollt die Anzeige zur letzteingegebenen Ziffer. Man kann dann mit den Pfeiltasten weiterscrollen. Eingabe/Löschen von Zahlen liegt immer auf der niedrigsten Ziffer, auch wenn diese aktuell nicht angezeigt wird.

Beispiel: Im Setup gehen Sie wie folgt vor, um die Nennlast 1 der Waage einzugeben:

Die <ZERO>-Taste mehrmals drücken, um das SCALE -Menü anzuzeigen.
Die <TARE>-Taste mehrmals drücken, um das BUILD -Menü anzuzeigen.
<GROSS/NET> mehrmals drücken, um CAP1 und die aktuelle Einstellung (z. B. 3.000 kg) anzuzeigen.
Die neue Kapazität 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 Hoch- und Tiefpfeilen die gewünschte Option auswählen und OK drücken.

Beispiel: Im Setup gehen Sie wie folgt vor, um Scale:Build:Kabel einzugeben.

Die <ZERO>-Taste mehrmals drücken, um das SCALE -Menü anzuzeigen.
Die <TARE>-Taste mehrmals drücken, um das BUILD -Menü anzuzeigen.
<GROSS/NET> mehrmals drücken, um CABLE und die aktuelle Einstellung (z. B. 4 WIRE) anzuzeigen.
Mit den ↑ und ↓ Tasten die gewünschte Option aus der Liste auswählen.
<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 Steuerzeichen (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>: Zum Ändern und Beenden.
- <Langer Druck auf Cancel>: Bricht ab und beendet ohne Änderungen
- <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>: Zum Ändern und Beenden.
- <Langer Druck auf Cancel>: Abbrechen und Beenden ohne Änderungen
- <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 annehmen/Änderungen annehmen und beenden.
- <Langer Druck auf Cancel>: Bricht ab und beendet ohne Änderungen
- <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

4.8. IP Adressen

Die Eingabe einer IP (Internet-Protokoll) Adresse wird verwendet, um die Tripel, die getrennt durch einen Punkt die IP-Adresse ergeben, einzugeben. IP-Adressen werden im folgenden Format eingegeben: "xxx.xxx.xxx.xxx", z.B. "192.168.100.1".

Die gewünschte IP-Adresse wird über die Tastatur eingegeben und mit OK bestätigt. Es kann nur eine begrenzte Anzahl an Adressen eingegeben werden, wird diese überschritten, erscheinen auf dem Display Gedankenstriche (z.B. - - -).

5. Grundlegende Bedienung

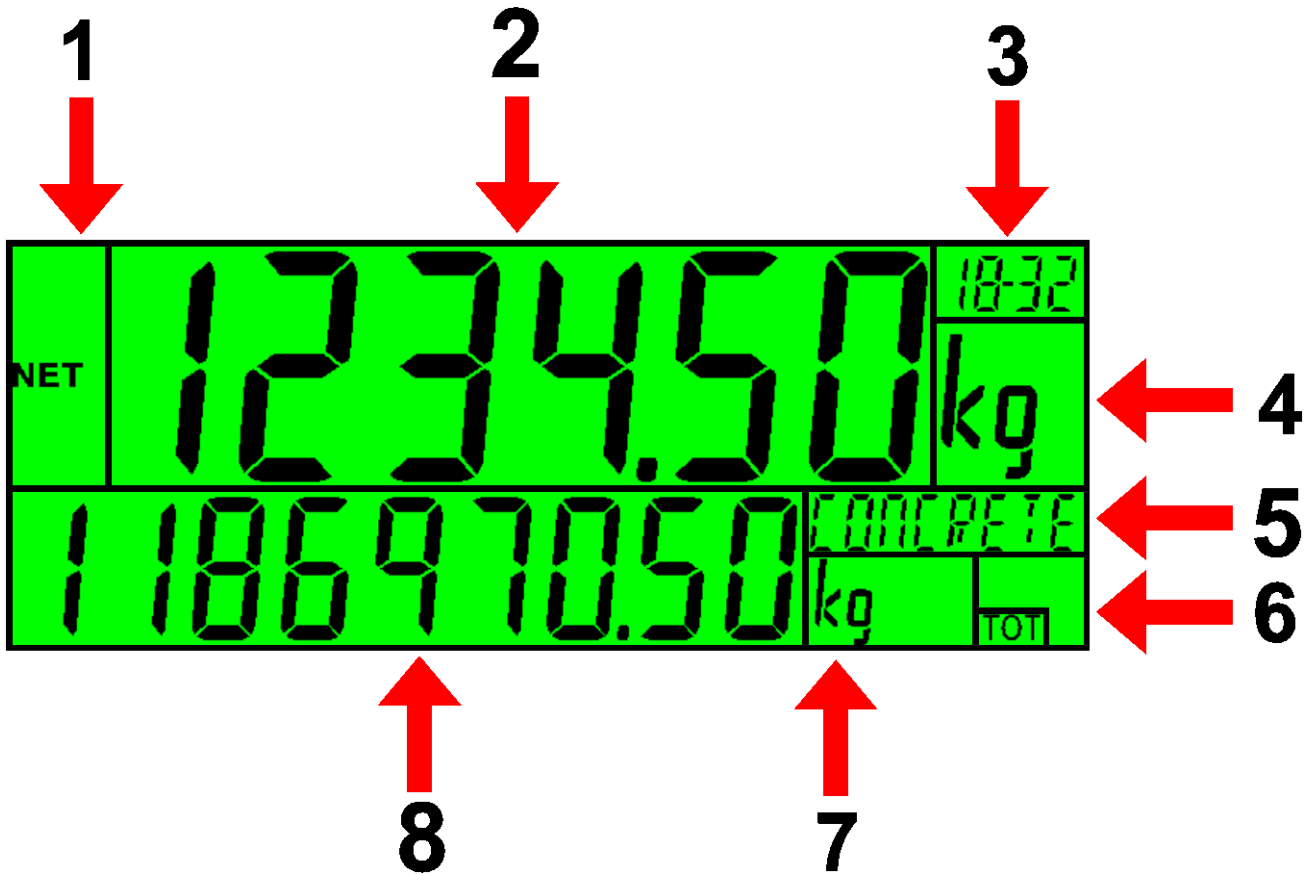
5.1. Benutzeroberfläche Display und Steuerung

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

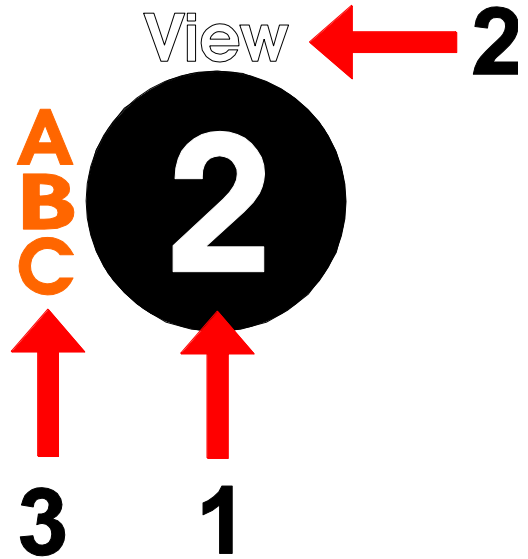








Code	Beschreibung
1	Haupt-Hilfsanzeigen
2	Hauptanzeige
3	Zusatzanzeige
4	Haupteinheiten
5	Sekundär ID z.B. Produktname = CONCRETE im obigen Beispiel.
6	Weitere Hilfsanzeigen
7	Einheiten der Zweitanzeigen
8	Zweitanzeige

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 $\pm \frac{1}{4}$ d 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

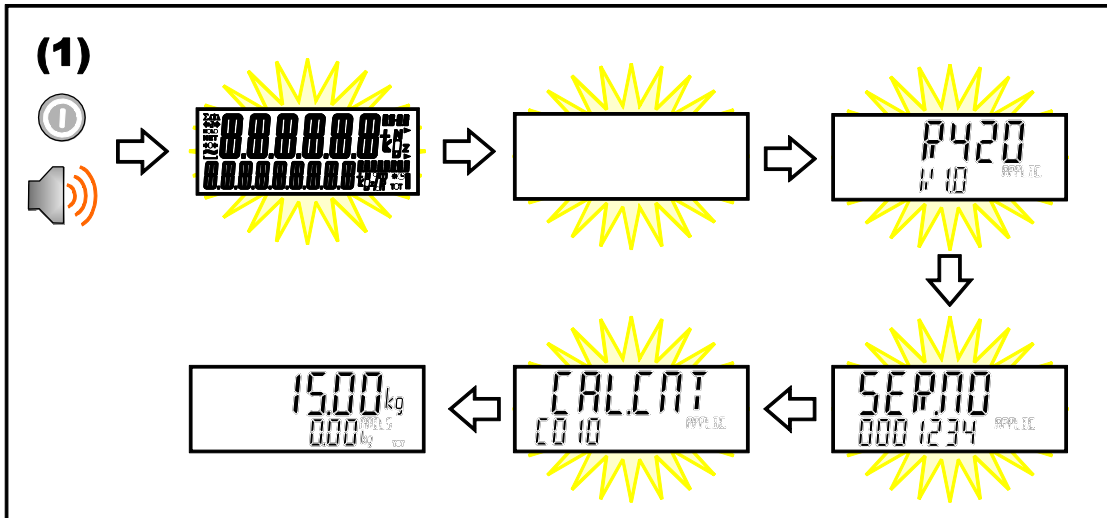
Legend:

	Press		Single beep
	Press and hold		Double beep
	Display flashing		

5.2.1. An-/Ausschalttaste

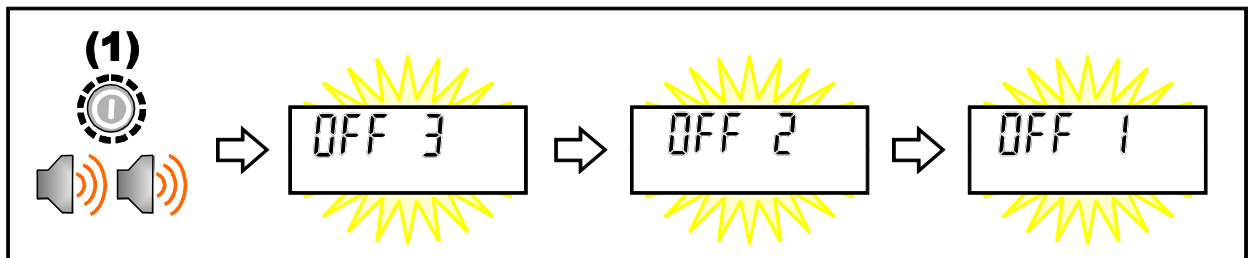
◆ **Gerät einschalten**

(1) <Power> kurz drücken.



◆ **Gerät ausschalten**

(1) <Power> lange Drücken.

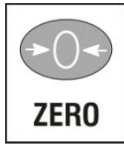


◆ **Zusatzinformationen**

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.

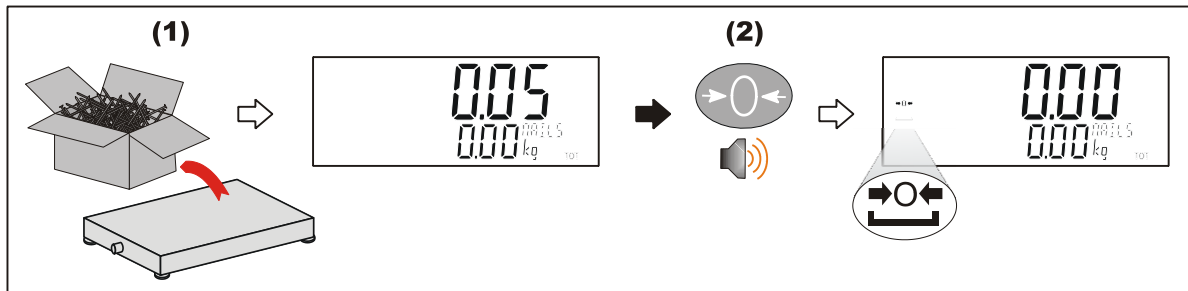
5.2.2. Zero Taste



Wenn bei leerer Waage kein echter Nullwert angezeigt wird, wird mit dieser Taste auf der Waagenanzeige der Nullwert eingestellt. Die Nulleinstellung wird gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet wird und wird beim nächsten Anschalten wieder verwendet

Der Gewichtswert, der mit der <ZERO> gelöscht werden kann, ist auf die Z.RANGE Einstellung beschränkt (7.3.2 OPTION (Waagenoptionen) **7.3.2, S. 56**).

◆ Kurzes Drücken



5.2.3. Tara Taste

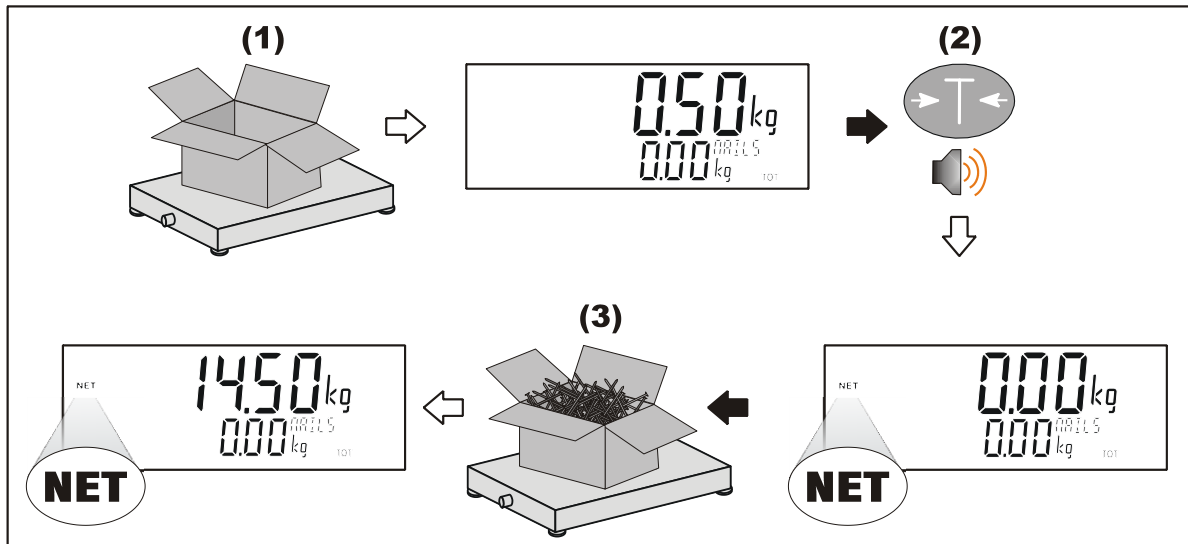


Diese Taste wird verwendet, um die Waage vorübergehend auf Null zu setzen (z. B. Löschen des Gewichts eines Kartons vor dem Befüllen). Auf dem Display wird das Nettogewicht angezeigt und NET leuchtet auf.

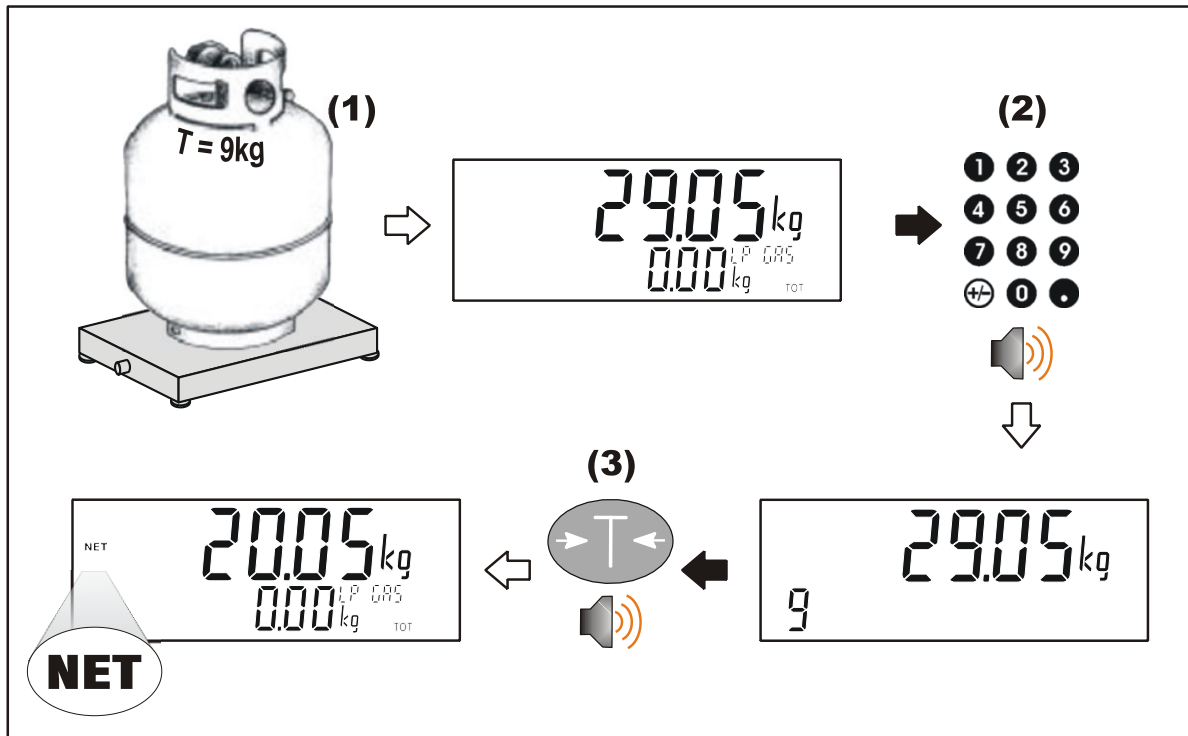
Das Gewicht wird vom erlaubten Waagenmesswert abgezogen und die mögliche Nennlast, die angezeigt werden kann, wird so reduziert.

Handtara: Handtara wird über die numerischen Tasten eingegeben gefolgt von der TARE Taste. (Z.B. um 1,5kg als Handtara einzugeben, <1> <.> <5> <TARE> drücken). Die Handtara wird gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet wird, und wird beim nächsten Anschalten wieder verwendet.

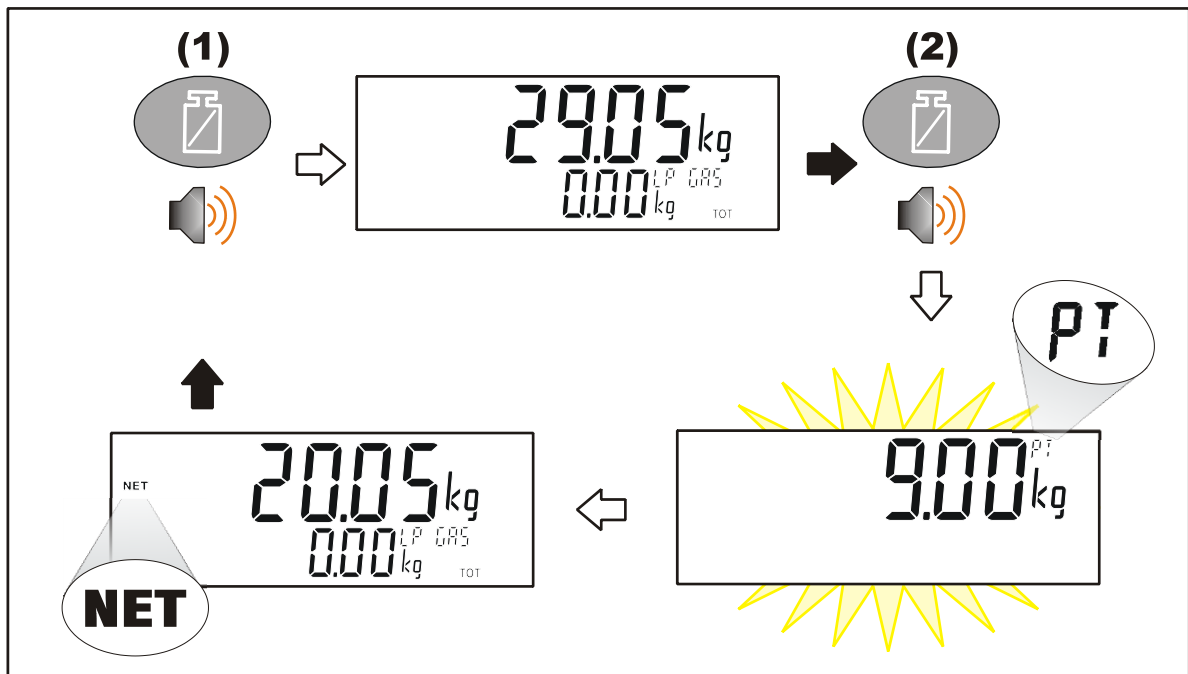
◆ Kurzes Drücken



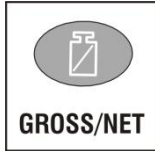
◆ Eingabe der Handtara



◆ Handtara anzeigen



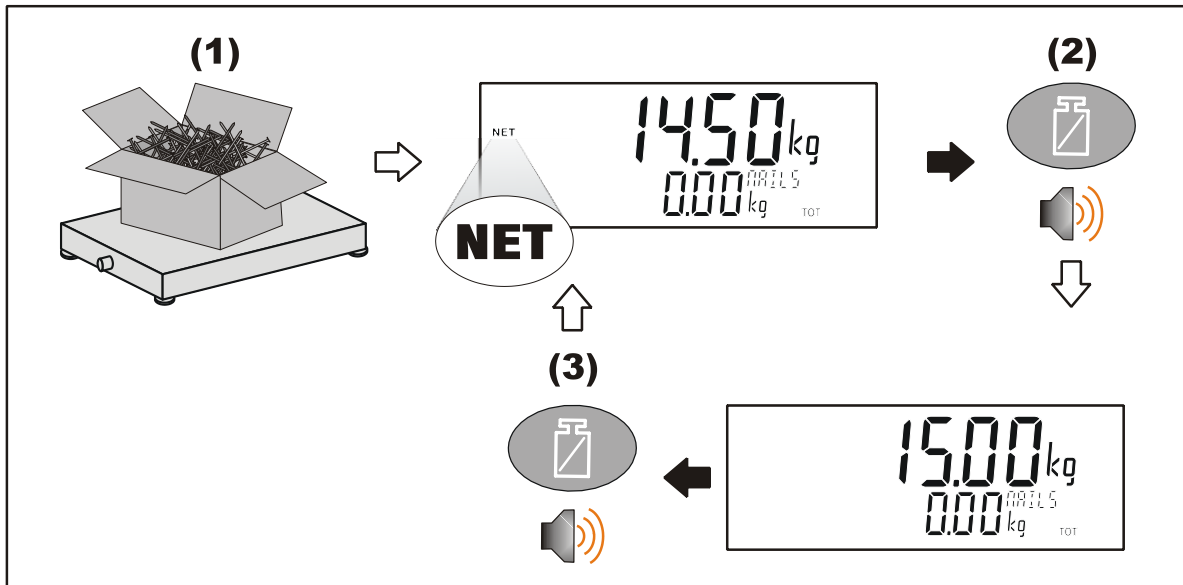
5.2.4. Brutto/Netto Taste



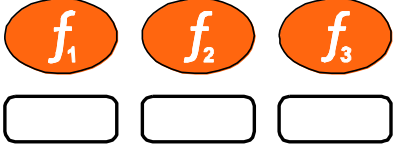
Mit dieser Taste wird zwischen der Anzeige des Brutto- und Nettogewichts umgeschaltet (vorausgesetzt, dass zuvor ein Taragewicht mit der <TARE>-Taste übernommen wurde)

Wurde ein Handtarawert eingegeben, wird der Wert beim Umschalten zwischen der Brutto- und Nettoanzeige vorübergehend angezeigt.

◆ Kurzes Drücken



5.2.5. Funktionstasten

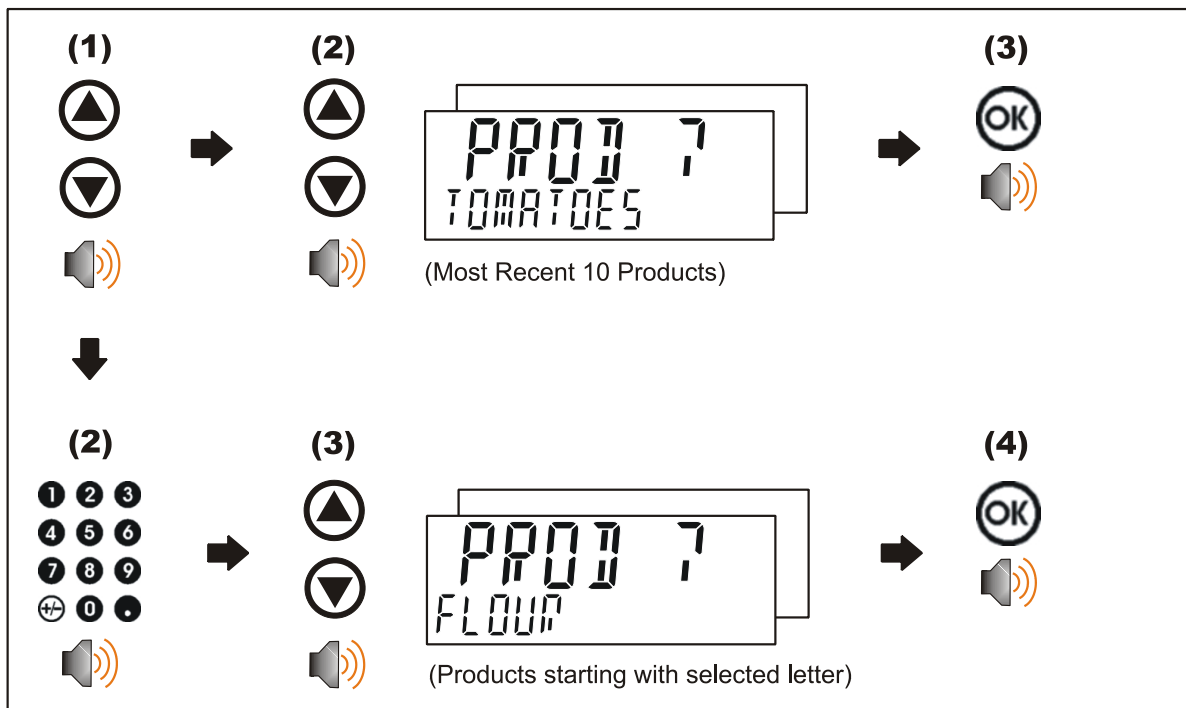
	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen werden im FUNC Menü eingestellt. • Beschriftbare Etiketten befinden sich unter den Funktionstasten. • Siehe Abschnitt 12 Sonderfunktionen für eine Beschreibung des Betriebs.
---	--

5.2.6. Hoch, Runter, OK Tasten: Produkte (nur K402 und K491)

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 will löscht Produkte. Ein langer Druck auf die <OK> Taste editiert den Namen des aktuellen Produkts.

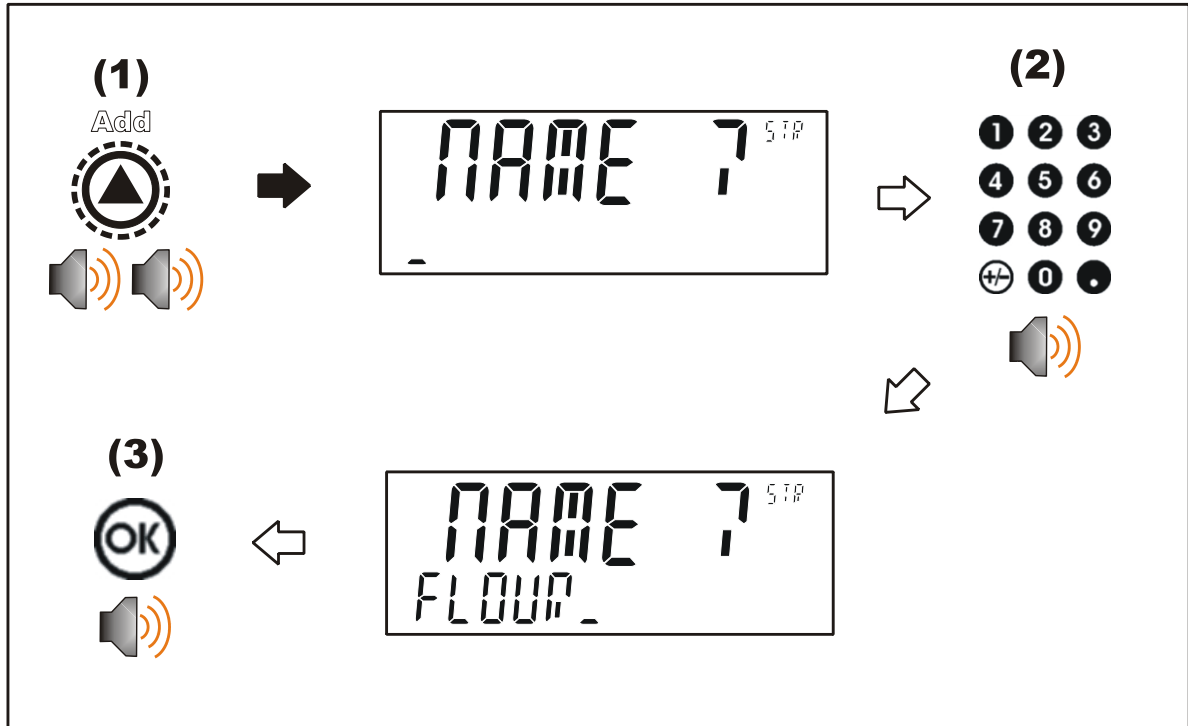
◆ Kurzes Drücken der Hoch- und Runter Tasten

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.



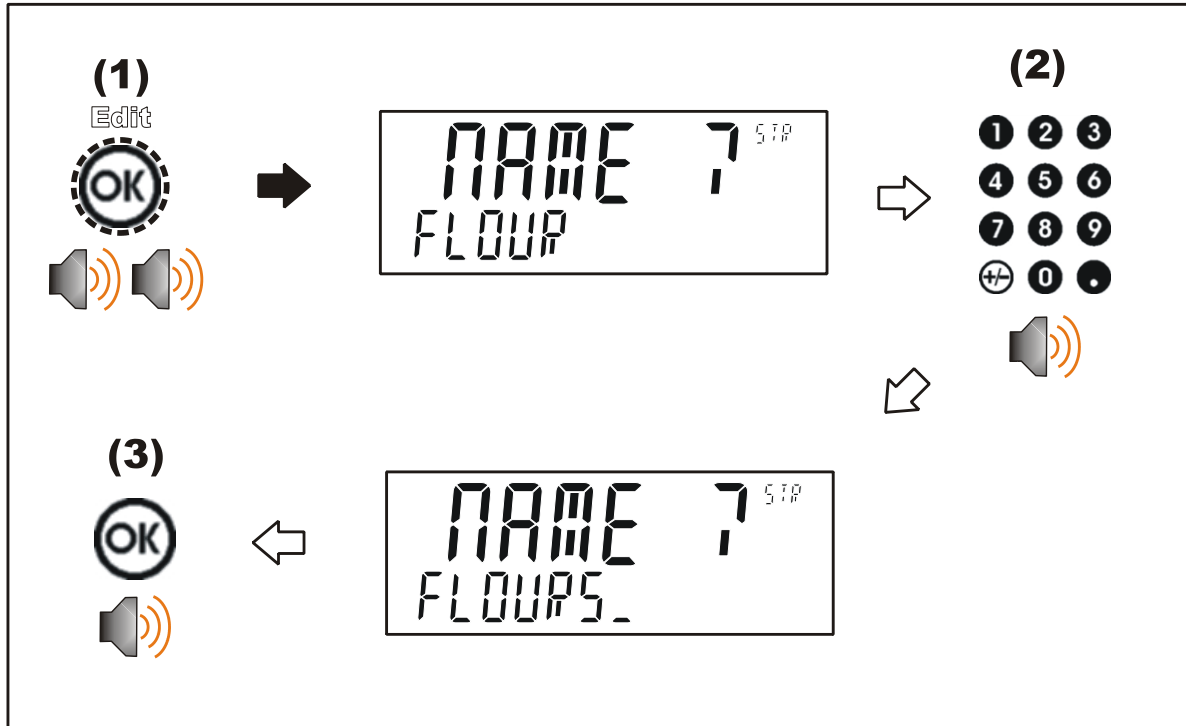
◆ **Langes Drücken der Runter-Taste (Löschen)**

Durch langes Drücken dieser Taste wird der Benutzer aufgefordert alle Produkte zu löschen, wenn der Benutzer die Löschen-Taste drückt, wird der Benutzer aufgefordert das aktuelle Produkt zu löschen. Produkte können nur gelöscht werden, wenn das Gesamtgewicht (Summe) 0 beträgt. Produktsummen können durch langes Drücken Taste 4 (Total) gelöscht werden.



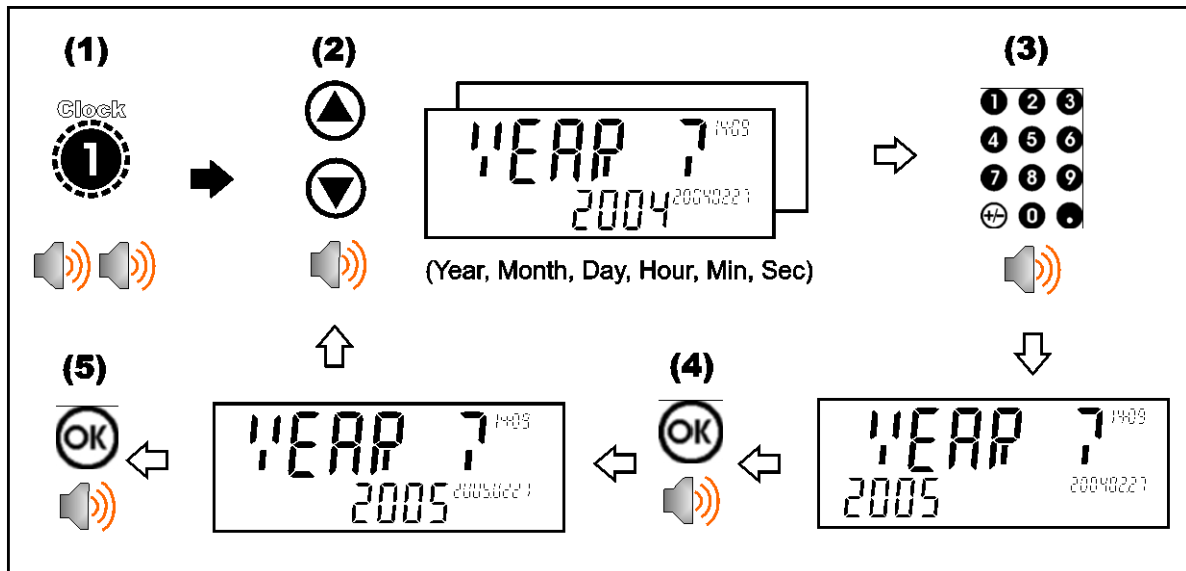
◆ **Langer Druck der OK Taste (Bearbeiten)**

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



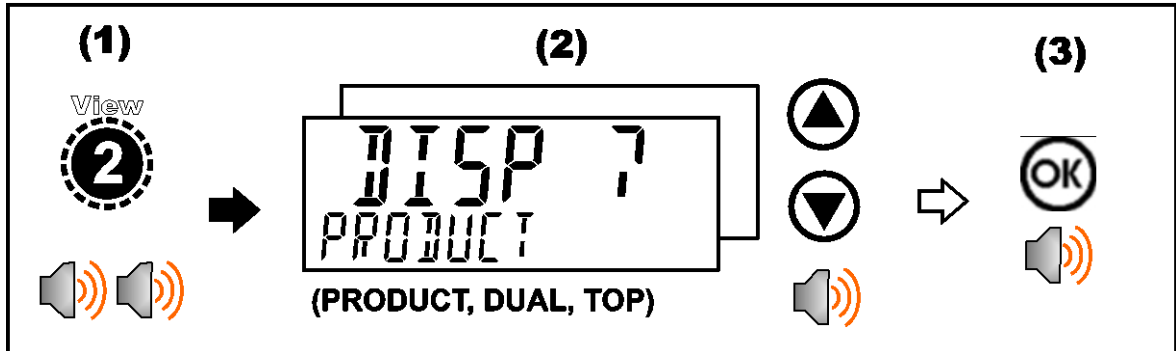
5.2.7. Datum und Uhrzeit

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



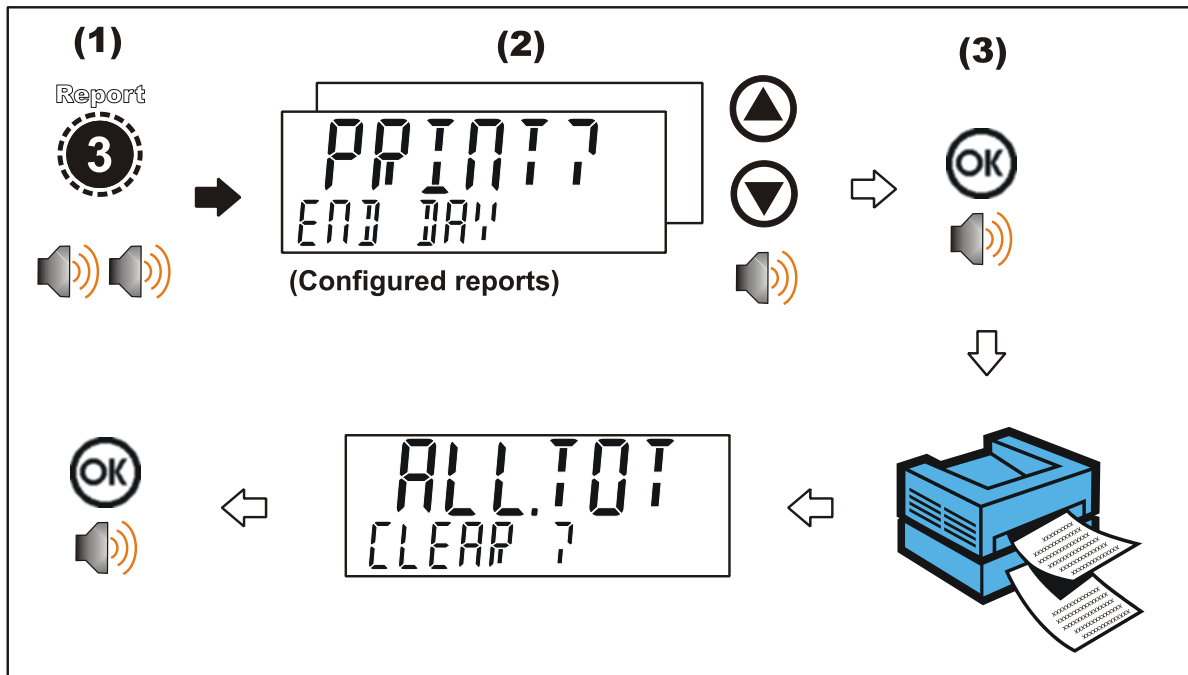
5.2.8. Ansicht

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



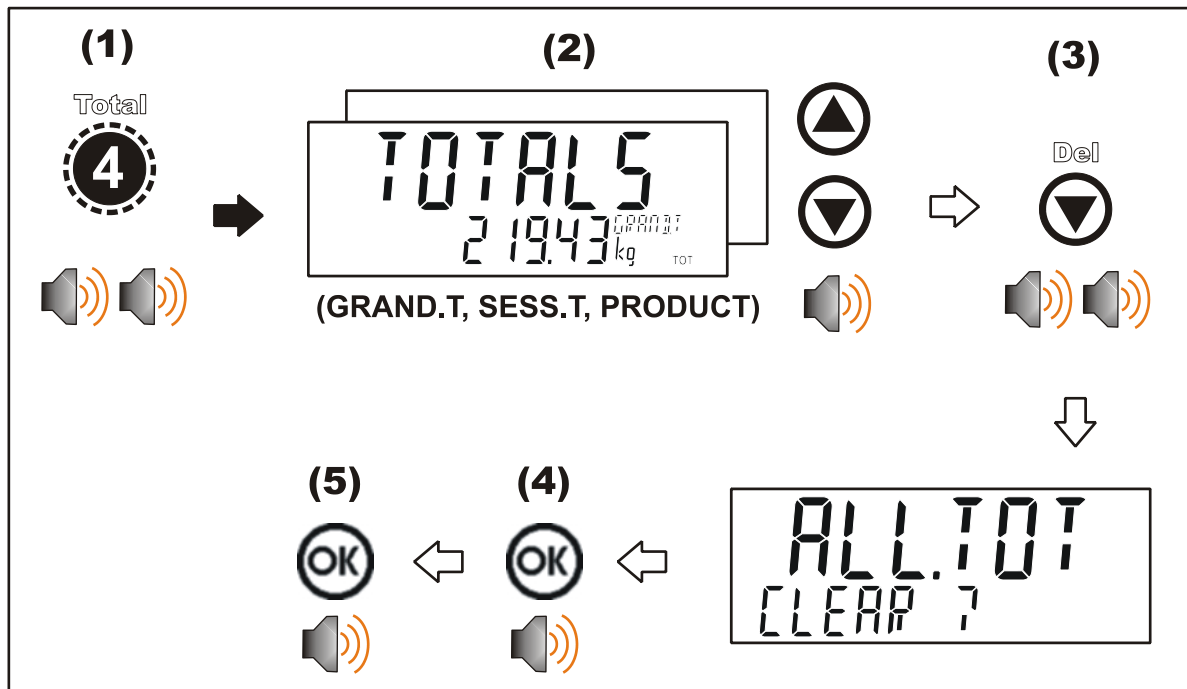
5.2.9. Bericht

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



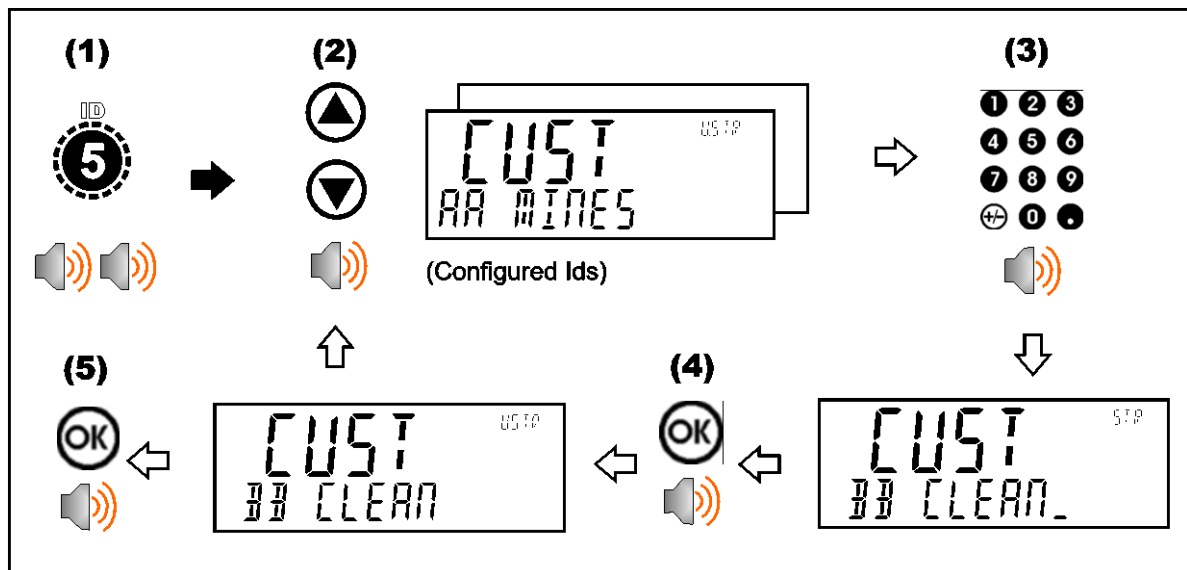
5.2.10. Endsumme

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



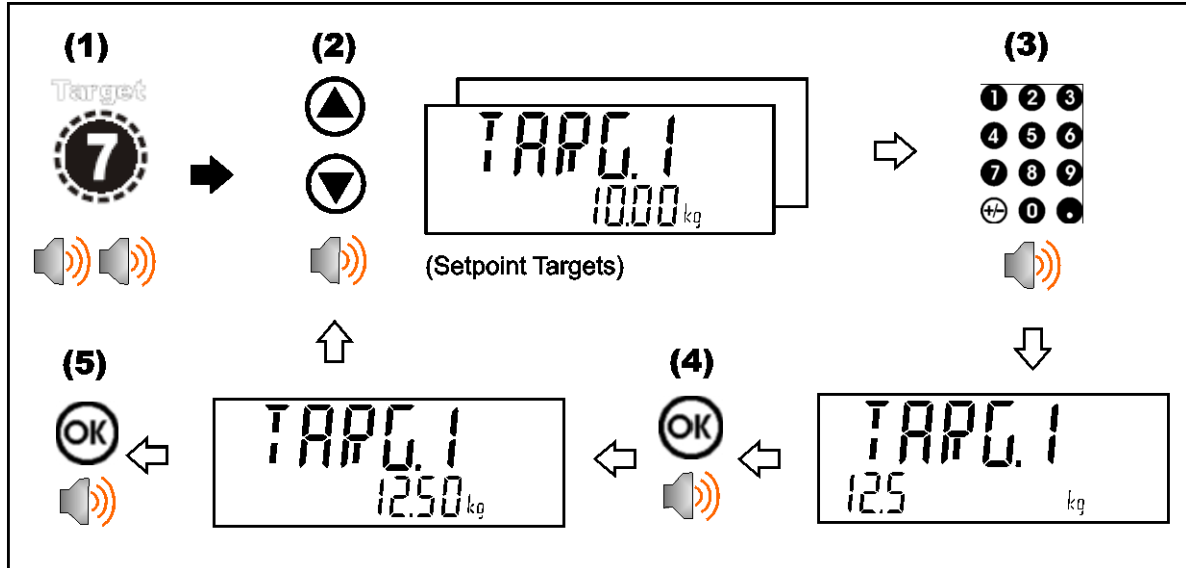
5.2.11. Benutzer ID

Durch langes Drücken der Taste 5 (ID) werden Benutzer-IDs angezeigt und gelöscht. Die einstellbare, fortlaufende Druck ID kann ebenfalls angezeigt und editiert werden. Siehe hierzu auch **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.** Seite **Error! Bookmark not defined.**. Auch das Feld für den Produktbarcode kann angezeigt und editiert werden.



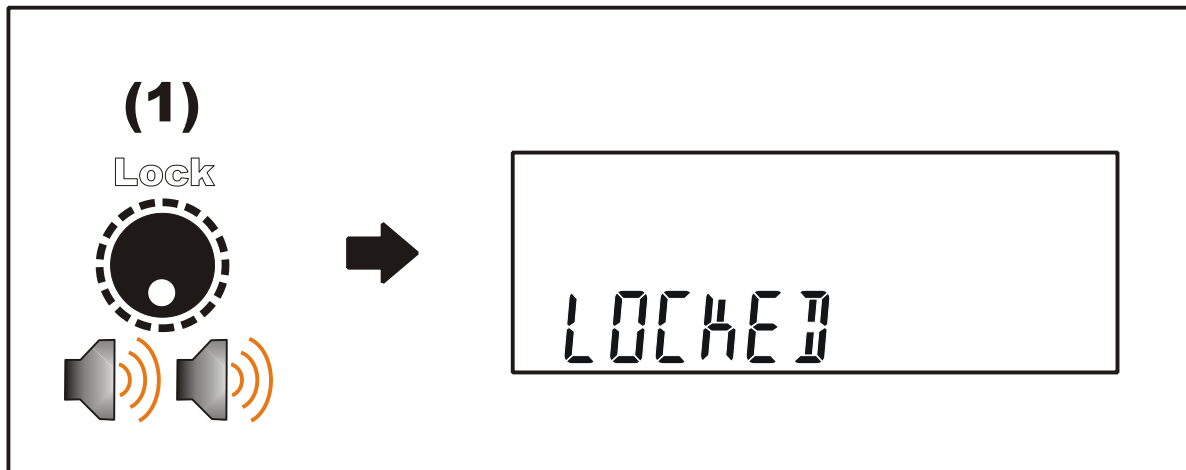
5.2.12. Sollwerte

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



5.2.13. Sperre

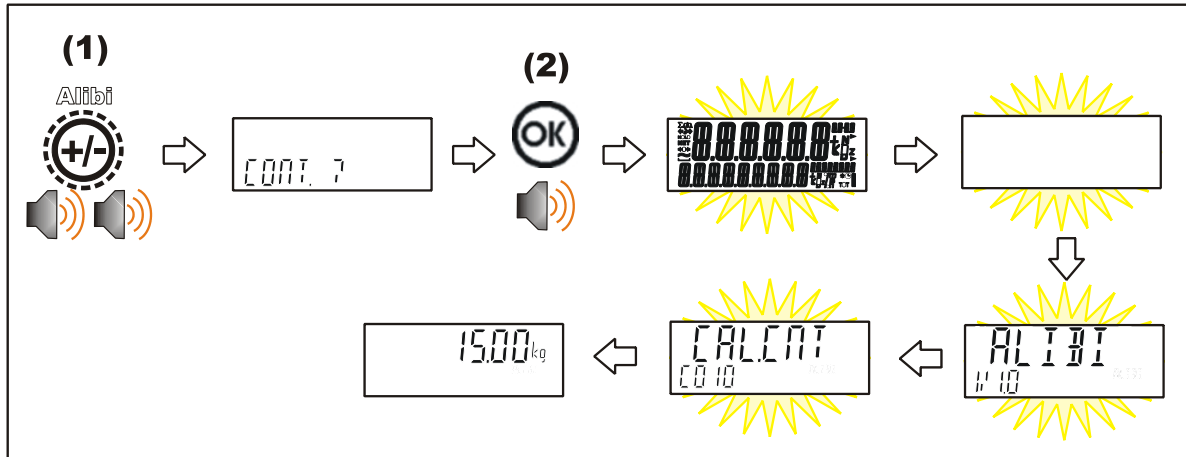
Durch langes Drücken der .-Taste (Lock) kann das Gerät gesperrt werden. Das Gerät wird durch Eingabe des Benutzerpassworts bei Abfrage wieder freigegeben.



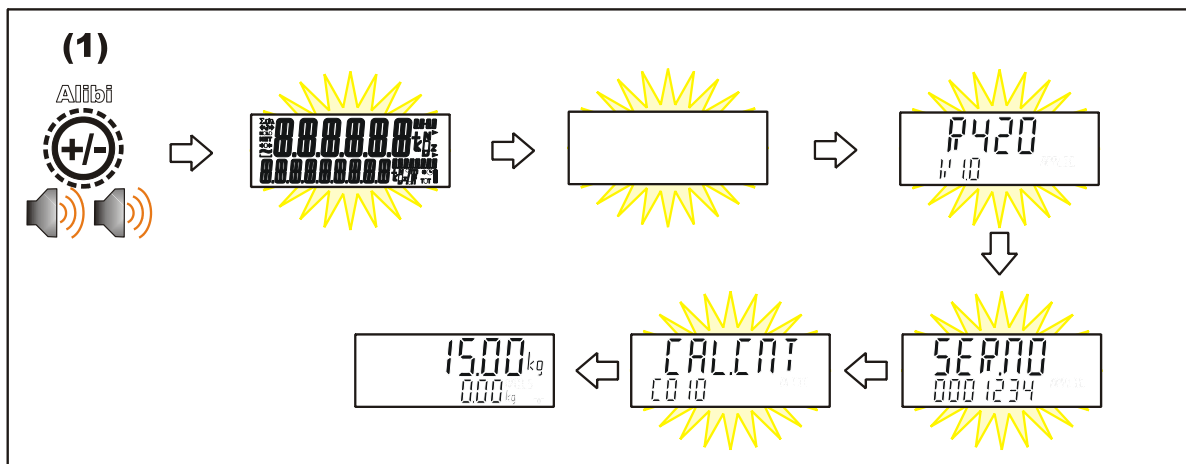
5.2.14. Alibi

Durch langes Drücken der +/- Tasten (Alibi) wechselt das Gerät in den Alibi-Modus. Der Alibi-Modus wird zur Überprüfung von Waagemesswerten verwendet. Um den Alibi-Modus zu verlassen, die +/- Taste (Alibi) erneut länger drücken.

◆ Wechsel zum Alibi-Modus

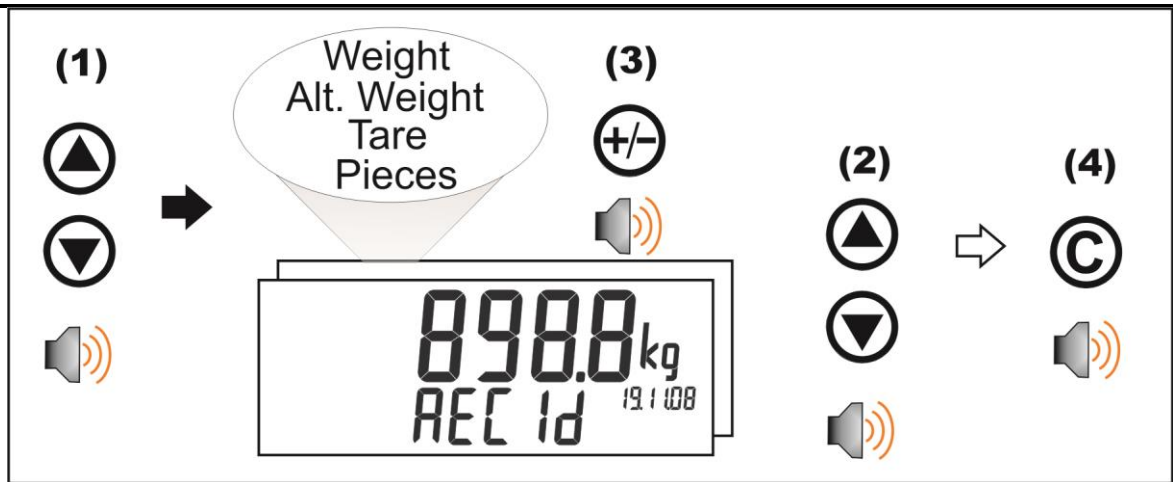


◆ Verlassen des Alibi-Modus



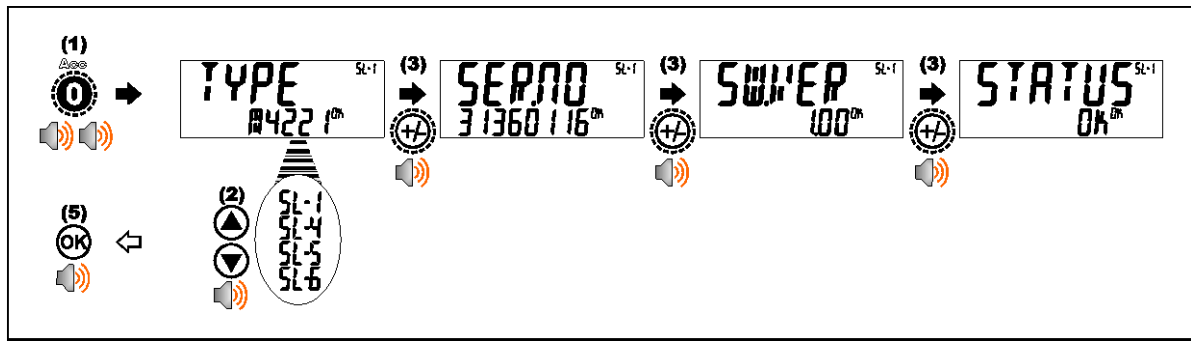
◆ Ansicht der DSD Datensätze im Alibi Modus

Im Alibi-Modus können DSD Datensätze (soweit ein DSD Modul installiert wurde) eingesehen werden. Mit Hilfe der 'Hoch'-Pfeiltaste kann der letzte Bericht und mit mit der 'Runter'-Pfeiltaste der älteste Bericht angesehen werden. Eingabe der Nummer und Drücken der OK-Taste ermöglicht die Ansicht eines speziellen Berichts. Im Ansichtsmodus können mit Hilfe der +/- Taste alle Informationen eines Berichts eingesehen und mit Hilfe der Pfeiltasten zwischen den verschiedenen Berichten geblättert werden. Die Rückkehr in den Alibi-Modus erfolgt über Drücken der C Taste.

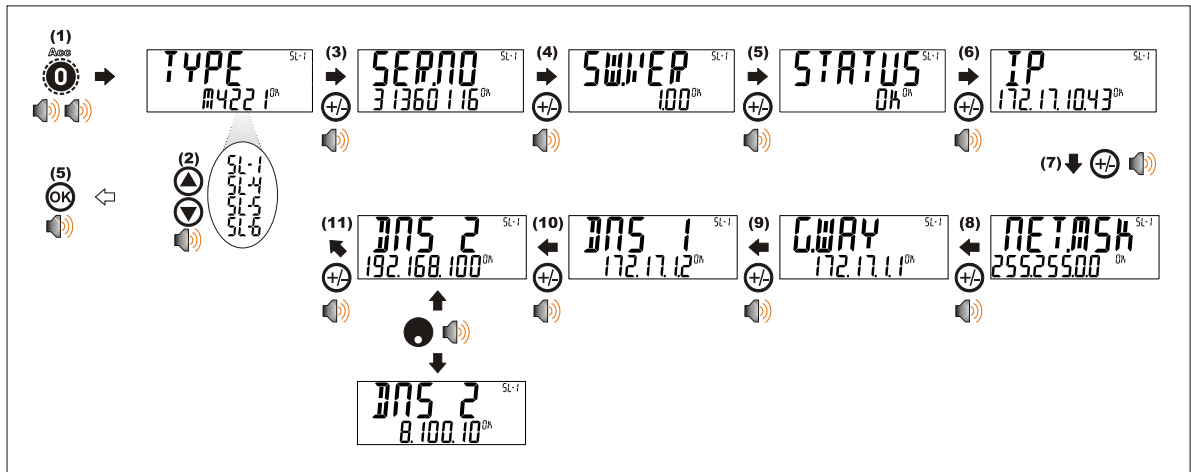


5.2.15. Zubehör

Durch langes Drücken der Taste 0 (Acc) werden Informationen zu den installierten Modulen 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. Stabilitätskriterium

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 Kalibrierungs- und eichrelevanten Einstellungen vorgenommen werden. Zusätzlich gibt es auch das **Safe-Setup** welches einen 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. Korrekte Auswahl der Wägezelle

Stellen Sie bei der Auswahl der Wägezelle sicher, dass das Gewicht auf der Waage eine ausreichende Signalhöhe erzeugt. Dies gilt vor allem, wenn die Waage geeicht werden soll.

Dazu wird in den technischen Daten der Wägeelektronik die Messspanne in $\mu\text{V/d}$ angegeben.

Um den Prozess zu veranschaulichen, betrachten Sie das folgende Beispiel:

Beispiel

Für eine Anwendung einer Waage mit 5.000 kg Nennlast, die in 5kg-Schritten angezeigt wird, werden vier Wägezellen à 2.500 kg und 2,0 mV/V benötigt

Berechnung der gesamten Messspanne:	Total Number of Divisions = $\frac{\text{Fullscale}}{\text{Count-by}} = \frac{5000\text{kg}}{5\text{kg}} = 1000\text{divisions}$
Berechnung des Wägezellensignals bei Nennlast:	Fullscale signal = $\frac{\text{Fullscale}}{\text{Load Cell Capacity}} \times \text{Loadcell signal (at capacity)}$ $= \frac{5000\text{kg}}{10000\text{kg}} \times 2.0\text{mV/V} = 1.0\text{mV/V}$
Berechnung des absoluten Spannungssignals:	Absolute Signal Voltage = Excitation Voltage x Fullscale Signal $= 7.4\text{V} \times 1.0\text{mV/V} = 7.4 \text{ mV}$
Berechnung der Signalauflösung:	Signal Resolution = $\frac{\text{Absolute Signal Voltage}}{\text{Number of graduations}} = \frac{7.4\text{mV}}{1000 \text{ divisions}}$ $= 0.0074\text{mV/division} = 7.4\mu\text{V/division}$

6.3. Filtertechniken

Geräuschfilterung und Einschwingzeit des Systems hängen voneinander ab. Unter Antwortzeit versteht man die Zeit vom Auflegen des Gewichts auf die Waage bis zur Anzeige eines korrekten stabilen Gewichtswertes. Dies beeinflusst nicht die Anzahl der Werte pro Sekunde. Es legt nur die benötigte Zeitspanne für die Bestimmung eines endgültigen Gewichtswertes fest.

Die **FILTER** Einstellung im Geräte-Setup zeigt die Zeit an, in der die Mittelwertbildung genommen wird. Je höher der Wert, desto stabiler die Anzeige und desto langsamer das Einschwingen.

6.4. Vergleich: Industrie und eichfähige Anwendung

Das Gerät kann sowohl im Industrie- als auch im eichfähigen Modus betrieben werden. Diese Modi beschränken gewisse Betriebsaspekte des Gerätes, um zu gewährleisten, dass entsprechende Zertifizierungsstandards eingehalten werden.

In nachfolgender Tabelle sind die Betriebsunterschiede dieser Modi aufgelistet:

Element	Industrie	Eichfähig
Underload	–105% der Nennlast	–1% oder –2% der Nennlast abhängig von der Nullbereichseinstellung
Overload	105% der Nennlast	Nennlast plus 9d
Tara	Keine Einschränkungen	Tarawerte müssen > 0 sein
Testmodi	Keine Zeitbegrenzung	Auf fünf Sekunden beschränkt

Tabelle 3: Vergleich: Industrie- und eichfähige Anwendung

6.5. Kalibrierzähler

Innerhalb des Setups gibt es einige kritische Schritte, die Einfluss auf die Kalibrierung und/oder die Erfüllung der Eicheanforderungen 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 (z. B. C00010).

Der Stand des Kalibrierzählers muss auf dem Zulassungskleber auf der Vorderseite des Gerätes eingetragen werden. Wird durch eine nachfolgende Änderung einer Einstellung der Kalibrierzähler erhöht, stimmen der notierte Zählerstand und der angezeigte Zähler im Display nicht mehr überein. Das Eichsiegel ist damit gebrochen worden. In diesem Handbuch werden eichrelevante Einstellungen mit ⊗ markiert.

6.6. 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.

6.6.1. Full-Setup Passwort

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

6.6.2. 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 7.1.5 KEY.LOC (Funktionstastensperre), S. 473 für weitere Information.

6.6.3. Benutzerpasswort

Das Benutzerpasswort dient dazu, den Zugriff auf die über die Gerätevorderseite verfügbaren Gerätefunktionen abzusichern. Für weitere Information zur Absicherung von Betriebsfunktionen siehe 7.1.5 KEY.LOC (Funktionstastensperre) auf Seite. 474

Die Eingabe des Passworts ermöglicht dem Bediener Zugang zu zahlreichen Funktionen (d.h. das Passwort muss nicht für jede Funktion erneut eingegeben werden). Ein langer Druck der '.'-Taste für zwei Sekunden sperrt das Gerät erneut. (LOCK Funktion).

6.6.4. 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-Menüs

7.1. GEN.OPT (Allgemeine Optionen)

7.1.1. LANG (Benutzersprache)

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

7.1.2. P.T.SCP (Voreingestellter Tara-Bereich) (nur K402 und K491)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L P.T.SCP	Einstellung der Speicheroption für die Taravoreinstellung – je Produkt oder allgemein
P.T.SCP Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • PROD (Default) • GLOBAL 	

7.1.3. DATE.F (Datumsformat)

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

7.1.4. 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

<p>(*) Nur im FULL-SETUP möglich</p>	<p>werden. Mit diesem Passwort hat man auch Zugriff auf sichere oder Bedienerfunktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • OP.PC: Benutzerpasswort. Kontrolliert den Zugang zu verschiedenen Benutzerfunktionen.
<p>PCODE Werte <NUM></p>	
<p>0 .. 999999 Voreinstellung: 0</p> <p>Hinweis: Ein Passwortwert von 0 deaktiviert das Passwort.</p>	

7.1.5. KEY.LOC (Funktionstastensperre)

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 bei jedem Zugriff.</p> <p>Mit der Eingabe des Bediener-Passwortes werden sämtliche benutzergeschützten Funktionen geöffnet, 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>	

7.1.6. DISP (Anzeigeoptionen)

Pfad	Beschreibung
<p>GEN.OPT L DISP L B.LIGHT L FREQ L AUX.DSP 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>

B.LIGHT Werte <OPT>	AUX.DSP (Zusätzl. Displayfunktionen) kann ausgeschaltet werden, TIME zeigt die aktuelle Gerätezeit, NUM.ITEMS zeigt die Anzahl der Summanden an der Gesamtsumme. 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: PRODUCT: Anzeige der Produktinformation COMMS: Das gesamte Display ist über die Comms steuerbar. DUAL: Haupt- und Sekundärdisplay dienen zur Anzeige von Informationen zur Waage. (z.B. Netto + Eigengewicht oder Gewicht + Stückzahl).
ON (Voreinstellung), OFF	
FREQ Werte <OPT>	
10Hz (Voreinstellung), 5Hz, 3.3Hz, 2Hz, 1Hz	
AUX.DSP Werte <OPT>	
OFF (Voreinstellung), TIME, NUM.ITEMS	
VIEW Werte <OPT>	
PRODUCT (Voreinstellung), COMMS,DUAL	

7.1.7. ID.NAME (Benutzerdefinierte Zeichenketten)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L ID.NAME L NAME.1 L NAME.2 L NAME.3 L NAME.4 L NAME.5	Mit Druck der Taste 5 für 2 Sekunden (Funktion 'ID') stehen dem Benutzer fünf IDs zur Verfügung. 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.
Werte <STR>	(Um z.B. dem Benutzer die Eingabe einer Kunden-ID zu ermöglichen, könnte NAME1 auf 'CUST' festgelegt sein.)
<i>Maximal 6 Zeichen.</i>	Mit Eingabe eines leeren Namens kann eine Benutzerzeichenkette aus dem Menü entfernt werden.

7.1.8. USR.NUM (Benutzerdefinierte Zahlen)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L USR.NUM L NAME.1 L NAME.2 L NAME.3 L NAME.4 L NAME.5	Mit Druck der Taste 5 für 2 Sekunden (Funktion 'ID') stehen dem Benutzer fünf Benutzerzahlen zur Verfügung. NAME.1, NAME.2, NAME.3, NAME.4 und NAME.5 stehen für die für den Benutzer angezeigten Eingaben. Für Benutzerzahl 4 und 5 sind der Dezimalpunkt und die Einheiten in den Waageneinstellungen eingegeben.
Werte <STR>	
<i>Maximal 6 Zeichen.</i>	Mit Eingabe eines leeren Namens kann eine Benutzerzahl aus dem Bedienermenü entfernt werden.

7.1.9. POWER (Power Optionen)

Pfad	Beschreibung		
GEN.OPT L POWER L AUT.OFF L START	<p>AUT.OFF (automatisch ausschalten)</p> <p>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 Geräteneustart nicht unbemerkt. Bei COMMS zeigt das Gerät die TOP und BOTTOM Zeichenketten an und wartet auf den Befehl der Comms forzufahren. Wenn dies manuell übersprungen werden soll, drücken Sie gleichzeitig die Power und Cancel Tasten, dadurch zeigt der Modulfehler, dass die Comms nicht wie erwartet starteten.</p> <p>TOP</p> <p>Zeichenkette wird auf dem oberen linken Display angezeigt, wenn START auf COMMS eingestellt ist.</p> <p>BOTTOM</p> <p>Zeichenkette wird auf dem unteren linken Display angezeigt, wenn START auf COMMS eingestellt ist.</p>		
<p>AUT.OFF Werte <OPT></p> <table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • NEVER (Voreinstellung) • 1 min </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 5 min • 10 min • 60 min </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> • NEVER (Voreinstellung) • 1 min 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 min • 10 min • 60 min
<ul style="list-style-type: none"> • NEVER (Voreinstellung) • 1 min 		<ul style="list-style-type: none"> • 5 min • 10 min • 60 min 	
<p>START Werte <OPT></p> <p>OFF (Voreinstellung), ON</p>			

7.1.10. STR.EDT (Zeichenketten-Editiermodus)

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

7.1.11. USR.DEF (Setzt alle nicht justierrelevanten Einstellung auf Werkseinstellung)

Pfad	Beschreibung
GEN.OPT L USER.DEF	Alle allgemeinen Geräteeinstellungen werden auf Standard (Werkseinstellung) gesetzt.

Werte	
DEFAULT? <OK> CONFIRM? <OK>	Nicht davon betroffen sind kalibrier- und konfigurationsrelevante Einstellung im SCALE-Menü.

7.2. H.WARE (Hardwarekonfiguration & Test)

7.2.1. LC.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L LC.HW L MVV L OL.CNT L OL.CLR	<p>MVV Ansicht der mV/V Werte der Wägezellen.</p> <p>OL.CNT (Überlastzähler) Zeigt wie oft das Gerät mit mindesten 50% der Nennlast über- oder unterlastet wurde.</p> <p>OL.CLR (Overload clear) Löschen des Überlastzählers.</p>

7.2.2. SER1.HW, SER2.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE	BAUD (Baud Rate)
L SER1.HW	Einstellung der Baud-Rate für die Schnittstelle.
L BAUD	
L PARITY	PARITY
L DATA	Einstellung der Parität für die Schnittstelle.
L STOP	
L DTR	DATA (Data bits)
L TERM	Einstellung der Anzahl an Datenbits für die Schnittstelle.
L SER2.HW	
L BAUD	STOP (Stop bits)
L PARITY	Einstellung der Anzahl an Stop-Bits für die Schnittstelle.
L DATA	
L STOP	DTR (DTR usage)
L DTR	Verwendung der DTR-Leitung beim RS232-Ausdruck.
L TERM	
L RING	TERM (Anschlusswiderstand)
	Verwendung von Anschlusswiderständen bei RS485.
BAUD Werte <OPT>	RING (Ring-Netzwerk)
1200 , _2400_ , _4800_ , _9600_ (Voreinstellung) , _19200_ , _57600_	Ring-Netzwerk aktivieren. Nur verfügbar auf SER2 und mit M42xx Software Version 1.01+.
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	

7.2.3. ETH.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L ETH.HW L DHCP L IP L NET.MSK L G.WAY L DNS.1 L DNS.2	<p>DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</p> <p>Aktivieren oder Deaktivieren der Möglichkeit, die IP-Einstellung des Ethernet Moduls über das DHCP zu konfigurieren. Diese Option erfordert einen DHCP Server im Netzwerk.</p> <p>IP (Internet Protocol Address)</p> <p>Einstellung der IP-Adresse für das Ethernet Modul.</p>
<p>DHCP Werte <OPT></p>	<p>NET.MSK (Network Mask)</p>
<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>	<p>Einstellen der Netzwerkmaske für das Ethernet Modul. Definiert das Verhältnis der IP-Adressen Bits, die sich auf dem Ethernet Modul Subnetz befinden.</p> <p>G.WAY (Default Gateway)</p> <p>Definiert die Standardschnittstelle für das Ethernet Modul. Dies ist der Server, über welchen der für den Host bestimmte Datenverkehr nach dem Ethernet Modul Subnetz gelenkt wird.</p>
<p>ETH.DEF Werte</p>	<p>DNS.1 (Primary Domain Name Server)</p>
<p>DEFAULT? <OK></p> <p>CONFIRM? <OK></p>	<p>Definiert den Primary Domain Name Server für das Ethernet Modul. Einstellung 0.0.0.0. falls nicht benötigt.</p> <p>DNS.2 (Secondary Domain Name Server)</p>
<p>UPDATE Werte</p>	<p>ETH.DEF (Ethernet module defaults)</p>
<p>FLASH? <OK></p> <p>CONFIRM? <OK></p>	<p>Definiert den Secondary Domain Name Server für das Ethernet Modul. Einstellung 0.0.0.0. falls nicht benötigt.</p> <p>Setzt alle im Ethernet Modul gespeicherten Einstellungen zurück auf Standard.</p> <p>Dies hat keinerlei Auswirkung auf Geräteeinstellungen.</p>
	<p>UPDATE (Enable module reflash)</p> <p>Dies ermöglicht das Updaten des Ethernet Modul Kernels.</p>

7.2.4. 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 (Ausgang einschalten)</p> <p>Ermöglicht das An-/Ausschalten der Schaltpunkte bei Tests und Fehlerfindung. Auswahl erfolgt über die Hoch-/Runter-Pfeiltasten. 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-/Runterpfeiltasten kann das zur Ansicht gewünschte Modul gewählt werden.</p> <p>DBNC (Debounce)</p> <p>Legt fest, wie oft die Einstellungen für Eingänge entprellt werden (in ms).</p>
DBNC Werte <NUM>	
1..250 ms Voreinstellung: 50 ms	

7.2.5. 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 (Analog Output Type)</p> <p>Auswahl zwischen Strom- (0-10V) und Spannungs- (4-20mA) Modus für analoge Ausgänge.</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 testen)</p> <p>Legt die Anzahl der Data Bits für den Port fest.</p> <p>ADJ.LO(Analogausgang kalibrieren)</p> <p>LO Ausgang kalibrieren (4mA oder 0V) über Hoch-/Runter-Pfeiltasten.</p> <p>ADJ.HI (Analogausgang kalibrieren)</p> <p>HI Ausgang anpassen (20mA oder 10V). Hoch-/Runter-Pfeiltasten verwenden, um die</p>
TYPE Werte <OPT>	
Current ^(Voreinstellung) , Volt	
CLIP Werte <OPT>	
NO ^(Voreinstellung) , YES	

Kalibrierung anzupassen.

7.2.6. DSD.HW

Pfad	Beschreibung
H.WARE L DSD.HW L AUTO.C L 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)
OFF, ON (Voreinstellung)	Kundenspezifische Zeichenkette, die mit nachvollziehbaren Daten im DSD gespeichert wird. Akzeptiert alle Drucksteuerzeichen.
DSD.STR Werte <STR>	
<i>Max. 20 Zeichen.</i>	

7.2.7. TILT.HW (Nur K491)

Pfad	Beschreibung
H.WARE L TILT.HW L ANGLE L FACTOR L ZERO L F.ZERO	ANGLE Anzeige der aktuellen X und Y Neigung. Dient zum Betriebstest des Neigungssensors. Mit Hilfe der Hoch-/Runter-Pfeiltasten kann zwischen den möglichen Ansichten gewechselt werden. FACTOR Anzeige des aktuellen Neigungskompensierungsfaktors. Faktor 1.000 entspricht 'keine Kompensierung'. ZERO Nutzerdefinierte Nullstellung des Neigungssensors. Ist normalerweise nicht nötig, da dies automatisch von im Laufe des Nullkalibrierungsvorgangs ausgeführt wird. F.ZERO Zurücksetzen des Neigungssensors auf Werkseinstellung. Empfohlen bei Installation eines Neigungssensors, der schon einmal im Einsatz war.

7.3. SCALE (Wägezelleneinstellung und Kalibrierung)

7.3.1. BUILD (Waagenparameter)

Pfad	Beschreibung
SCALE L BUILD L TYPE(⊗) L CABLE(⊗) L DP(⊗) L CAP1(⊗) L E1(⊗) L CAP2(*⊗) L E2(*⊗) L UNITS(⊗) L HI.RES(⊗) L MAX.XY(⊗) L MAX.X(⊗) L MAX.Y(⊗)	Grundeinstellungen der Waage: TYPE: Bereichstyp. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • SINGLE: Einbereichswaage • DUAL.I: Mehrteilungswaage • DUAL.R: Mehrbereichswaage CABLE: 6-Leiter oder 4-Leiteranschluss: <ul style="list-style-type: none"> • 6-Leiter: Verbindung der Fühlerleitungen mit dem Gerät • 4-Leiter: Aktive interne Verbindung zwischen Speisungs- und Fühlerleitung DP: Einstellung der Position des Dezimalpunktes. CAP1: Einstellung der Nennlast. Bei Mehrbereich/teilung wird die Nennlast auf den niedrigsten Bereich eingestellt. E1: Teilungswert der Waage (oder Auflösung). Beim Mehrbereich/teilung wird der Teilungswert des niedrigsten Bereichs eingegeben. CAP2: Bei Mehrbereichs/teilung wird die Nennlast des höheren Bereichs eingegeben. E2: Bei Mehrbereichs/teilung wird der Teilungswert des höheren Bereichs/Intervalls eingegeben. UNITS: Einstellung der Waageneinheiten. Hinweis: Für Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • None: Einheiten bleiben leer. • ARROW.U: Hochpfeil zum Durchblättern verwenden. Die gewählten Einheiten werden über kleine Aufkleber am Gerät entsprechend angebracht. HI.RES: Waage wird auf Hochauflösung (x10) eingestellt. MAX.XY: (nur K491) Einstellung der maximal möglichen X oder Y Neigung des Systems. Bei Überschreitung dieser Neigung wird "TILT.HI" angezeigt. MAX.X: (nur K491) Einstellung der maximal möglichen X Neigung des Systems. Bei Überschreitung dieser Neigung wird "TILT.HI" angezeigt. MAX.Y: (nur K491) Einstellung der maximal möglichen Y Neigung des Systems. Bei
TYPE Werte (⊗) <OPT>	
SINGLE (Voreinstellung) DUAL.I , DUAL.R	
CABLE Werte (⊗) <OPT>	
6 WIRE (Voreinstell.), 4 WIRE	
DP Werte (⊗) <OPT>	
000000 (Voreinst) 000.000 00000.0 00.0000 0000.00 0.00000	
CAP1 & CAP2 Werte (⊗) <NUM>	
100 ..999999 Voreinst.: 3000 Hinweis: Keine Dezimalstellen bei höheren Zahlen.	
E1 & E2 Werte (⊗) <OPT>	
1 (Voreinst.) 20 2 50 5 100 10	
UNITS Werte (⊗) <OPT>	
None g kg (Voreinst.) Oz lb N t ARROW U	
HI.RES Werte (⊗) <OPT>	
OFF (Voreinstellung) , ON	
MAX.TLT Werte (⊗) <NUM>	

0 .. 15 <i>Voreinstellung: 10</i>	Überschreitung dieser Neigung wird "TILT.HI" angezeigt. ⊗: Diese Einstellungen sind eichrelevant. Eine Änderung erhöht den Kalibrierzähler.
-----------------------------------	--

7.3.2. OPTION (Waagenoptionen)

Pfad	Beschreibung
SCALE L OPTION L USE (⊗) L FILTER (⊗) L MOTION (⊗) L Z.RANGE (⊗) L Z.TRACK (⊗) L Z.INIT (⊗) L Z.BAND (⊗) L EXT.EX (⊗) L R.ENTRY L TOT.OPT	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 FILTER : Einstellung der Sekundenanzahl der digitalen Filterung MOTION : Einstellung des Unruhekriteriums. Dies läuft über <i>xd – yt</i> wenn Gewichtsschwankungen von mehr als <i>x</i> Anteilen in <i>y</i> Sekunden eine Unruhe auslösen Z.RANGE (Nullbereich): Definiert den Bereich, in dem die Wägeelektronik die Waage auf Null setzen kann. Optionen sind in % der Nennlast. Z.TRAC (Nullnachführung): Definiert die Höhe der automatischen Nullnachführung. Langsam entspricht 2Hz, schnell 10Hz Z.INIT (Nullsetzen beim Einschalten): Aktivieren des Einschalt-Nullsetzens. Wenn aktiviert, wird die Waage beim Einschalten auf Null gesetzt, soweit diese sich im Nullbereich befindet. Z.BAND (Null-Bandbreite): definiert die Gewichtsspanne um Null herum, die für die Anwendung als Null betrachtet wird. EXT.EX (Externe Speisung): Bei der Nutzung einer externen Versorgung der Wägezellen, ermöglicht diese Einstellung zusätzliche Hintergrundkalibrierdienste. Unter normalen Bedingungen wird dieses Merkmal nicht benötigt R.ENTRY (Schalter auf der Rückseite): Voller Zugang nur über den Schalter auf der Rückseite möglich. Option nur verfügbar, wenn der Zugang ins Menü über diesen Schalter erfolgt ist TOT.OPT (Summierungsoption): Die zur Summierung herangezogene Gewichtsart. Ist es nicht möglich Brutto oder Nettogewicht in einzelne Summen zu addieren, sollte hier Brutto oder Nettogewicht eingestellt werden.
USE Werte (⊗) <OPT> INDUST (Voreinstellung), OIML, NTEP	
FILTER Werte (⊗) <NUM> 0.01s..30.00s <i>Voreinstell.: 1.0s</i>	
MOTION Werte (⊗) <OPT>	
OFF, 0.5d – 1.0t (Voreinst.) 1.0d – 1.0t 2.0d – 1.0t 5.0d – 1.0t 0.5d – 0.5t	1.0d – 0.5t 2.0d – 0.5t 5.0d – 0.5t 0.5d – 0.2t 1.0d – 0.2t 2.0d – 0.2t 5.0d – 0.2t
Z.RANGE Werte (⊗) <OPT> -2 .. 2 (Voreinst.), -1 .. 3, -10 .. 10, -20 .. 20	
Z.TRACK Werte (⊗) <OPT> Off (Voreinstellung), Slow, Fast	
Z.INIT Werte (⊗) <OPT> Off (Voreinstellung), On	
Z.BAND Werte (⊗) <NUM> 0 – fullscale <i>Voreinstellung: 0</i>	
EXT.EX Werte (⊗) <OPT> Off (Voreinstellung), On	
R.ENTRY Werte <OPT> Off (Voreinstellung), On	

TOT.OPT Werte <OPT>	⊗: Diese Einstellung ist eichrelevant. Änderungen erhöhen den Kalibrierzähler.
Disp (Voreinstellung), Gross, Net	

7.3.3. CAL (Kalibrieren der Waage)

Pfad	Beschreibung
SCALE	Kalibrierung der Waage
L CAL	ZERO: Ausführung einer Nullkalibrierung.
L ZERO(⊗)	SPAN: Ausführung einer Messspannenkalibrierung. Vor dieser sollte eine Nullkalibrierung erfolgen.
L SPAN(⊗)	ED.LIN: Hinzufügen oder Modifizieren von Linearisierungspunkten.
L ED.LIN(⊗)	CLR.LIN: Löschen von unerwünschten Linearisierungspunkten.
L CLR.LIN(⊗)	DIR.ZER (Direkte mV/V Nullkalibrierung): Direkte Eingabe der Signalstärke (in mV/V) der Nullkalibrierung.
L DIR.ZERO(⊗)	DIR.SPN (Direkte mV/V Messspannenkalibrierung): Direkte Eingabe der Signalstärke (in mV/V) der Nennlast. Es sind keine Testgewichte erforderlich.
L DIR.SPN(⊗)	TILT.A – TILT.D (Neigungsvariablen): Nur K491. Diese Werte errechnen sich aus dem Neigungskalibrierprozess.
L TILT.A(⊗)	LC.ZERO (Wägezellen Nullpunktabweichung) nur K491. Dies stellt die Nullpunktabweichung ein, wenn Ihre Wägezelle 0mV/V erfasst, ohne Gewicht (kein Eigengewicht) zu verwenden.
L TILT.B(⊗)	DEF.CAL (Voreinstellung Kalibrierung): Gerät auf Werkskalibrierungswerte zurücksetzen und alle Einstellungen im SCALE Menü Standardinstellungen zurücksetzen.
L TILT.C(⊗)	
L TILT.D(⊗)	
L LC.ZERO(⊗)	
L DEF.CAL(⊗)	

⊗: Diese Einstellung ist eichrelevant. Änderungen erhöhen den Kalibrierzähler.

7.3.4. QA (QA Alarm)

Pfad	Beschreibung
SCALE:	Konfiguration der Qualitätssicherung.
L QA	Wenn aktiv, zeigt das Gerät eine ‚QA DUE‘-Warnung an, nachdem die Zulassungszeit des Datums abgelaufen ist.
L QA.OPT(⊗)	QA.OPT: QA Service Funktion an- und ausschalten.
L QA.YEAR(⊗)	QA.YEAR, QA.MONTH, QA.DAY: QA Ablaufdatum eingeben.
L QA.MONTH(⊗)	
L QA.DAY(⊗)	
QA.OPT Werte (⊗) <OPT>	
Off (Voreinstellung), On	

QA.DATE Werte (⊗) <NUM>

2000-01-01 To 2099-12-31

⊗: Diese Einstellung ist eichrelevant. Eine Änderung erhöht den Kalibrierzähler.

7.4. 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.

7.4.1. NUM (Anzahl der Sonderfunktionen)

Pfad	Beschreibung
FUNC L NUM	Einstellen der Anzahl der Sonderfunktionen.
NUM Werte <OPT>	
-1-.. -8-	

7.4.2. SFn: TYPE (Funktionsarten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn LTYPE	Einstellung der Funktionsart. Es gibt folgende Möglichkeiten:
TYPE Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • PRINT • SINGLE • TEST • COUNT • PIECE • UNITS • HOLD • PK.HOLD • PRD.SEL • REM.KEY • BLANK • THUMB • REPORT • HI.RES • SC.EXIT • SEMI.P.T • A.TARE 	<ul style="list-style-type: none"> • PRINT: Ausdruck veranlassen • SINGLE: Erzeugt einen Gewichtswert und überträgt diesen über die Schnittstelle • TEST: Testanzeige • COUNT: Stückzählung mit Muster • PIECE: Stückzählung mit eingegebenen Stückgewicht • UNITS: Einheitenwechsel, lb/kg oder kundenspezifisch • HOLD: Manuelles Halten • PK.HOLD: Spitzenwert halten • PRD.SEL: Produktauswahl • REM.KEY: Fernbedienung der Tasten • BLANK: Anzeige verhindern • THUMB: Produktauswahl mit Einstellrad • REPORT: Ausdruck eines Berichts • HI.RES: Hochauflösung ein- u. ausschalten • SC.EXIT: Auslösen des Schaltpunktes 'Wiegende' • SEMI.P.T: Halbautomatische Handtara • A.Tare: Automatische Tareinstellung

7.4.3. SFn: KEY (Funktionstaste / Ferneingang)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L KEY	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.

7.4.4. 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	<p>Konfiguration der PRINT Sonderfunktion</p> <p>KEY: Auswahl der PRINT-Taste auf der Gerätevorderseite oder über externe Eingabe.</p> <p>LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll.</p> <p>PRT.OUT (PRINT OUT): Wählt das Ausdrucksformat. Ausdrucke werden im PRINT-Menü konfiguriert.</p> <p>TOTAL: Legt fest, ob die Print-Taste Auswirkungen auf Gesamtsummen hat.</p> <p>Optionen sind:</p> <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 <p>CLR.ASK (Aufforderung zu Löschen): Legt fest, ob der Benutzer zur Bestätigung des Löschens der Gesamtsummen aufgefordert wird.</p> <p>AUTO (Automatischer Ausdruck): Einstellung für automatischen Ausdruck.</p> <p>IL.TYPE (Interlock Type): Einstellung der zu verwendeten Drucksperrenart:</p> <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
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
PRT.OUT Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), PRINT.1 .. PRINT.2	
TOTAL Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung) ADD	UNDO CLR.ALL CLR.SESS
CLR.ASK Werte <OPT>	
NO (Voreinstellung), YES	
AUTO Werte <OPT>	
NO (Voreinstellung), YES	
IL.TYPE Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung)	MOTION I.LOCK RET.Z
I.LOCK Werte <NUM>	

0 .. Nennlast	Gewicht anzeigt. I.LOCK (Interlock): Einstellen des Grenzgewichts.
---------------	--

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

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n 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	

7.4.6. SFn: BLANK (Anzeige verhindern)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n 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	

7.4.7. SFn: COUNT, SFn: PIECE (Zählfunktionen)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : COUNT PIECE L KEY L LONG.PR L SCOPE L EDT.WGT L MAX.ADJ L EDT.CNT	Zählfunktionen werden entweder mit den COUNT oder PIECE Sonderfunktionen eingestellt. Mit COUNT wird das Stückgewicht über eine Probemessung einiger Stücke bestimmt, während bei PIECE der Bediener das Stückgewicht direkt eingeben kann. KEY: Auswahl einer Taste oder externen Eingangs. LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden

KEY Werte <OPT>	soll.
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	SCOPE: Das Stück oder Mustergewicht kann für alle Produkte gleich (GLOBAL) oder für jedes Produkt unterschiedlich eingestellt werden (PROD).
SCOPE Werte <OPT>	EDT.WGT: (nur COUNT) Einstellung, ob Gewicht abgefragt wird oder nicht. Die Neueingabe (Resample) ermöglicht das Hinzufügen von Stücken, um die Mustergröße anzupassen.
EDT.WGT Werte <OPT>	MAX.ADJ: (nur COUNT) Einstellung des erlaubten prozentualen Änderungsbereichs bezügl. des errechneten Stückgewichts.
OFF, WEIGHT (Voreinstellung), RESAMPLE	EDT.CNT: (nur COUNT) Einstellung, ob Zählen (Count) abgefragt wird oder nicht. Ist dieses Feature ausgeschaltet, stellt sich der Zähler automatisch auf 100. Ermöglicht auch die Einstellung von 100%.
MAX.ADJ Werte <NUM>	
0 .. 100, Voreinstellung: 1	
EDT.CNT Werte <OPT>	
OFF, ON (Voreinstellung)	

7.4.8. SFn: UNITS (Einheiten umschalten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : UNITS L KEY L LONG.PR L MODE L UNIT (*) L U.STR (*) L SCOPE (*)	Durch einen Einheitenwechsel können auch, von der Originalkalibrierung des Gerätes abweichende Einheiten angezeigt oder ausgedruckt werden. KEY : Auswahl der Taste oder externer Eingabe. LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll. MODE : Einstellung der Einheitenumschaltung. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • kg/lb (Voreinstellung): Das Gerät rechnet Kilogramm in Pfund oder Pfund in Kilogramm um (je nach Originaleinheit). • CUSTOM: Das Gerät konvertiert Originaleinheiten in kundenspezifische Einheiten, die anhand eines eingegebenen Umrechnungsfaktors festgelegt werden.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
MODE Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • kg/lb (Voreinstellung) • CUSTOM 	
UNIT Werte <OPT>	
<ul style="list-style-type: none"> • NONE (Voreinstellung) • N • ARROW U • P • L • ARROW L 	UNIT (Alternatives Einheitenfeld) Einstellung der Symbole für alternative Einheiten auf dem Geräte-Display. Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • N: für Krafteinheit Newton. • ARROW.U: oberer Pfeil im LCD-Display • P: sinnvoll für Einheiten P \$\$\$. • L: Kleinbuchstabe 'l' für Liter. • ARROW.L: unterer Pfeil im LCD-Display
U.STR Werte <STR>	
4-character string	U.STR (Unit String) (Einheiten-Zeichenkette): Alternative mit vier Zeichen. Verwendung zum Ausdruck alternativer Einheiten.
SCOPE Werte <OPT>	
GLOBAL (Voreinstellung), PROD	SCOPE : Der Umrechnungsfaktor kann für alle Produkte gleich (GLOBAL) oder für jedes Produkt unterschiedlich eingestellt werden (PROD).

7.4.9. SFn: HOLD (Halten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : HOLD L KEY	Friert die Gewichtsanzeige ein. KEY : Auswahl der Taste oder externer Eingabe.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	

7.4.10. SFn: PK.HOLD (Spitzenwert halten)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : HOLD L KEY L LONG.PR	Funktion zum Halten des Spitzenwertes, d.h. das absolute Maximalgewicht, positiv oder negativ, wird angezeigt und gespeichert. KEY: Auswahl der Taste oder externer Eingabe.
KEY Werte <OPT> None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	LONG.PR (LONG PRESS): Wählt aus, ob die Funktionalität des langen Drückens aktiviert werden soll.
LONG.PR Werte <OPT> ENABLE(Voreinstell.), DISABLE	

7.4.11. SFn: PRD.SEL (Produktauswahl)

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

7.4.12. SFn: THUMB (Produktauswahl über Einstellrad)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : 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> IO1-4(Voreinstellung), IO5-8, IO9-12, IO13-16, IO17-20, IO21-24, IO25-28, IO29-32	IO.BAND: Auswahl der vier Steuereingänge, die für die Einstellradfunktion verwendet werden.

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

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : 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>	
None (Voreinstellung), IO1 .. IO32	KEY: Externe Eingabe. FUNC: Auswahl der Tastenfunktion.
FUNC Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), ZERO, TARE, GR/NET, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, +/-, ., CANCEL, UP, DOWN, OK	

7.4.14. 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 können im PRINT Menü konfiguriert werden. CLR.TOTAL: Legt fest, ob die Summen automatisch nach Ausdruck gelöscht werden.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	Optionen sind: <ul style="list-style-type: none"> • NO: Zur Gesamtsumme addieren • ASK: Letztes Summieren rückgängig machen • CLEAR: Summen löschen
PRT.OUT Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), PRINT.1 .. PRINT.2	
CLR.TOTAL Werte <OPT>	
NO (Voreinstellung), ASK, CLEAR	

7.4.15. SFn: HI.RES (Hochauflösung)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SFn L TYPE : HI.RES L KEY	Taste/Eingang, um zum Hochauflösungsmodus umzuschalten. KEY: Auswahl der Taste oder des externen Eingangs.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	

7.4.16. SFn: SC.EXIT (Wiegeende)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : 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	

7.4.17. SFn: SEMI.P.T (Halbautomatische Handtara)

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : SEMI.P.T L KEY	Taste/Eingang, um Handtara auf aktuelles Bruttogewicht einzustellen. KEY: Auswahl der Taste oder des externen Eingangs.
KEY Werte <OPT>	
None (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	

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

Pfad	Beschreibung
FUNC L SF _n L TYPE : A.TARE L KEY L THRESH L ZER.DLY	Taste/Eingang, um Handtara auf aktuelles 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 (Voreinstellung), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
TRESH Werte <NUM>	
0 (Voreinstellung) .. Fullscale	
ZER.DLY Werte <NUM>	
0.0 .. 10.0 s <i>Voreinstellung: 5.0</i>	

7.5. SER.NET (Netzwerkverbindung)

Pfad	Beschreibung
L SER.NET L ADDR L NUM L STRT.CH L END.CH.1 L END.CH.2 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 STRT.CH (start character): Zeichen für Lua-Buffer, um den Beginn einer neuen Nachricht anzugeben. END.CH.1 (end character): Zeichen für Lua-Buffer, um das Ende einer neuen Nachricht anzugeben. END.CH.2 (end character): Zeichen für Lua-Buffer, um das Ende einer neuen Nachricht anzugeben. TYPE : Netzwerkprotokolltyp: <ul style="list-style-type: none"> • NONE: Netzwerk deaktivieren • RinCMD: Siehe, S. 844, Netzwerkverbindung. • Einfache Befehle: Siehe S. 842; Netzwerkverbindung • Barcode: Siehe S. 843, Netzwerkverbindung (nur K402 and K491) • Lua-Puffer: Alle Comms für das Lua-Modul zum Ablesen zwischenspeichern.
ADDR Werte <NUM>	
1 .. 31	
NUM Werte <OPT>	
-1- (Voreinstellung) .. -2-	
TYPE Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), RINCMD, SIMPLE, BARCODE, LUA BUFFER	
SERIAL Werte <OPT>	
SER1A (Voreinstellung), SER3A, SER3A	SERIAL : zu verwendende Schnittstelle.
RESP Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), OK	RESP : Antwort OK auf einfache Befehle.
SOURCE Werte <OPT>	
NAME (Voreinstellung), B.CODE, ID	SOURCE : Quelle für Barcodeprotokoll, einstellbar auf Produktnamen (NAME), Produktbarcode (B.CODE) oder Produkt-ID (ID). (nur K402 und K491)

7.6. SER.AUT (Automatische Übertragung)

7.6.1. NUM (Anzahl der automatischen Übertragungen)

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

7.6.2. AUTO.n (Konfiguration der automatischen Ausgabe)

Pfad	Beschreibung	
SER.AUT L AUTO.n L TYPE L SERIAL L FORMAT L SOURCE L 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 jede zugelassene Gewichtsmessung (Druckereignis) <p>SERIAL: Auswahl der seriellen Schnittstelle.</p> <p>FORMAT: Einstellung des Datenformats. Siehe Seite 91.</p> <ul style="list-style-type: none"> FMT.TRC - Kontrollstreifen für das Drucker Login. <p>SOURCE: Einstellung der zu sendenden Gewichtsdaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> GROSS: Bruttogewicht Net: Nettogewicht Gr.or.Nt: Brutto oder Nettogewicht <p>EV.AUTO: Steuerzeichen zur Festlegung des Datenformats für CUSTOM-Übertragungen.</p>	
TYPE Werte <OPT>		
NONE (Voreinstellung) SINGLE AUTO.LO		AUTO.HI AUT.TRC 5HZ
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
SOURCE Werte <OPT>		
GROSS (Voreinstellung), NET GR.or.NT		
EV.AUTO Werte <STR>		
Kurzzeichenkette (*) nur im CUSTOM-Format.		

7.7. PRINT (Ausdrucke)

7.7.1. NUM (Anzahl der Ausdrucke)

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

7.7.2. HEADER (Ausdruck Kopfzeile)

Pfad	Beschreibung
PRINT L HEADER	Einstellung der Kopfzeile des Ausdruckes.
Werte <STR>	
Zeichenkette	

7.7.3. FOOTER (Ausdruck Fußzeile)

Pfad	Beschreibung
PRINT L FOOTER	Einstellung der Fußzeile des Ausdrucks.
Werte <STR>	
Zeichenkette	

7.7.4. PAGE (Optionen für Seitendruck)

Pfad	Beschreibung
PRINT L PAGE L WIDTH L HEIGHT L PG.END	Einstellungen zur Konfiguration der Papierlänge/-breite und für das Seitenende.
WIDTH Werte <NUM>	WIDTH: Einstellung der Seitenbreite. Die Einstellung Null deaktiviert die Seitenbreitenüberprüfung.
0 .. 250 Voreinstellung: 0	HEIGHT: Einstellung der Seitenlänge. Die Einstellung Null deaktiviert die Seitenhöhenüberprüfung.
HEIGHT Werte <NUM>	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.
0 .. 250 Voreinstellung: 0	
PG.END Werte <STR>	
Steuerzeichen	

7.7.5. 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 <i>Voreinstellung: 0</i>	

7.7.6. PRINT.n ... (Druckoptionen)

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

7.8. SETP (Schaltpunkte)

7.8.1. NUM (Anzahl der Schaltpunkte)

Pfad	Beschreibung
SETP └ NUM	Einstellung der Anzahl an Schaltpunkten
Werte <OPT>	
1 ... _8_ (Voreinstellung)	

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

Pfad	Beschreibung																
SETP └ SETP _n └ TYPE └ OUTPUT └ LOGIC └ ALARM └ SOURCE ⁽ⁱ⁾ └ SCOPE ⁽ⁱⁱ⁾ └ HYS ⁽ⁱⁱ⁾ └ REG ^(v) └ MASK ⁽ⁱⁱⁱ⁾ └ DELAY ^(vi) └ ON ^(vi) └ RDY.TIM ^(iv) └ TIMING └ RESET └ PLS.NUM ^(vi) └ RST.LGC └ NAME	Konfiguration der 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. 																
TYPE Werte <OPT>																	
<table border="0"> <tr> <td>• NONE (Voreinstellung)</td> <td>• MOTION</td> </tr> <tr> <td>• ON</td> <td>• ERROR</td> </tr> <tr> <td>• OVER</td> <td>• LGC.AND</td> </tr> <tr> <td>• UNDER</td> <td>• LGC.OR</td> </tr> <tr> <td>• COZ</td> <td>• LGC.XOR</td> </tr> <tr> <td>• ZERO</td> <td>• SC.REDY</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• SC.EXIT</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• BUZZER</td> </tr> </table>	• NONE (Voreinstellung)	• MOTION	• ON	• ERROR	• OVER	• LGC.AND	• UNDER	• LGC.OR	• COZ	• LGC.XOR	• ZERO	• SC.REDY		• SC.EXIT		• BUZZER	
• NONE (Voreinstellung)	• MOTION																
• ON	• ERROR																
• OVER	• LGC.AND																
• UNDER	• LGC.OR																
• COZ	• LGC.XOR																
• ZERO	• SC.REDY																
	• SC.EXIT																
	• BUZZER																
OUTPUT Werte <OPT>																	
NONE (Voreinstellung), IO1 .. IO32	OUTPUT Spezifiziert die Verwendung der IOs oder den Schaltpunktausgang.																
LOGIC Werte <OPT>																	
HIGH (Voreinstellung), LOW	LOGIC: Mit Logic HIGH ist der Ausgang aktiv, wenn der Schaltpunkt aktiviert ist. Mit Logic LOW verhält sich der Ausgang umgekehrt zur Schaltpunkt-Aktivität. Der Ausgang ist inaktiv, wenn																
ALARM Werte <OPT>																	
<table border="0"> <tr> <td>NONE (Voreins.)</td> <td>DOUBLE</td> </tr> <tr> <td>SINGLE</td> <td>FLASH</td> </tr> </table>	NONE (Voreins.)	DOUBLE	SINGLE	FLASH													
NONE (Voreins.)	DOUBLE																
SINGLE	FLASH																

SOURCE Werte <OPT>

- GROSS⁽ⁱ⁾ (Voreinstellung)
- NET⁽ⁱ⁾
- GR.or.NT⁽ⁱ⁾
- ALT.GR⁽ⁱ⁾
- ALT.NET⁽ⁱ⁾
- ALT.G.or.N⁽ⁱ⁾
- PIECE⁽ⁱ⁾
- IO⁽ⁱⁱⁱ⁾
- STATUS⁽ⁱⁱⁱ⁾
- SETP⁽ⁱⁱⁱ⁾
- REG^(v)

⁽ⁱ⁾**NB:** Nur für OVER, UNDER und ZERO Schaltpunkte.

⁽ⁱⁱⁱ⁾**NB:** Nur für LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte.

^(v)**NB:** Nur für OVER, UNDER, LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte.

SCOPE Werte <OPT>

- GLOBAL (Voreinstellung)
- PROD

⁽ⁱⁱ⁾**NB:** Nur für OVER, und UNDER Schaltpunkte 1 bis 8. Schaltpunkte 9 bis 16 sind immer GLOBAL.

HYS Werte <NUM>

0 to 999999
Voreinstellung: 0

⁽ⁱⁱ⁾**NB:** Nur für OVER und LGC.XOR Schaltpunkte.

MASK Werte <NUM>

0 to 4294967295
Voreinstellung: 0

^(v)**NB:** Nur für LGC.AND, UNDER Schaltpunkte.

DELAY Werte <NUM>

0.040 to 60.000s
Voreinstellung: 0.040s
^(vi)**NB:** Nur für TIMING eingestellt eingestellt auf PULSE.

ON Werte <NUM>

0.040 to 60.000s
Voreinstellung: 0.040s
^(vi)**NB:** Nur für TIMING

der Schaltpunkt aktiv ist.

ALARM: Alarm wird bei aktivem Schaltpunkt ausgelöst. Optionen sind:
NONE: kein Alarm
SINGLE: einfacher Piepton
DOUBLE: zweifacher Piepton
FLASH: blinkendes Display

SOURCE: : Auswahl, welcher Gewichtswert zum Vergleich mit dem Zielgewicht herangezogen wird. Optionen sind:

GROSS: immer Bruttogewicht
NET: immer Nettogewicht
GR.or.NT: Brutto- oder Nettogewicht, entsprechend der Anzeige.
ALT.GR: immer Alternatives Bruttogewicht
ALT.NET: immer Alternatives Nettogewicht
ALT.G.or.N: Alternatives Brutto- oder Nettogewicht, entsprechend der Anzeige.
PIECE: Brutto- oder Nettostückzahl je nach Anzeige

IO: ausführen der Logic Schaltpunkte im aktuellen Gerätestatus.

STATUS: ausführen der Logic Schaltpunkte im aktuellen Gerätestatus.

SETP: ausführen der Logic Schaltpunkte im Schaltpunktstatus.

REG: Wert eintragen

SCOPE: Für Schaltpunkte 1 bis 8 kann der Schaltpunkt-Zielbereich für alle Produkte gleich (GLOBAL) oder für jedes Produkt unterschiedlich (PROD) gesetzt werden. Für Schaltpunkte 9 bis 16 sind die Zielbereiche für alle Produkte gleich.

HYS: Hysterese definiert das Gewicht, das nötig ist, um einen aktivierten Schaltpunkt wieder zu deaktivieren.

Ein Wert von 0 erlaubt immer noch eine Abweichung von 0.5d als Hysterese.

MASK: eine 32-bit Zahl zur Anpassung der logischen Schaltpunkte an die Schaltpunkt-Quelle

DELAY: Verzögerung für TIMING eingestellt auf PULSE, bevor Schaltpunkt aktiviert wird.

ON: Dauer von PULSE, wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist.

RDY.TIM: Zeitspanne, in der die Waage innerhalb des Nullbandes und stabil sein muss, bevor der Schaltpunkt SC.REDY aktiviert wird.

REG: Auswahl des Quellregisters für den Schaltpunkt – muss eine Nummer oder ein Gewicht

eingestellt eingestellt auf PULSE.	sein. Es sollten Dezimalwerte eingesetzt werden.
RDY.TIM Werte <NUM>	TIMING: Auswahl des Timings, das für den Schaltpunkt-Ausgang verwendet wird. Optionen sind:
0.000 to 60.000 s Voreinstellung: 0.000 (v) NB: Nur für SC.REDY Schaltpunkte.	LEVEL: Schaltpunkt folgt dem Gewicht. EDGE: Schaltpunkt ist flankengetriggert. PULSE: Schaltpunkt-Ausgang ist gepulst. LATCH: Schaltpunkt-Ausgang ist gelatcht.
REG Werte <NUM>	RESET: Eingang, um den Schaltpunkt zu deaktivieren.
0 to 65535 Voreinstellung: 0 (v) NB: Nur für OVER, UNDER, LGC.AND, LGC.OR und LGC.XOR Schaltpunkte.	PLS.NUM: Anzahl der Impulse zum Ausgang, wenn TIMING auf PULSE eingestellt ist.
TIMING Werte <OPT>	RST.LGC: Logic HIGH setzt den Schaltpunkt zurück, wenn der Eingangswert hoch ist. Logic LOW setzt den Schaltpunkt zurück, wenn der Eingangswert niedrig ist.
LEVEL (Voreinstellung), EDGE, PULSE, LATCH	NAME: Schaltpunkt mit einem Namen versehen, dieser wird bei der Eingabe von Zielwerten eingegeben.
RESET Werte <OPT>	
NONE (Voreinstellung), IO1 .. IO32	
PLS.NUM Werte <NUM>	
1 bis 20 Voreinstellung: 1 (vi) NB: Nur für TIMING eingestellt auf PULSE	
RST.LGC Werte <OPT>	
HIGH (Voreinstellung), LOW	
NAME Werte <STR>	
6-ziffrige Zeichenkette	

7.9. ANL.OUT (Analogausgang)

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

7.10. Ende (Speichern und Beenden)

8. Kalibrierung

Die Kalibrierung der Wägeelektronik erfolgt volldigital. Die Kalibrierergebnisse werden dauerhaft gespeichert, damit sie bei jedem Einschalten verwendet werden können. .

Hinweis: Einige der digitalen Setup-Schritte können Einfluss auf die Kalibrierung haben. Die SCALE:BUILD und SCALE:OPTION Einstellungen MÜSSEN vor der Kalibrierung konfiguriert werden.

Zur Kalibrierung im Full Setup rufen Sie das Menü **SCALE:CAL** auf.

Das Kalibrierprogramm verhindert automatisch, dass die Kalibrierung außerhalb des erlaubten Bereichs durchgeführt wird. Bei dem Versuch, eine Kalibrierung außerhalb des erlaubten Bereichs durchzuführen, wird eine Fehlermeldung angezeigt und die Kalibrierung wird abgebrochen. Siehe 'Error! Reference source not found.', S. 77.

Hinweis: Eine erfolgreiche Gerätekalibrierung bedeutet nicht automatisch, dass die Waage eichfähig ist. Bitte grundsätzlich die Waageneinstellung im Hinblick auf die Zulassungsspezifikationen überprüfen.

8.1. Durchführung einer digitalen Kalibrierung mit Testgewichten

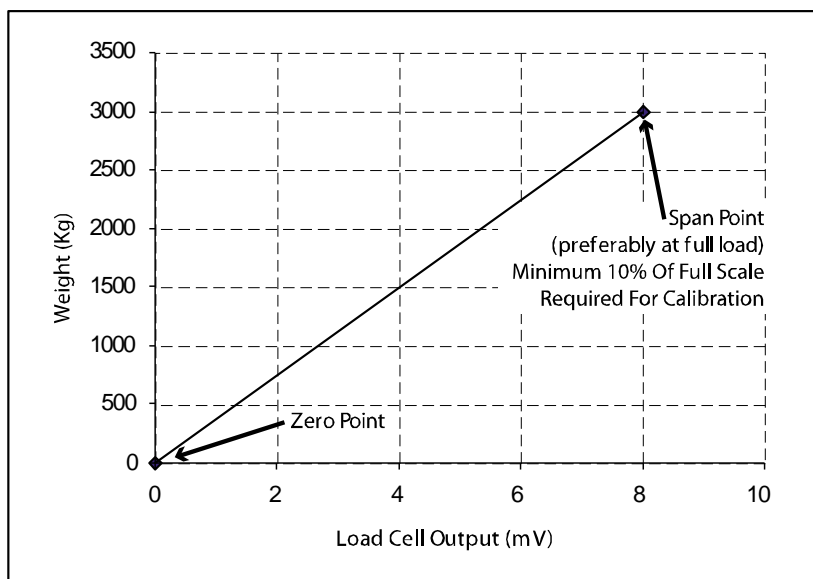


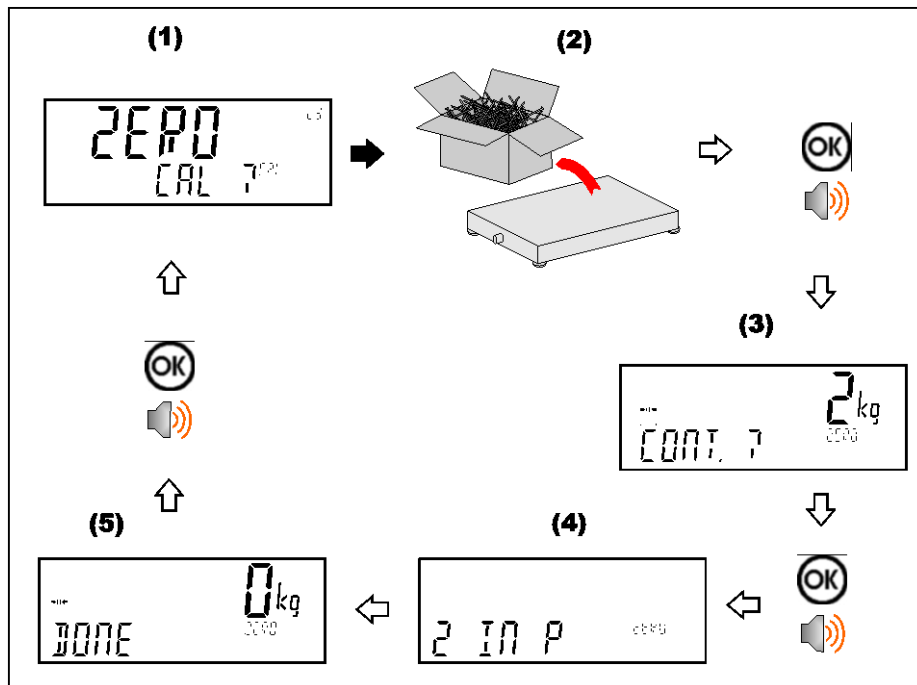
Abb. 10: Schaubild – Null- und Messspannenpunkte um Gewichtswerte der Wägezelle zu interpolieren

Die Null-Einstellung (SCALE:CAL:ZERO) steht für den Brutto-Nullpunkt der Waage. Die Messspannenpunkt-Einstellung (SCALE:CAL:SPAN) steht für einen zweiten Punkt (**am besten im Bereich der Nennlast**) zur Umwandlung der A/D Werte in Gewichtseinheiten (z.B. kg). Die Neigungskalibrierung (SCALE:CAL: nur TILT K491) kompensiert auf Grund von Schrägstellung hervorgerufene Fehlermeldungen. Es ist wichtig, dass eine erste Null-Kalibrierung vor einer Messspannenkalibrierung durchgeführt wird. Nach abgeschlossener Null- und Messspannenkalibrierung kann dann die Neigungskalibrierung erfolgen (nur K491). Das o.g. Schaubild zeigt, wie die Null- und Messspannenpunkte zur Interpolarisierung einer Gewichtsablesung verwendet werden.

Hinweise:

1. Die Kalibrierungspunkte (Null, Messwert und Linearisierung) müssen mindestens einen Abstand von 2% der Nennlast voneinander haben.
2. Zur erfolgreichen Kalibrierung muss der erste Messspannenpunkt $\geq 10\%$ der Nennlast sein.

8.1.1. ZERO (Nullpunktkalibrierung)

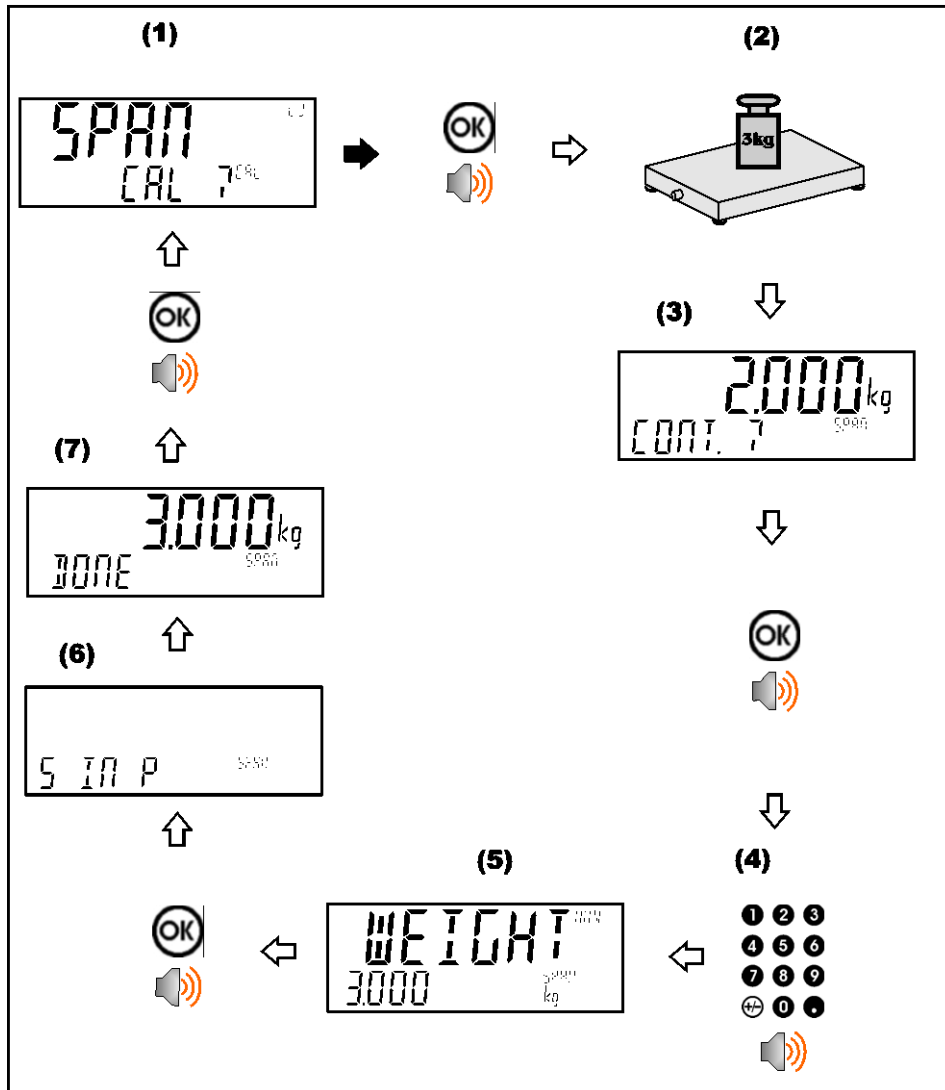


Hinweis (Nur K491):

Die Nullpunktkalibrierung muss auf einer geraden Oberfläche stattfinden. Je gerader die Oberfläche desto genauer ist die spätere Neigungskompensierung.

Während der Nullpunktkalibrierung steht der Neigungssensor automatisch auf Null. Wurde dieser früher schon einmal kalibriert, ist er vor der Nullpunktkalibrierung auf Werkseinstellung 'Null' zurückzusetzen (HWARE:TILT.HW:F.ZERO).

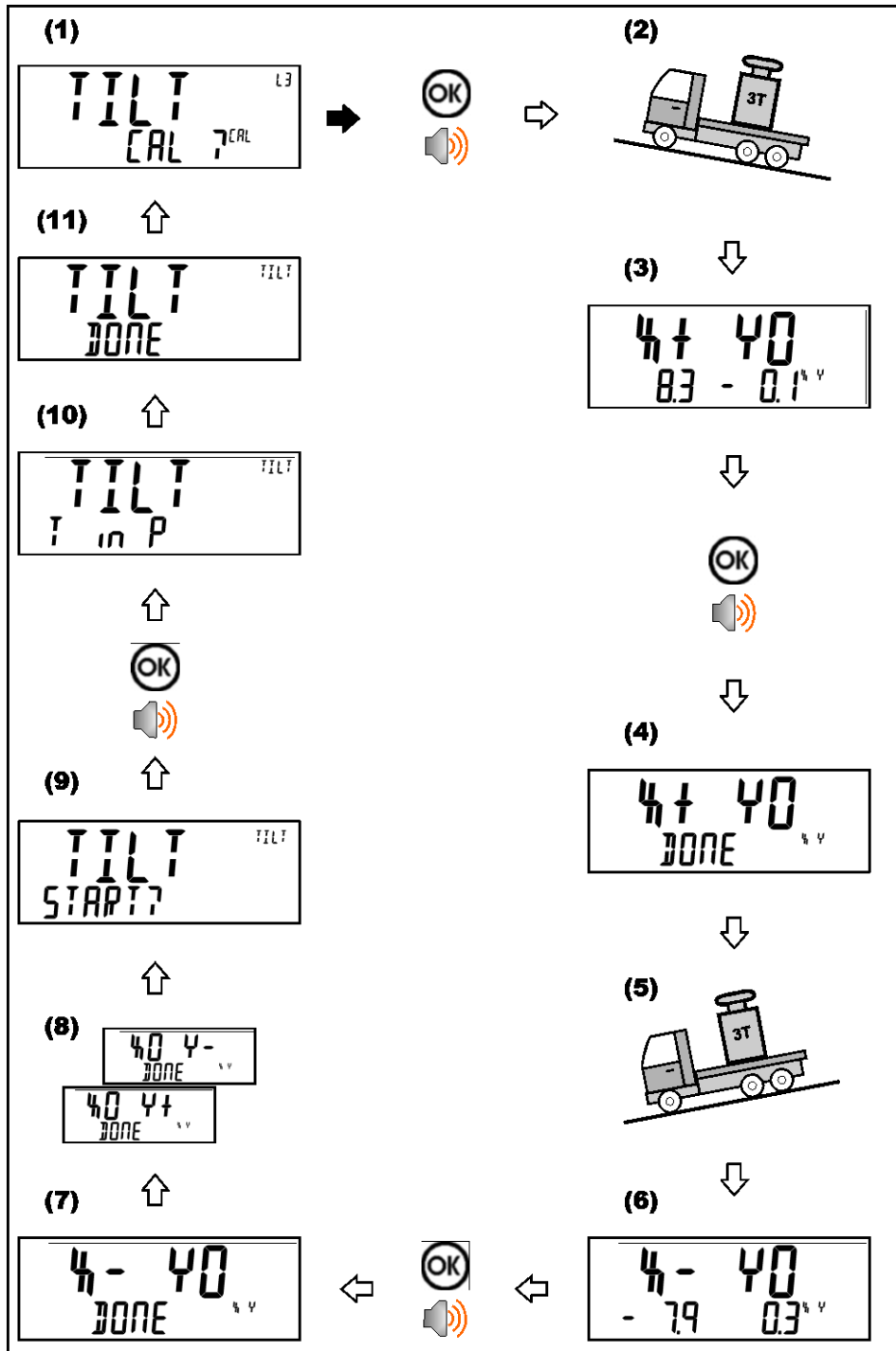
8.1.2. SPAN (Messspannenkalibrierung)



Hinweis (Nur K491):

Die Messspannenkalibrierung muss auf einer geraden geraden Oberfläche stattfinden. Je gerader die Oberfläche desto genauer ist die spätere Neigungskompensierung.

8.1.3. TILT (Neigungsjustierung - nur K491)



Hinweis:

Beispiel: "X+ Y0" bedeutet, dass der LKW auf einer Schräge mit einer X Neigungswinkel größer 2/3 der max. Neigung (SCALE:BUILD:MAX.TLT) und einem Y Wert möglichst nah an 0 abgestellt werden muss. Je näher der Y Wert an 0 ist, desto genauer die Neigungskompensierung. Der maximal erlaubte Wert für Y0 hängt davon ab, nach wie vielen Teilen (nach welcher Auflösung) die Waage justiert wurde. Entsprechen die Bedingungen nicht der Vorgabe, erscheint eine Fehlermeldung.

Beispiel:

Wurde die Waage auf weniger als 2300d kalibriert, entspricht der für Y0 maximal mögliche Neigungswinkel $Y \pm 1.0$ Grad.

Wurde die Waage auf $> 9200d$ kalibriert, entspricht der für Y0 maximal mögliche Neigungswinkel $Y \pm 0.4$ Grad.

Falls nötig, kann die Reihenfolge der o.g. Kalibrierungsschritte mit Hilfe der Hoch-/Runter-Pfeiltasten geändert werden. Mit Beendigung eines Kalibrierschrittes erscheint "DONE" in der oberen rechten Ecke der Anzeige. Die Wägeelektronik ermöglicht eine Neigungskompensierung erst nach Einstellung aller vier Achsen.

Falls nötig, können die für jeden Schritt ermittelten Daten durch Drücken der +/- Taste angesehen werden, damit wird gewechselt zwischen den aktuellen Neigungswerten, dem aktuellen mV/V Wert und den gespeicherten Werten (mV/V links unten, rechts unten). Durch Drücken der +/- Taste werden die mV/V Werte für ZERO und SPAN sowie das SPAN-Gewicht auf dem Tilt-Startbildschirm angezeigt.

8.2. Kalibrierung mit direkter mV/V Eingabe

Ist das einfache Aufbringen von Testgewichten bei einer Anwendung nicht möglich, kann das Gerät direkt über die Eingabe der mV/V bei Null und der Messspanne konfiguriert werden. Die direkte Null-Einstellung (SCALE:CAL:DIR.ZER) bestimmt den Brutto-Nullpunkt der Waage. Die Einstellung der direkten Messspanne (SCALE:CAL:DIR.SPN) bestimmt die mV/V Signalstärke gemäß der angewendeten Nennlast der Wägezellen. Diese Kalibrierungsmethode ist nicht kompatibel mit der Linearisierung. Die Genauigkeit hier ist auf die Genauigkeit der mV/V-Daten beschränkt.

8.2.1. DIR.ZER (Eingabe der direkten Nullkalibrierung)

Zum Start die <OK> Taste drücken. Das Display zeigt das aktuelle Gewicht an.
Die <OK> Taste drücken. Die mV/V-Einstellung mit dem korrekten Wert für Null abändern und die <OK> Taste drücken. DONE erscheint zusammen mit dem Gewicht und ermöglicht so die Kontrolle der Ablesung.
Mit <OK> das Zero-Programm verlassen.

8.2.2. DIR.SPN (Eingabe der direkten Messspannenkalibrierung)

Zum Start die <OK> Taste drücken. Das Display zeigt das aktuelle Gewicht an.
Die <OK> Taste drücken. Das Gewicht auf den korrekten Wert setzen und <OK> drücken.
Die mV/V-Einstellung auf den korrekten Wert setzen und die <OK> Taste drücken. DONE erscheint zusammen mit dem Gewicht und ermöglicht so die Kontrolle der Ablesung.
Mit <OK> das Span-Programm verlassen.

8.3. Verwendung von Linearisierung

Die Linearisierung dient dazu, das Wiegeergebnis einer nicht linearen Waage an den korrekten Wert anzunähern. Die folgende Abb. zeigt eine nicht lineare Charakteristik für den Wägezellen-Ausgang. Der Abbildung kann man entnehmen, dass die Kurve ohne Verwendung von Linearisierung eine schlechte Annäherung an die reale Charakteristik ist. Verwendet man einen oder mehrere Linearisierungspunkte, können genauere Gewichtswerte erzielt werden.

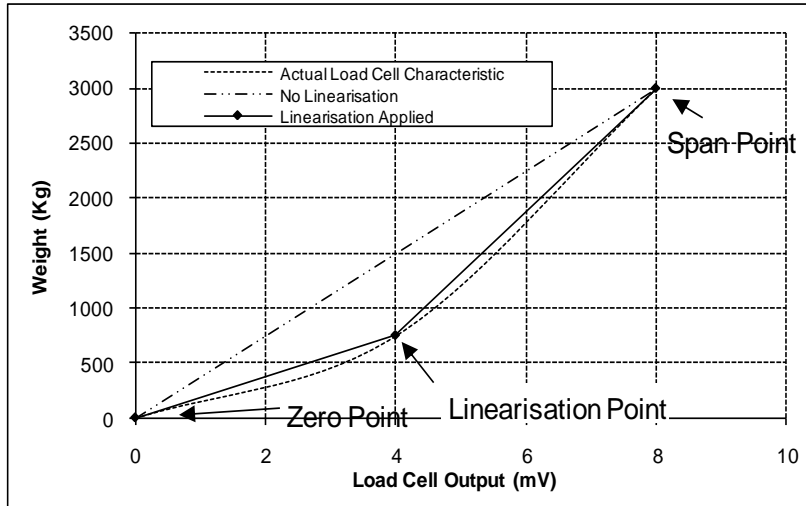
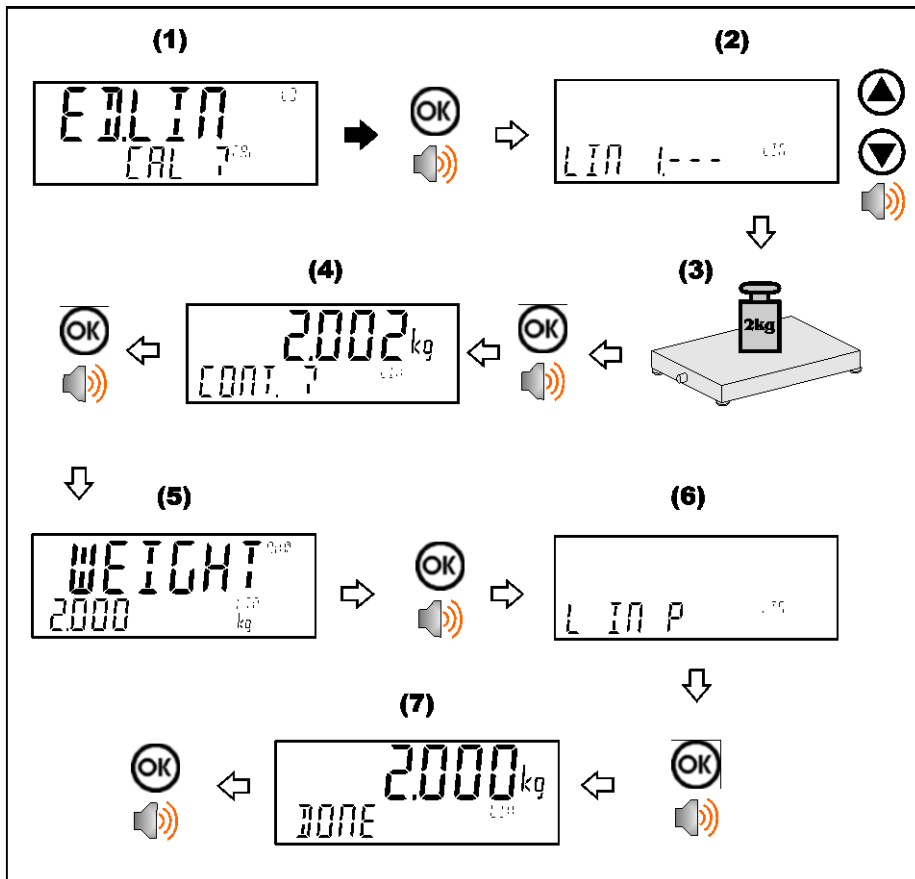


Abb. 11: Nichtlineare Kennlinie für den Wägezellen-Ausgang

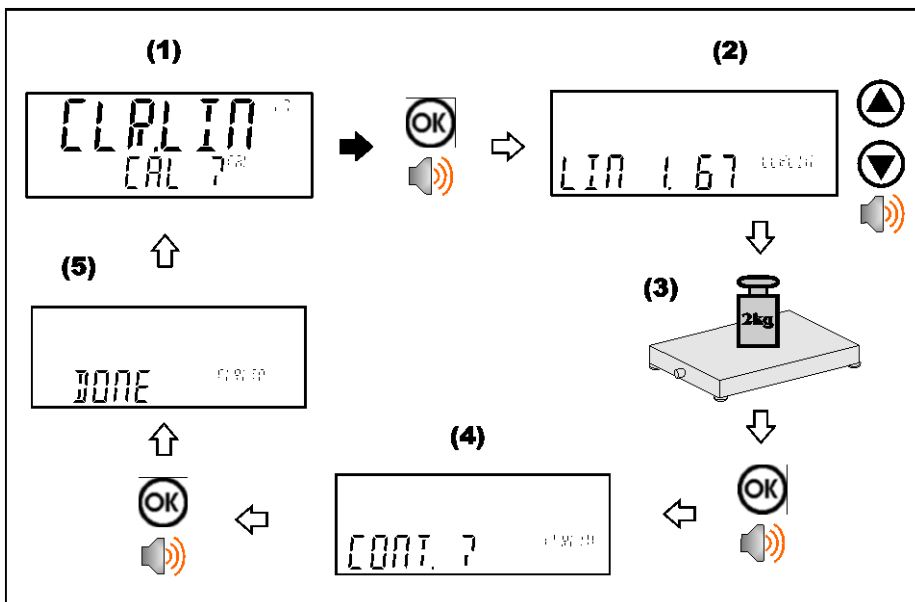
Um eine Linearisierung durchzuführen, muss eine Kalibrierung des Nullpunkts und der Nennlast ausgeführt worden sein. Sowohl die Kalibrierung des Nullpunkts und der Nennlast werden bei der Linearisierung der Waage verwendet. Es wird davon ausgegangen, dass diese zwei Punkte genau eingestellt sind und somit keinen Linearisierungsfehler haben.

Maximal zehn Linearisierungspunkten können unabhängig voneinander zwischen Null und Nennlast eingestellt werden. Ungenutzte oder unerwünschte Punkte können auch gelöscht werden. Die maximale Korrektur, die mit einem Linearisierungspunkt angewendet werden kann, beträgt $\pm 2\%$.

8.3.1. ED.LIN (Linearisierungspunkte editieren)



8.3.2. CLR.LIN (Linearisierung löschen)



8.4. Kalibrierungsfehler

Nachfolgend sind mögliche Fehlermeldungen aufgelistet, die bei einer fehlgeschlagenen oder fehlerhaften Kalibrierung als Warnung angezeigt werden:

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(FAILED) (BAND)	Es wurde versucht, die Kalibrierung mit einem Gewicht oder Signal, das nicht im gültigen Bereich liegt, durchzuführen.	Gewicht überprüfen und erneut versuchen.
(FAILED) (ERROR)	Es wurde versucht, die Kalibrierung ohne gültiges Waagensignal durchzuführen.	Überprüfen der Wägezellen und der 4-/6-Leiter-Verbindung.
(FAILED) (TIMEOUT)	Die Kalibrierung konnte aus unbekanntem Grund nicht abgeschlossen werden.	Erneut versuchen.
(FAILED) (RES)	Es wurde versucht die Kalibrierung mit einer, für das Gerät zu hohen Auflösung, durchzuführen.	Gewichte überprüfen und erneut versuchen.
(FAILED) (TOO CLOSE)	Es wurde versucht den Linearisierungspunkt zu nah an Null, der Messspanne oder an einen anderen Linearisierungspunkt zu setzen.	Gewichte überprüfen und erneut versuchen.
Y ANGLE LOW	Der Neigungswinkel des LKW in der Y-Achse ist zu niedrig.	Neigungswinkel des LKWs justieren und erneut versuchen.
Y ANGLE HIGH	Der Neigungswinkel des LKW in der Y-Achse ist zu hoch.	Neigungswinkel des LKWs justieren und erneut versuchen.
X ANGLE LOW	Der Neigungswinkel des LKW in der X-Achse ist zu niedrig.	Neigungswinkel des LKWs justieren und erneut versuchen.
X ANGLE HIGH	Der Neigungswinkel des LKW in der X-Achse ist zu hoch.	Neigungswinkel des LKWs justieren und erneut versuchen.

Tabelle 4: Kalibrierungsfehler

8.5. Tilt Kalibrierungsfehler (nur K491)

Nachfolgend sind mögliche Fehlermeldungen aufgelistet, die bei einer fehlgeschlagenen oder fehlerhaften Tilt-Kalibrierung als Warnung angezeigt werden:

Fehler	Achsen/Tilt- richtung	Beschreibung	Details
X A HI	X	TILT.A Maximalwert überschritten	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.A seinen Maximalwert von 3 überschreitet. Es kann zu Problemen mit den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
X C HI	X	TILT.C Maximalwert überschritten	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.C seinen Maximalwert von 5° überschreitet. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
X C LO	X	TILT.C unter dem Mindestwert	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.C unter seinem Mindestwert von -5° ist. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
X NO CONV	X	Kalibrierung konnte nicht angenähert werden (?)	Es konnte keine Kombination von TILT.A und TILT.C Werten gefunden werden, die eine erfolgreiche Kalibrierung erzeugte. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
Y B HI	Y	TILT.B Maximalwert überschritten	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.B seinen Maximalwert von 3 überschreitet. Es kann zu Problemen mit den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
Y D HI	Y	TILT.D Maximalwert überschritten	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.D seinen Maximalwert von 5° überschreitet. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
Y D LO	Y	TILT.D unter dem Mindestwert	Die Kalibrierung erfordert, dass TILT.D unter seinem Mindestwert von -5° ist. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.
Y NO CONV	Y	Kalibrierung konnte nicht angenähert werden (?)	Es konnte keine Kombination von TILT.B and TILT.D Werten gefunden werden, die eine erfolgreiche Kalibrierung erzeugte. Es kann zu Problemen mit der Waageneinstellung, den Wägezellen oder des Kalibrierungsvorgangs kommen.

Tabelle 5: Tilt Kalibrierungsfehler

9. Netzwerkverbindung

9.1. Einleitung

Der Betrieb über ein Netzwerk ist über RS-232, RS-485, Ethernet 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 hexadezimaler Feld mit zwei Zeichen entsprechend dem Folgenden:

ADDR	Feldname	Beschreibung
80 _H	Anwort	'0' für Nachrichten, die vom Master (POLL) gesendet wurden. '1' für Nachrichten, die von einem Gerät empfangen wurden (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 to 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 Zahlen werden 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	ein hexadezimaler Feld mit vier Zeichen zur Definition der in der Nachricht spezifizierten Registeradresse. Siehe S. 1318, Anhang 3: Register für Datenübertragung - 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. 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 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 Feld-Trenner für den Nachrichtenbeginn.
- Bei Prüfsummen wird die Nachricht folgendermaßen eingerahmt:

SOH <Nachricht> 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 Polynomrechnung verwendet und es werden nur Inhalte der Nachrichten 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:

Fehler	DATA	Beschreibung
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 6: Fehlercodes für das Netzwerk

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:

COMMAND

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

RESPONSE

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

9.2.5. Gerätekalibrierung über ein Netzwerk

Mit dem Netzwerkprotokoll kann ein Gerät über das Netzwerk kalibriert werden. Die für die Kalibrierung erforderlichen Register sind im Anhang 3: Register für Datenübertragung auf Seite 126 aufgeführt und mit dem Symbol “*” markiert. Bitte beachten Sie, dass auch bei der Gerätekalibrierung über das Netzwerk der Kalibrierzähler erhöht und die Zertifizierung der Waage beeinträchtigt wird.

Falls aktiviert, werden die Register wie das Full Setup Menü über ein Passwort geschützt. Wird die Taste auf der Geräterückseite zum Gerätezugriff verwendet, müssen Sie diese vor dem Netzwerkzugriff lange drücken.

9.3. Netzwerkprotokoll LUA-BUFFER

Durch das Lua Buffer Netzwerkprotokoll kann die Wägeelektronik jegliche auf dem gewählten Port erhaltenen, für das Lua Modul lesbaren, Zeichen zwischenspeichern. Als Antwort kann das Modul vom gleichen Port auch Zeichen zurücksenden. Wenn eingestellt, können die Start- und Endzeichen verwendet werden, um jeweils einzelne Nachrichten zu erfassen.

9.4. 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>

Taste Löschen	\1Bh
---------------	------

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

9.5. Netzwerkprotokoll BARCODE (nur K402 und K491)

Das Barcode-Netzwerkprotokoll ermöglicht den Anschluss eines Barcodescanners an eine Wägeelektronik zur Auswahl eines Produktes. Die Quelleinstellung ermöglicht die Produktauswahl nach Namen, Barcode oder ID-Nummer. Nachfolgend einige Beispiele:

Name: abcdefghi

Barcode: 123456789abcd

ID: 200

Barcode Protokoll auf NAME gesetzt, senden Sie

abcdefghi <CR><LF>

Barcode Protokoll auf BARCODE gesetzt, senden Sie

123456789abcd<CR><LF>

Barcode Protokoll auf ID gesetzt, senden Sie:

200<CR><LF>

9.6. rinCMD - Beispiele

	Beschreibung
<p>Bruttogewicht lesen (Lesen)</p> <p>COMMAND : 20110026↵ RESPONSE : 81110026:00000064↵</p>	<p>COMMAND :</p> <p>Bruttogewicht lesen (Register 0026): ADDR = 20_H: Antwort von einem Gerät erwartet CMD = 11_H : Lesen REG = 0026_H : Bruttogewicht</p> <p>RESPONSE :</p> <p>Die Antwort kommt von Gerät#1 mit dem aktuellen Bruttogewicht von 64_H = 100 kg.</p>
<p>Bruttogewicht lesen (Buchstaben lesen)</p> <p>COMMAND : 20050026↵ RESPONSE : 81050026: 100 kg G↵</p>	<p>COMMAND :</p> <p>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 :</p> <p>Gleiche Antwort von Gerät#1 aber in Buchstaben.</p>
<p>Druck Kopfzeile einstellen (Abschluss schreiben, Ausführen)</p> <p>COMMAND A: 2112A381:Hello There↵ RESPONSE A: C112A381:9000↵</p> <p>COMMAND B: 2112001A:4D2↵ RESPONSE B: 8112001A:0000↵</p> <p>COMMAND C: 2112A381:Hello There↵ RESPONSE C: 8112A381:0000↵</p> <p>COMMAND D: 21100010↵ RESPONSE D: 81100010:0000↵</p>	<p>COMMAND A:</p> <p>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:</p> <p>Gerät#1 meldet „ERROR: Zugriff verweigert“. (Für das Schreiben in diesem Register ist ein Passwort erforderlich)</p> <p>COMMAND B:</p> <p>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 = 1234)</p> <p>RESPONSE B:</p> <p>Gerät#1 meldet akzeptiertes Passwort</p> <p>COMMAND C: (resend COMMAND A) .</p> <p>RESPONSE C:</p> <p>Gerät#1 meldet „Befehl war erfolgreich“.</p> <p>COMMAND D:</p> <p>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:</p> <p>Gerät#1 meldet „Befehl war 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 war erfolgreich".</p> <p>COMMAND B: Die F1-Taste lange drücken.</p> <p>RESPONSE B: Gerät #1 meldet "Befehl war 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: 81110040:000005DB000 00009↵</p> <p>COMMAND D: 21120041:03↵ RESPONSE D: 81120041:0000↵</p> <p>COMMAND E: 21100040:1↵ RESPONSE E: 81100040:00000000↵ 81110040:000005DB000 00009↵ 81110040:000005DB000 00009↵</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 war erfolgreich“.</p> <p>COMMAND B: Einstellung zum Ablesen des IO-Status.</p> <p>RESPONSE B: Gerät #1 meldet „Befehl war 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 war erfolgreich“.</p> <p>COMMAND E: Automatischen Datenstrom starten.</p> <p>RESPONSE E: Gerät#1 meldet „Befehl war erfolgreich“ und Datenstrom beträgt 3 Hz.</p> <p>COMMAND G: Automatischen Datenstrom anhalten.</p> <p>RESPONSE G: Gerät#1 meldet „Befehl war erfolgreich“.</p>

10. Automatische Gewichtsausgabe

10.1. Überblick

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

Die Übertragungsrates wird über die TYPE-Einstellung eingestellt. AUTO.LO sendet Daten mit 10Hz, AUTO.HI sendet Daten mit 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

Beim String 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): Vorzeichen des Gewichtswertes (Leerzeichen für positives, Bindestrich (-) für negativ).
- **SIGN**^(FMT.G): Vorzeichen des Gewichtswertes und serielle Lichtsignalsteuerung. Vorzeichen und Lichtsignale können beide zur gleichen Zeit angezeigt werden. Schaltpunkt 1 ist der roten Lampe zugeordnet und Schaltpunkt 2 ist der grünen Lampe zugeordnet.

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

z.B.

 - **0x60** zeigt GREEN an, aber kein negatives Zeichen
 - **0x6D** zeigt sowohl GREEN an als auch das negative Zeichen
- **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:** Die Buchstaben G/N/U/O/E stehen für Brutto (G) / Netto (N)/ Unterlast (U)/ Überlast (O)/ Fehler (E).
 - **S2:** M/^steht entsprechend für Bewegung / stabil.
 - **S3:** Z/^steht entsprechend für Null / ungleich Null.
 - **S4:** Displays – steht für einzelner Bereich.
 - **S5:** “ / “m“/“c“ steht für stabil / Bewegung / Überlast oder Unterlast
 - **Modus:** „_g__“ oder „_n__“ steht für Brutto oder Nettogewicht.
 - **‘ADDR CMD REG : DATA’:** Gleiches Format wie bei der Antwort auf einen READ FINAL Netzwerk-Befehl. Mit der SOURCE-Einstellung wird das entsprechende Register ausgewählt.
 - **SP:** Leerzeichen, “ “
 - **CONSEC:** Fortlaufender Druckzähler
 - **DATE, TIME:** Datum und Zeit.
 - **TRACE:** eichfähiges, angezeigtes Gewicht.

11. Drucken

11.1. Überblick

Das Gerät verfügt über bis zu zwei Ausdrucksformat und drei Ausdrucksmöglichkeiten:

- **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 festgelegte Formate für jede Ausdrucksmöglichkeit. 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

11.3.1. K401

Format	Beispiel
FMT.A	000000057 15/09/05 12:20:23 750kg G
FMT.B	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 01/01/2003 11:30 ID: 000000058 T: 5.0 kg G: 100.4 kg N: 95.4 kg Thank You!
CUSTOM	Format definiert über REC.PRN Steuerzeichen.

11.3.2. K402

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.

11.3.3. Kundenspezifischer Ausdruck von Datensätzen (K401 and K402)

Aktion	Vorgang	Beschreibung
Print Taste	REC.PRN	Definiert, was mit Bedienen der Druck-Taste ausgedruckt wird.

11.4. Ausdruck von Etiketten

11.4.1. K401

Format	Beispiel
FMT.A	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 13/03/03 11:09:27 4.06 kg, 5.04 kg, 3.15 kg, 5.02 kg, 4.48 kg, 6.15 kg, Total 27.90 kg Items 6 Thank You!
FMT.B	Joe's Fruit & Veg 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 13/03/03 11:09:27 4.06 kg 5.04 kg 3.15 kg 5.02 kg 4.48 kg 6.15 kg Total 27.90 kg Items 6 Thank You!
CUSTOM	EV.D.NEW PRN.KEY EV.P.END EV.P.NEW EV.D.END

11.4.2. K402

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 PRN.KEY EV.P.END EV.P.NEW EV.D.END

11.4.3. Kundenspezifische Ausdrücke von Etiketten (K401 und K402)

Kundenspezifische Ausdrücke v. Etiketten u. verbundene Bedieneraktionen:

Aktion	Vorgang	Beschreibung
Print-Taste	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.
Produkt ändern	EV.P.END	Event Product End* - wird generiert, wenn das aktuelle Produkt geändert wird
	EV.P.NEW	Event Product New –bei Auswahl eines neuen Produkts.
Langer Druck der Print-Taste	EV.D.END	Event Docket End – hiermit wird das Format am Ende des Etiketts einschl. Zwischendruck eingerichtet

* Anmerkung: Da die K401 nur ein (1) Produkt unterstützt, sind diese Vorgänge hier nicht anwählbar.

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 REP.PR REP.END

Kundenspezifische Ausdrücke von Etiketten und verbundene Bedieneraktionen:

Aktion	Vorgang	Beschreibung
Report-Taste drücken Produkt ändern	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.

** Anmerkung: REP.PR definiert was für jedes Produkt im Bericht ausgedruckt wird und ist daher kein Vorgang, der mit dem Wechsel des Produktes ausgelöst wird. Enthält REP.PR Informationen, dann werden diese beim Ausdruck des nächsten Berichtes für alle Produkte mit ausgedruckt.

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:

'Gewicht: \D7\C1'

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

Die Vorgänge werden durch kurzen und langen Druck 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 Steuerzeichen
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 5.02 kg 4.48 kg Sub 9.50 kg Total 18.60 kg Thank You!	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

Beispiel Berichtsausdrucke	Kundenspezifische Steuerzeichen
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 Steuerzeichen-Kette: \BE\D7

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

Nutzerspezifische Druckzeichenkette: \BA\D7

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

Für eine Auflistung der jeweiligen Codes siehe Tabelle 13: Drucksteuerzeichen: ; S. 1261. Die verschiedenen Tabellen werden in Kapitel 16.3 Steuerzeichen, S. 1250.

12. Sonderfunktionen

12.1. Einleitung



Auf der Gerätefront stehen 3 Funktionstasten zur Verfügung. Die Funktionstasten können mit unten aufgeführten Tastenfunktionen belegt 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

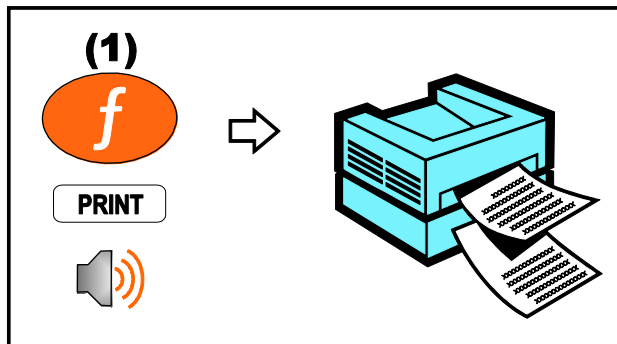
12.2.1. NONE (keine Belegung)

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.

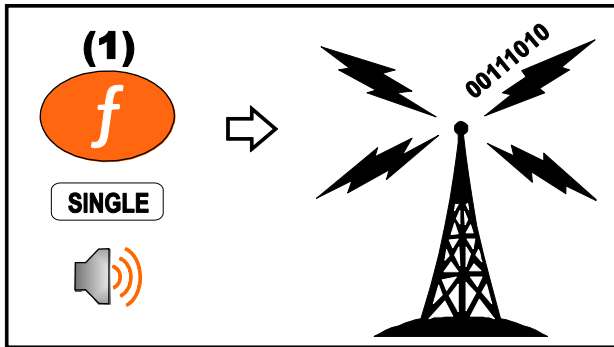
◆ Kurzer Tastendruck



Tomatoes		
	5.02 kg	← Short Press
	4.48 kg	
	6.15 kg	
Sub	15.65 kg	
Total	27.90	← Long Press

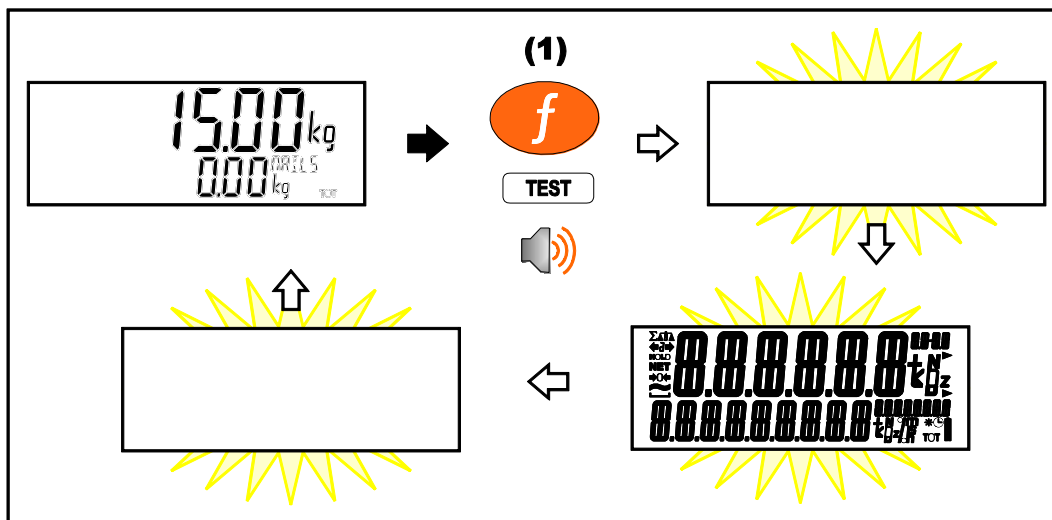
12.2.3. SINGLE (einmaliger String)

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 (LCD Test)

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

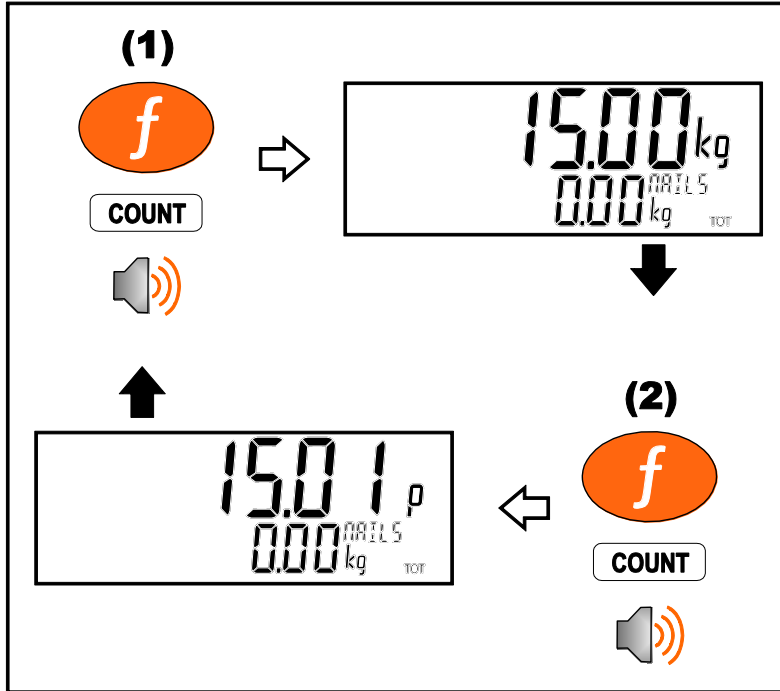


12.2.5. COUNT (Zählen)

Mit der Count-Taste wird das Gewicht auf eine Stückzahl umgerechnet.

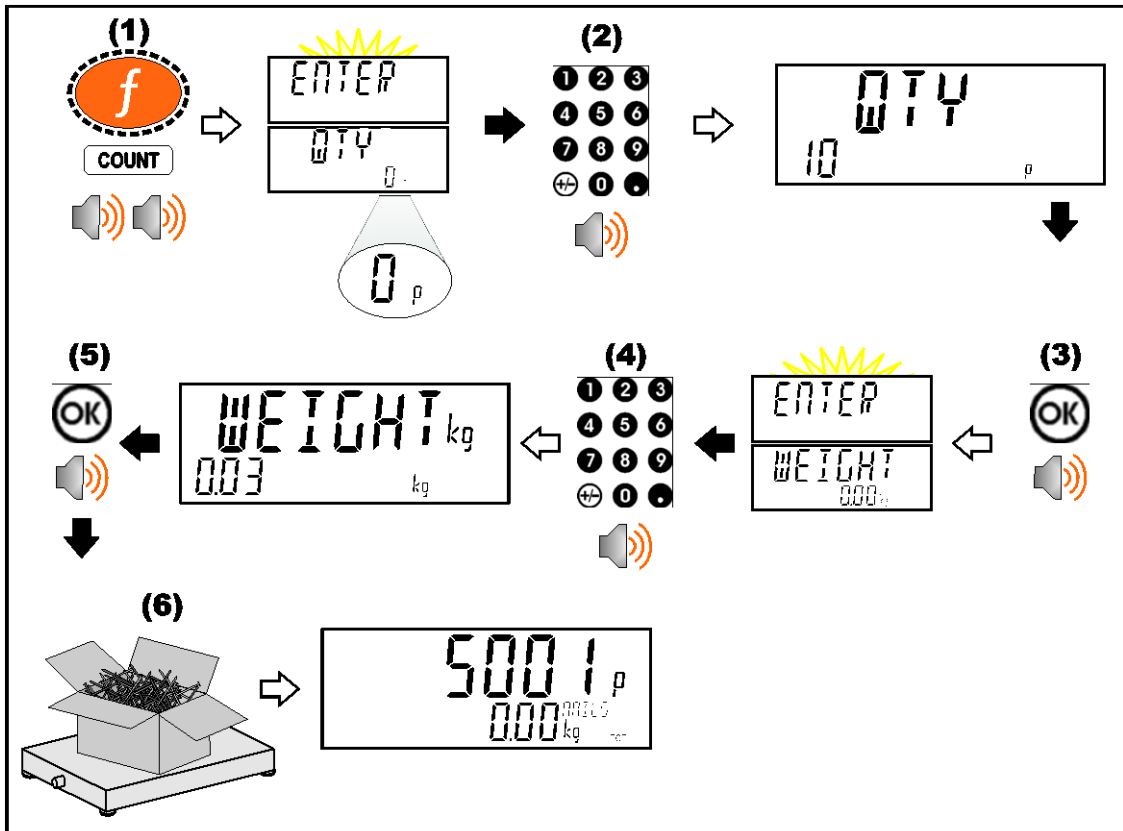
◆ **Kurzer Tastendruck**

Kurzer Tastendruck wechselt zwischen der Gewichts- und Stückanzeige.



◆ **Langer Tastendruck**

Langer Tastendruck ändert Stückzahl und Gewicht.



Ist die Einstellung für EDT.WGT auf OFF wird der o.g. Schritt 'Gewichtseingabe' übersprungen und das aktuell auf der Waage befindliche Gewicht verwendet.

Ist die Einstellung für EDT.CNT auf OFF wird o.g. Schritt 'Mengeingabe' übersprungen und die Menge 100 verwendet.

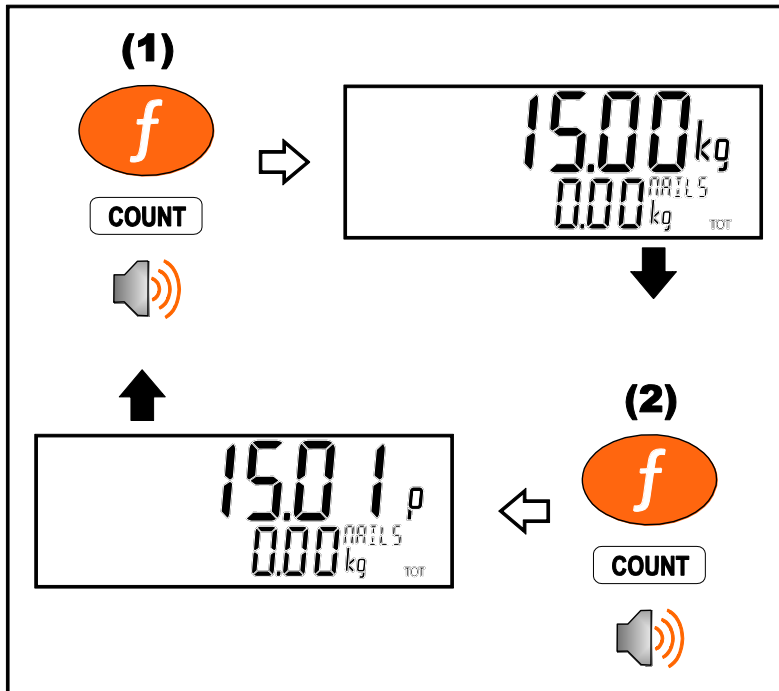
Ist die Einstellung für EDT.WGT auf RESAMP können weitere Stücke hinzugefügt werden. Die Wägeelektronik wird das Stückgewicht entsprechend anpassen, solange sich der geänderte Wert innerhalb der vorgegebenen MAX.ADJ Einstellung bewegt. War die Überarbeitung (RESAMPLE) erfolgreich, piept die Elektronik zweimal, wenn nicht, ertönt ein langer Piepton und der neue Wert wird verworfen.

12.2.6. PIECE (Stückgewicht)

Mit der Piece-Taste wird das Gewicht auf die sich auf der Waage befindlichen Stückzahl umgerechnet. Diese Funktion ähnelt der Count-Taste. .

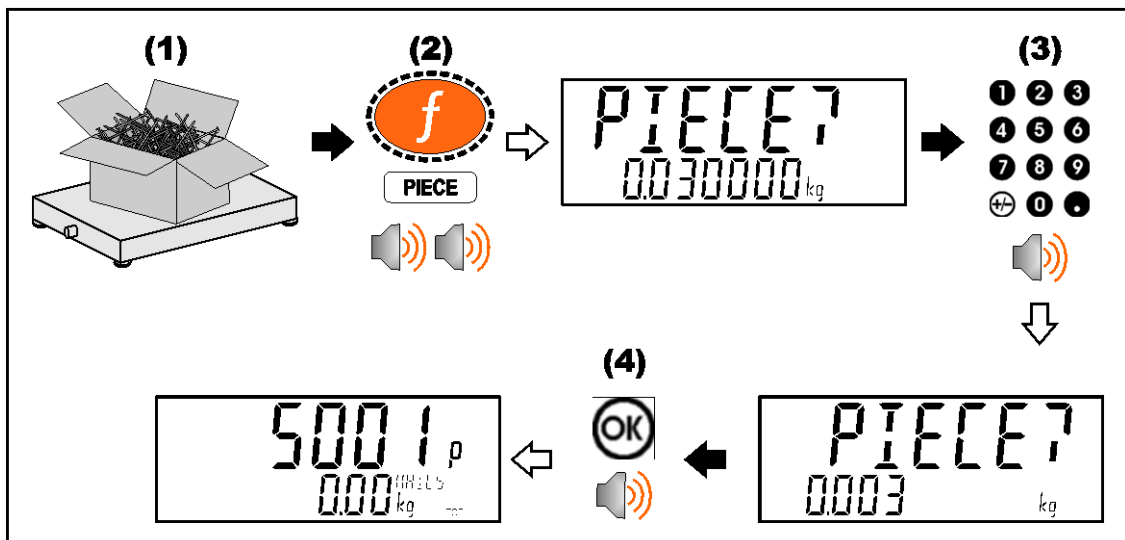
◆ **Kurzer Tastendruck**

Kurzes Drücken wechselt zwischen der Gewichts- und Stückanzeige.



◆ **Langer Tastendruck**

Langer Tastendruck ermöglicht Eingabe des Stückgewichts.

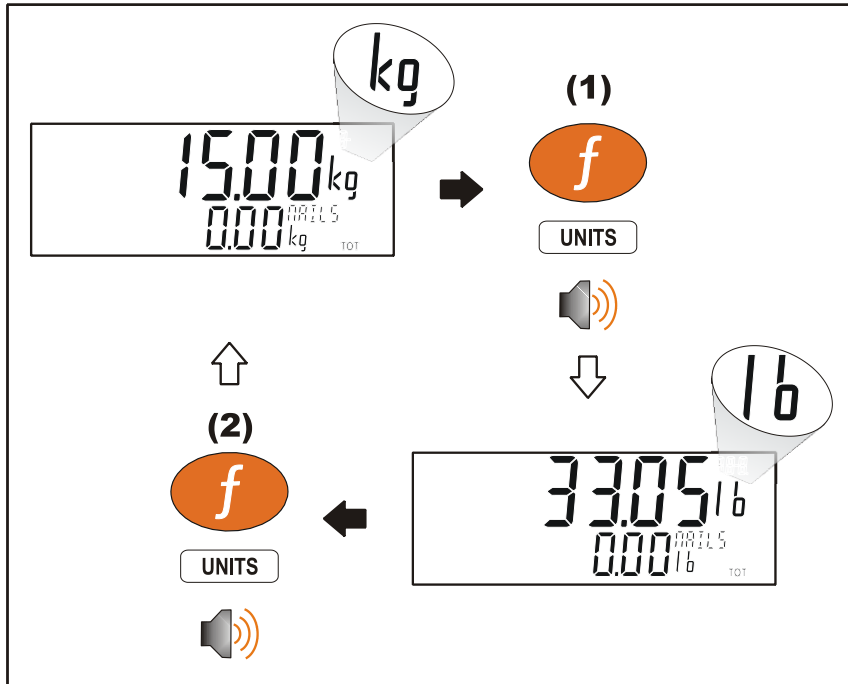


12.2.7. UNITS (Einheiten umschalten)

Die Units-Taste wird zur Umrechnung von den (kalibrierten) Ursprungseinheiten in andere Einheiten verwendet.

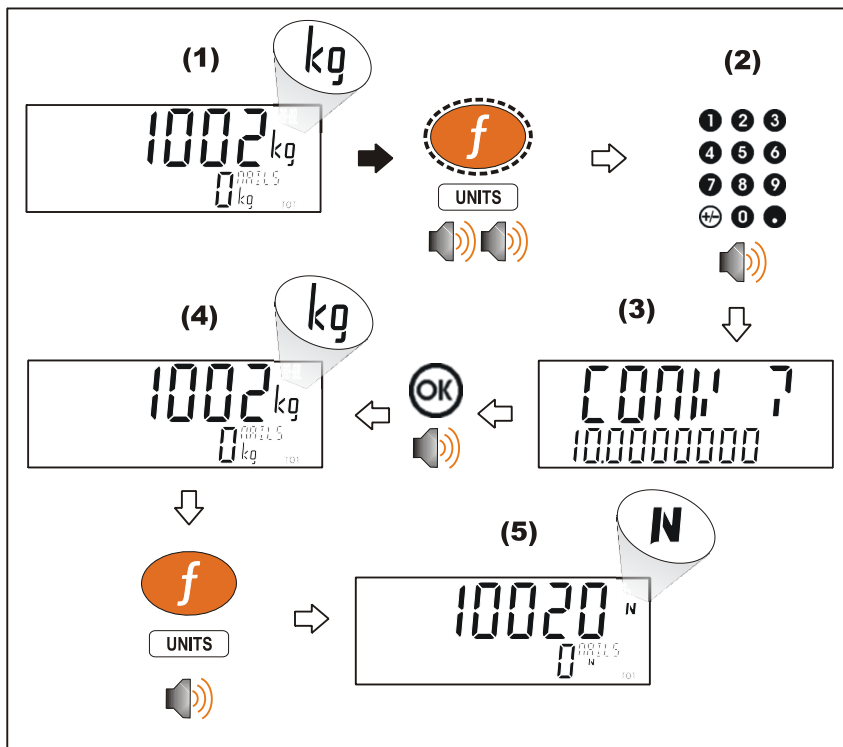
◆ **Kurzer Tastendruck**

Kurzer Tastendruck: Wechsel zwischen ursprünglicher und neuer Einheit.



◆ **Langer Tastendruck**

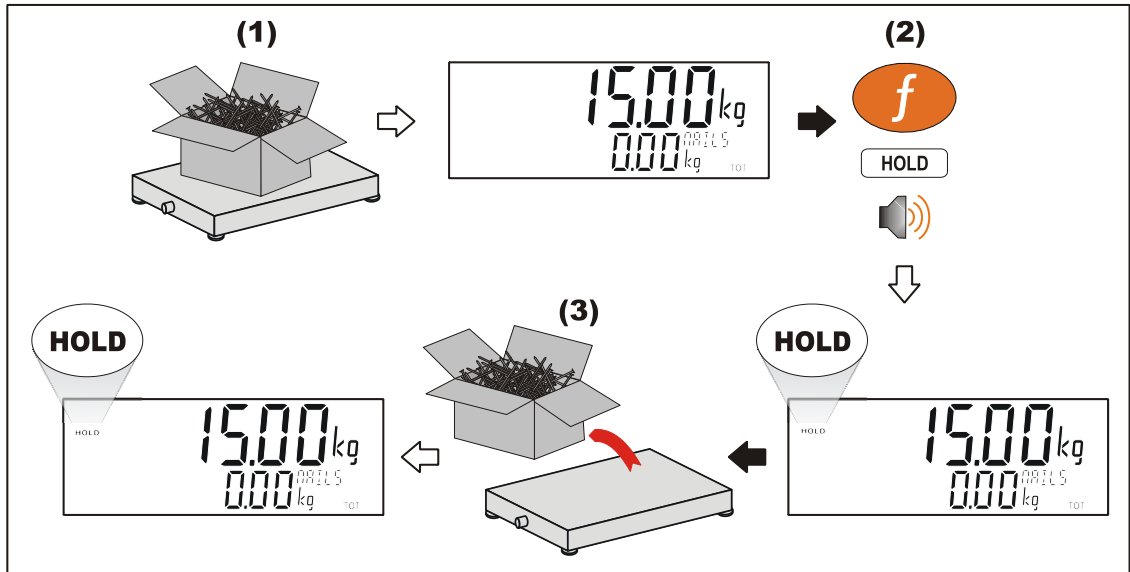
Langer Tastendruck ermöglicht die Eingabe des Umrechnungsfaktors für die Einheiten. Nicht verfügbar, wenn ein Wechsel zwischen lb und kg ausgewählt wurde.



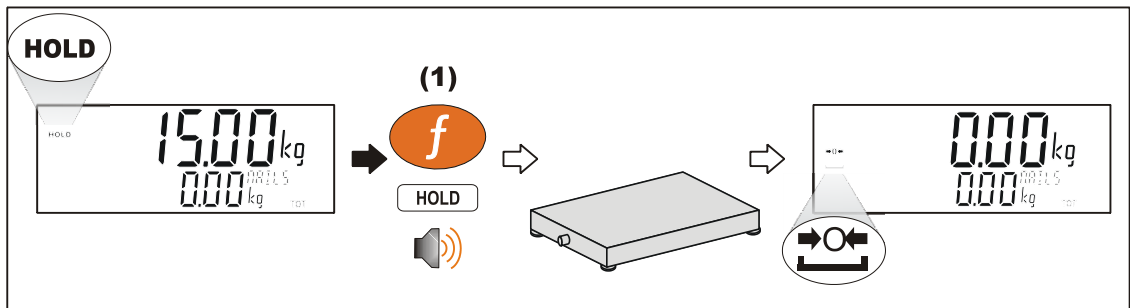
12.2.8. HOLD (Haltefunktion)

Mit der HOLD-Taste wird das Gewicht manuell gehalten. Durch erneutes Drücken der HOLD-Taste wird die Haltefunktion aufgehoben.

◆ Haltefunktion



◆ Haltefunktion zurücksetzen

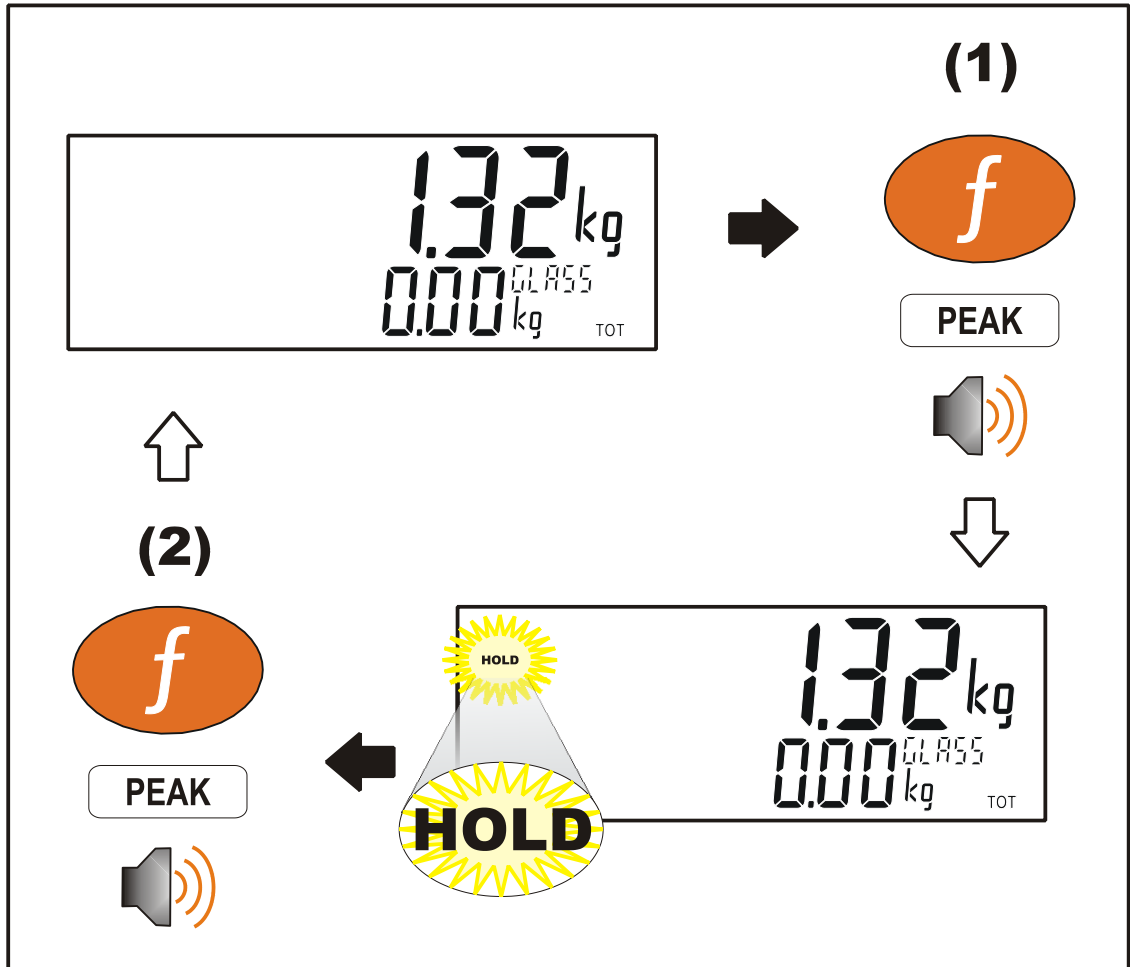


12.2.9. PEAK HOLD (Spitzenwert halten)

Mit der PEAK HOLD-Taste wird das höchste Absolutgewicht (positive oder negativ) als Spitzenwert gespeichert.

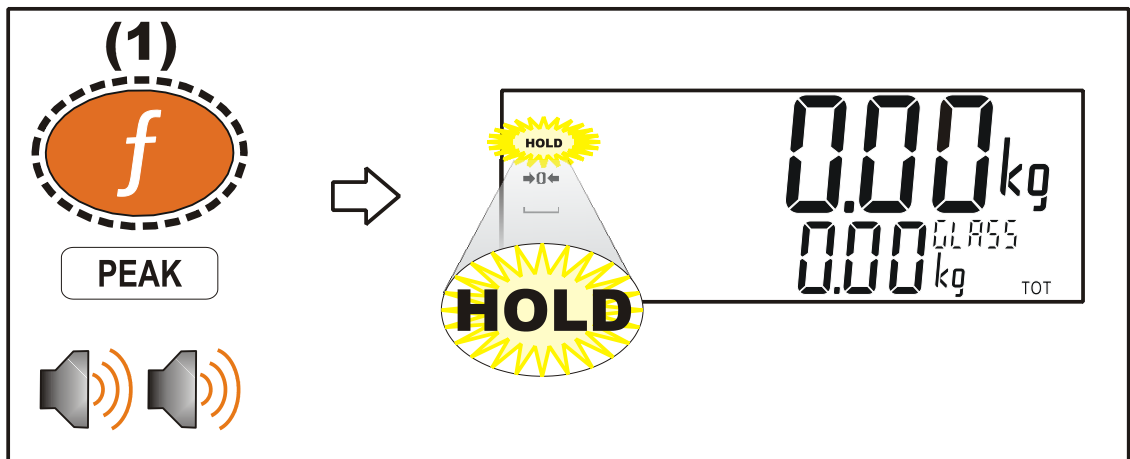
◆ **Kurzer Tastendruck**

Kurzer Tastendruck schaltet die Anzeige des Spitzengewichts ein bzw. aus.

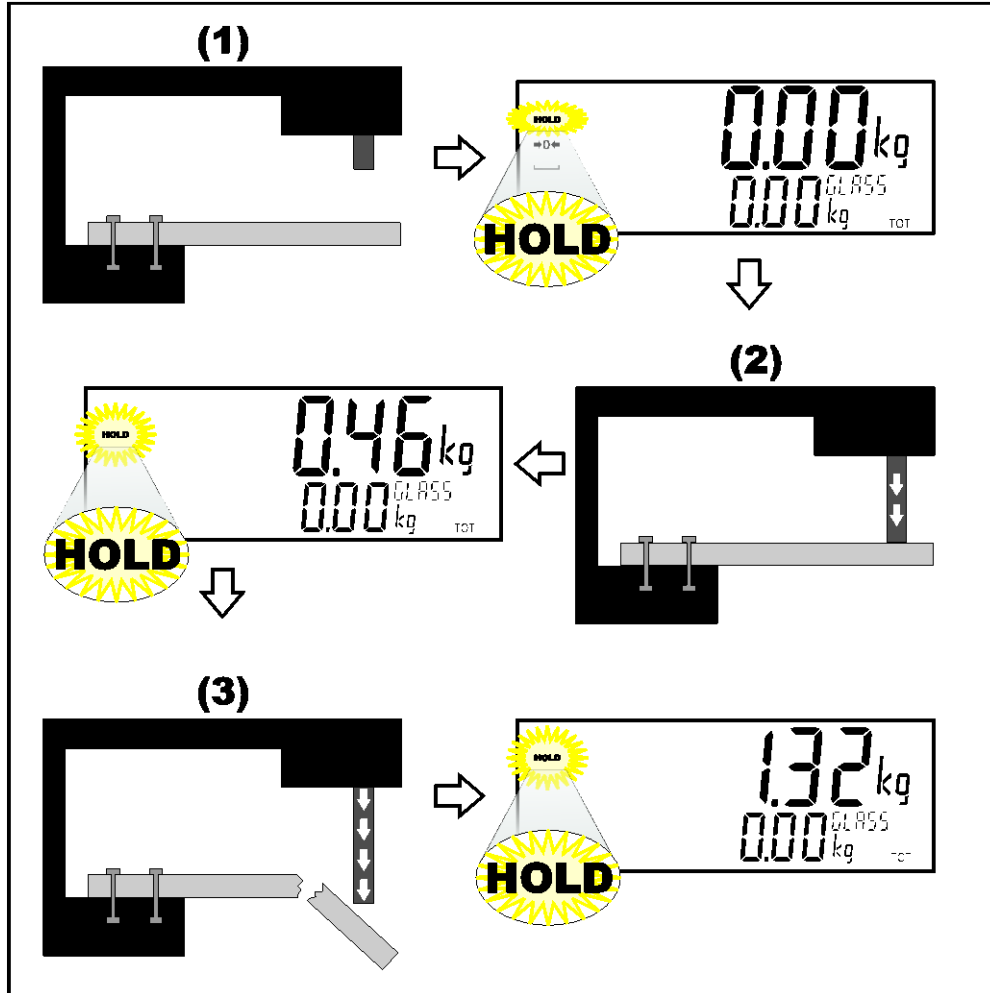


◆ **Langer Tastendruck**

Langer Tastendruck löscht die aktuellen Spitzenwerte.



◆ Vorgang

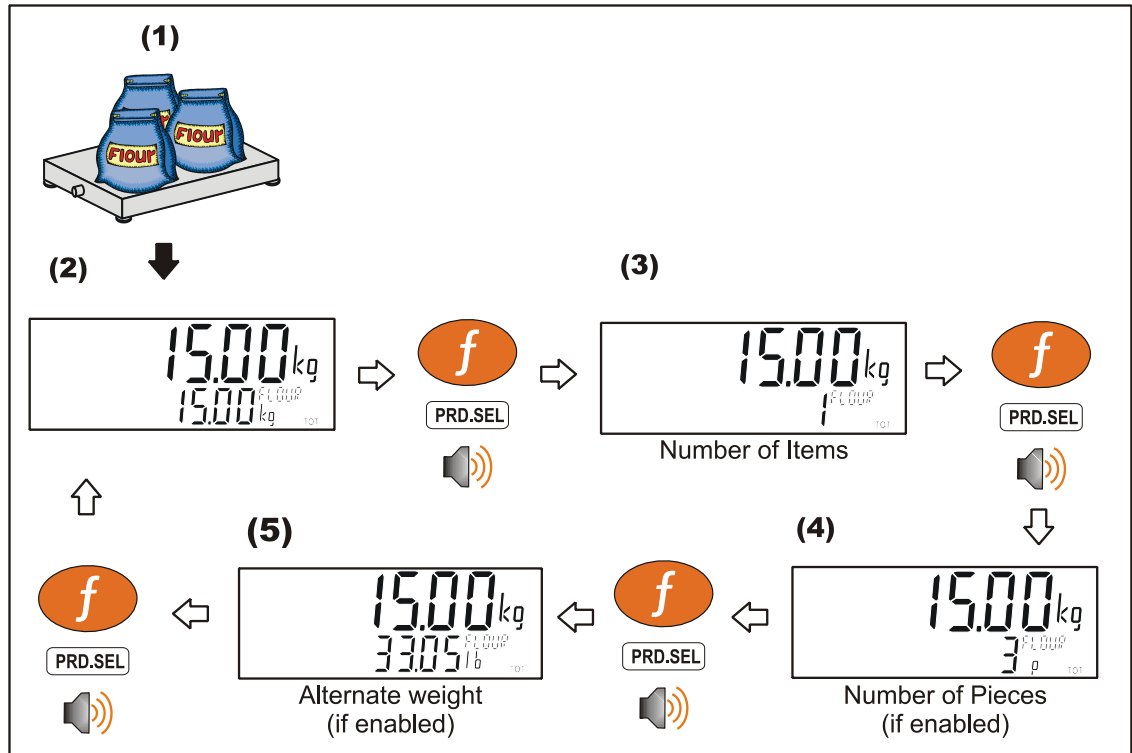


12.2.10. PRD.SEL (Produktauswahl)

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.

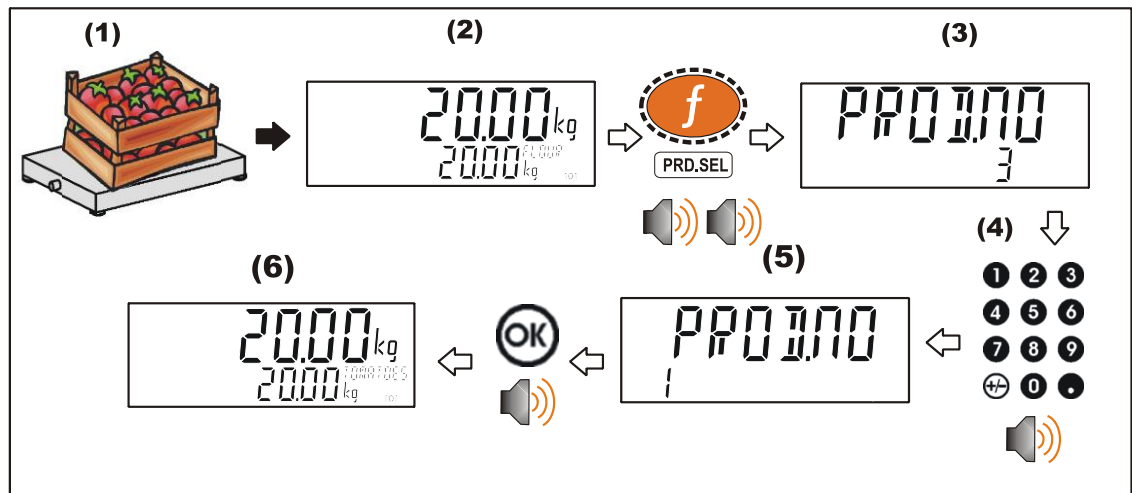
◆ Kurzer Tastendruck

Blättert durch die Summeninformationen.



◆ Langer Tastendruck

Produktauswahl über Produktnummer.

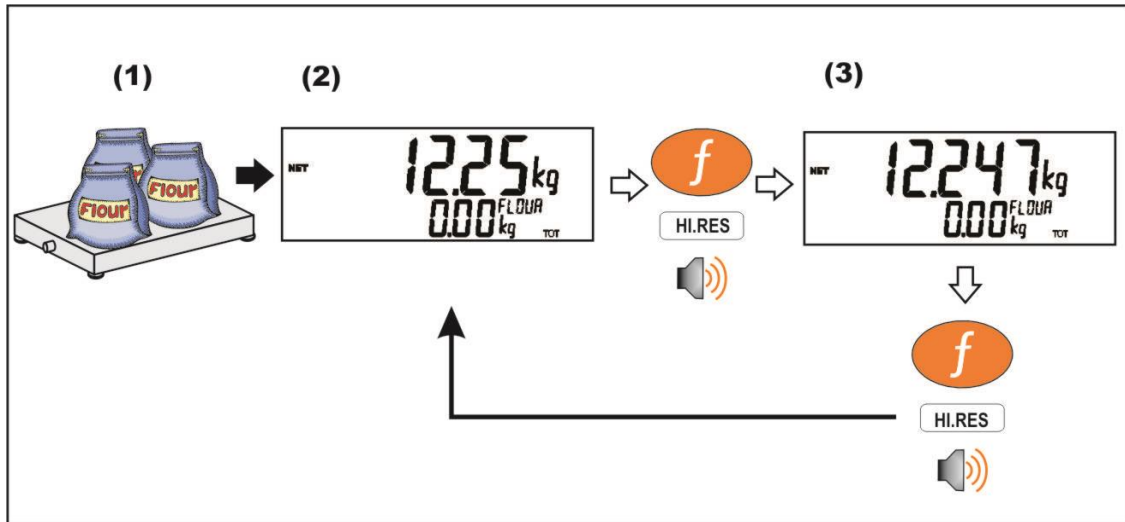


12.2.11. HI.RES (Hochauflösung)

Ein kurzer Tastendruck aktiviert oder deaktiviert den Modus 'Hochauflösung'. Im eichfähigen Modus wird das Gerät nach 5 Sek. in seinen ursprünglichen Modus zurückgesetzt.

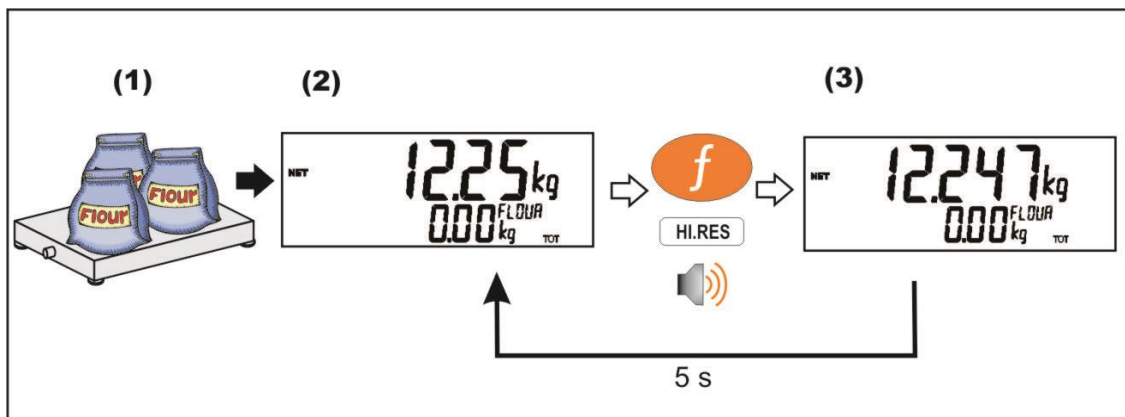
◆ Kurzer Tastendruck – Industrieanwendung

Anzeige in Hochauflösung bis zum erneuten Drücken der Funktionstaste.



◆ Kurzer Tastendruck – eichfähiger Modus

Anzeige in Hochauflösung für 5 Sek., dann kehrt das Gerät in den Ursprungszustand zurück.



12.2.12. SC.EXIT (Wiegeende)

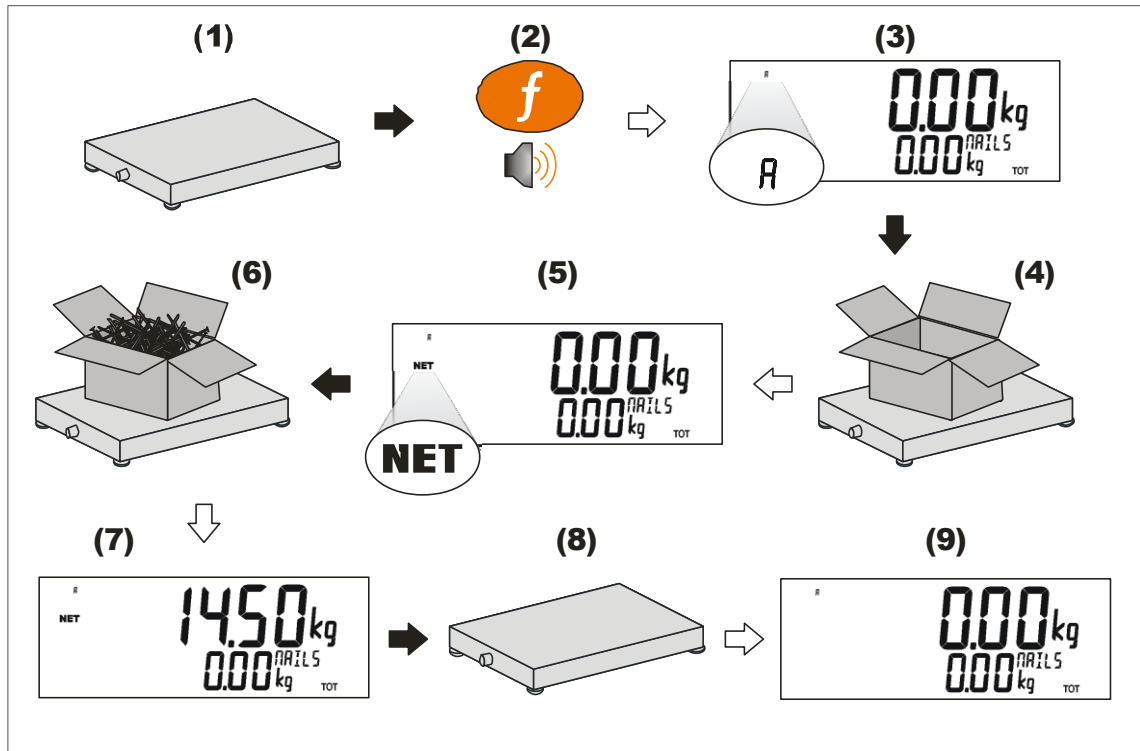
Kurzes Drücken der Wiegeende Taste löst den entsprechenden Schaltpunkt aus, sollte das Gewicht außerhalb des Nullbereichs liegen.

12.2.13. SEMI.P.T (Handtara)

Halbautomatische Taravoreinstellung (Preset Tare). Speichern der Taravoreinstellung (Handtara) zu jedem Produkt.

12.2.14.A.TARE (Auto-Tara)

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



13. Schaltpunkte

13.1. Überblick

Die Wägeelektronik 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.

Über die Target-Taste oder den Viewer (Nutzermenü) können Schaltpunktzielwerte eingegeben werden. Siehe hierzu auch 5.2.12 Zielwert, S. 37.

Die SCOPE Einstellung für einen Schaltpunkt legt fest, ob der Zielwert allgemein gültig ist oder für jedes Produkt eingegeben werden kann.

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.

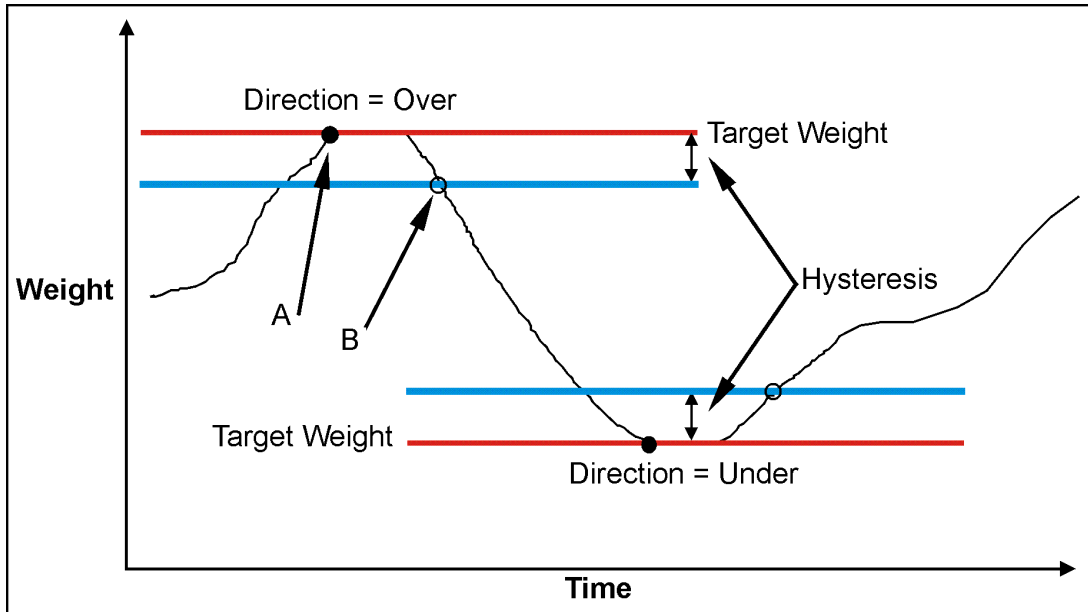
- **ALARM:** Auswahl welcher Alarm bei aktivem Schaltpunkt ausgelöst wird. Bei SINGLE ertönt ein einmaliger Piep-Ton alle zwei Sekunden. Mit DOUBLE ertönt ein zweimaliger Piep-Ton alle zwei Sekunden und bei FLASH leuchtet das Display auf. Bitte beachten, dass die Alarmbedingungen nicht durch die LOGIC 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. 13: OVER Schaltpunkt Timing Optionen. auf Seite 113.

Optionen sind:

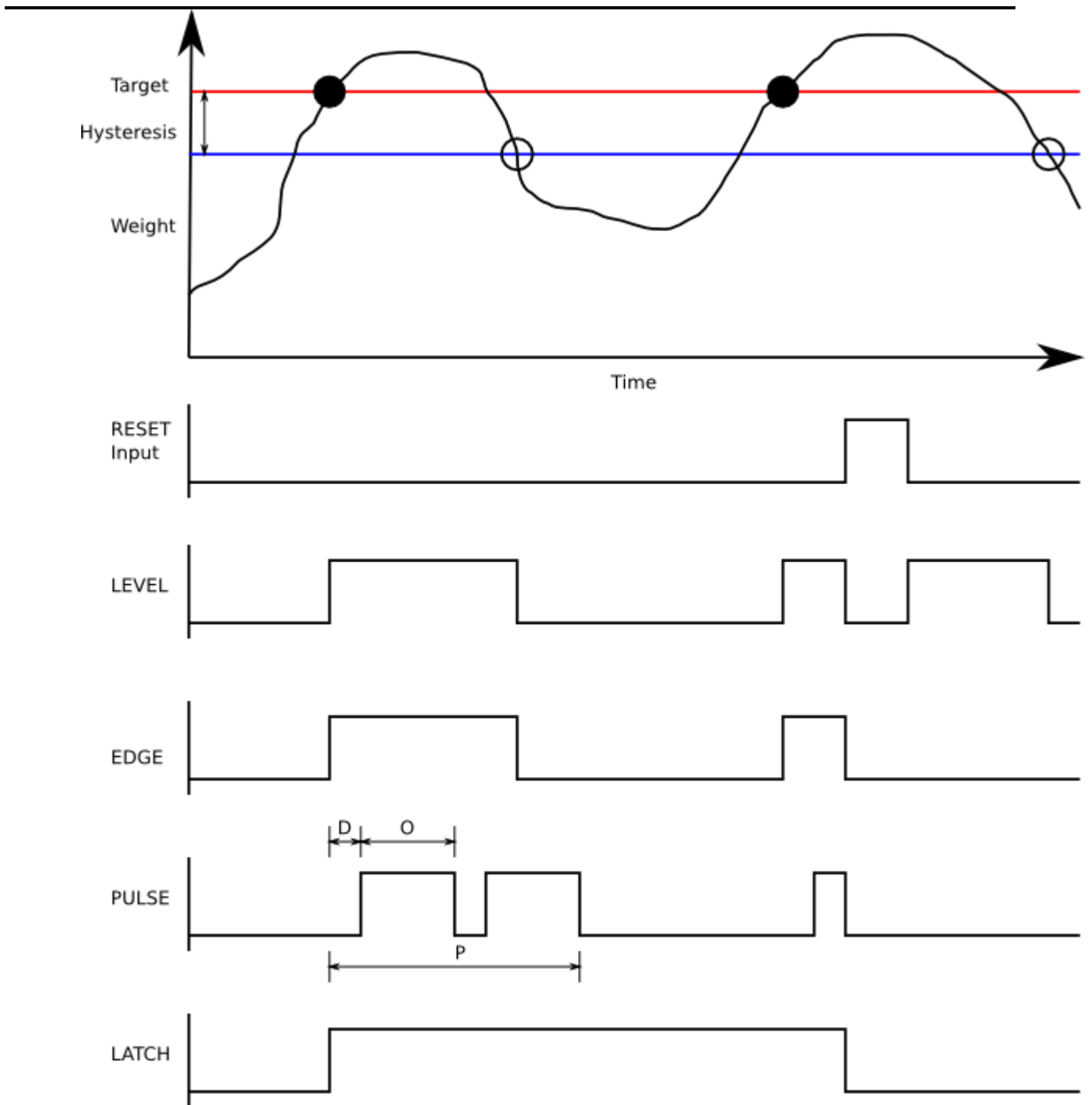
- **LEVEL:** Schaltpunkt ist aktiviert, wenn das Zielgewicht überschritten wurde, nicht unter dem Hysteresewert gesunken ist und der Reset-Eingang aktuell nicht aktiv ist.
 - **EDGE:** Schaltpunkt wird aktiviert, wenn das Zielgewicht überschritten wird. Schaltpunkt wird deaktiviert, wenn das Gewicht 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 Schalpunkts 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 Schaltpunkte für OVER und UNDER angezeigt.

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



LOGIC	Punkt A	Punkt B
HIGH	AN	AUS
LOW	AUS	AN

Abb. 12: OVER im Vergleich zu UNDER Schaltpunkte



D = DELAY time

O = ON time

P = Number of pulses (PLS.NUM)

Abb. 13: OVER Schaltungspunkt 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 Schalterpunkt

Möglichkeiten:

- Bei GROSS wird nur das Bruttogewicht verwendet
- Bei NET wird nur das Nettogewicht verwendet
- Bei 'GR oder NT' werden entweder Brutto- oder Nettogewicht je nach aktueller Anzeige verwendet.
- ALT.GR nur Wechsel des Bruttogewichts
- ALT.NET nur Wechsel des Nettogewichts
- ALT.G oder N: Wechsel des Brutto- oder Nettogewichts je nach aktuell angezeigtem Gewichtswert
- PIECE nur Brutto- oder Nettostückzähler, je nach Anzeige.
- REG: nur Registerwert.
- **SCOPE GLOBAL** heißt, dass für jedes Produkt dieselben Zielwerte verwendet werden. Bei PROD hat jedes Produkt für die Schalterpunkte 1 bis 8 eigene Zielwerte. Schalterpunkte 9 bis 16 sind immer global.
- **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 Hysteresis.
- **REG:** Mit dieser Einstellung wird das gewünschte Register gewählt. Dieses muss eine Zahl oder ein Gewichtswert sein.

13.5. Statusbasierte Schalterpunkte

Folgende Schalterpunkte basieren alle auf dem Gerätestatus:

- **NONE:** Schalterpunkt ist immer inaktiv.
- **ON:** Schalterpunkt ist immer aktiv. Diese Schalterpunkte sind zum Anzeigen des Gerätebetriebes sinnvoll.
- **Centre of Zero (COZ):** Schalterpunkt ist aktiv, wenn COZ (Nullage der Waage) aufleuchtet.
- **ZERO:** Schalterpunkt ist aktiv, wenn sich das Gewicht im Nullbereich befindet.
 - **SOURCE:** Beim ZERO-Schalterpunkt kann man immer über die SOURCE-Einstellung festlegen, ob die Nullbedingung auf der Brutto- oder Nettoanzeige basiert. Bei GR.or.NT wird das aktuell ausgewählte Gewicht (Brutto oder Netto) verwendet
- **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. Logik Schalterarten

Die folgenden Schalterpunkte basieren auf dem Status der Eingänge und der Einstellung für die 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.

Es gibt folgende Möglichkeiten:

- **IO** –externer IO
- **Status** - Gerätestatus
- **SETP** – Schalterpunktstatus
- **REG** - Registerwert

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.

MASKE: 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 (Schalterpunkt), dann ist Schalterpunkt 1 der niederwertigste (erste) Bit und Schalterpunkt 16 der sechzehnte Bit, siehe Tabelle 8. Schalterpunktstatus für Logic Schalterpunkte auf Seite 112. Der Gerätestatus schlüsselt sich gemäß Tabelle 7 auf. Die Eingabe sollte als Dezimalwert erfolgen.

Status info	Bit
Nicht genutzt	Bits 19-32
Gewicht nicht gehalten	18
Gewicht gehalten	17
Keine Fehler	16
Überlast	15
Unterlast	14
Fehler	13
Handtara nicht aktiv	12
Handtara aktiv	11
High Range	10
Low Range	9
Ruhe	8
Unruhe	7
Nicht Nullage	6

Nulllage	5
Nicht Null	4
Null	3
Brutto	2
Netto	1

Tabelle 5: 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 6: Schaltpunktstatus für Logic Schaltpunkte

13.7. Wiegeeingabe/Schaltpunktarten 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 Wägeelektronik 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. Testing

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.

SOURCE: Mit der SOURCE Einstellung wird festgelegt, welche Gewichtsmesswerte gesendet werden. Optionen umfassen immer das Bruttogewicht (GROSS), immer das Nettogewicht (NET) oder Brutto- oder Netto-Gewichtswerte abhängig vom ausgewählten und aktuell auf dem Display angezeigten Wert. COMMS verwendet den geschriebenen Wert, um 0323H für den Ausgang einzutragen.

Mit der **WGT.LO** (Anfangsgewicht) und **WGT.HI** (Endgewicht) Einstellung wird der Gewichtsreich, 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 Gewichtsreich erhöht.

15. Anhang 1: Maßangaben

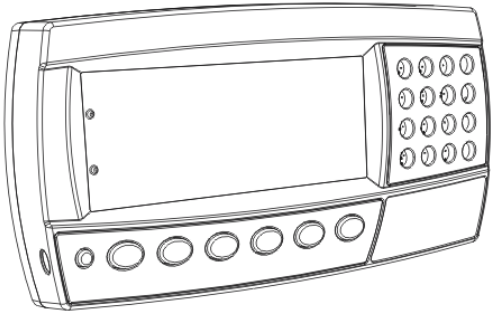
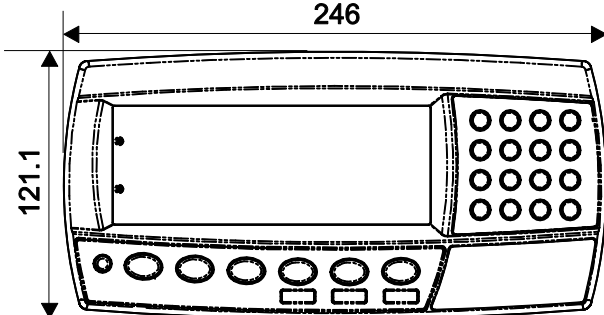
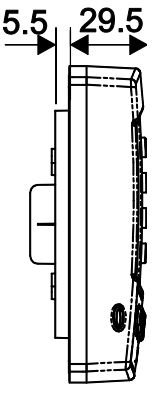
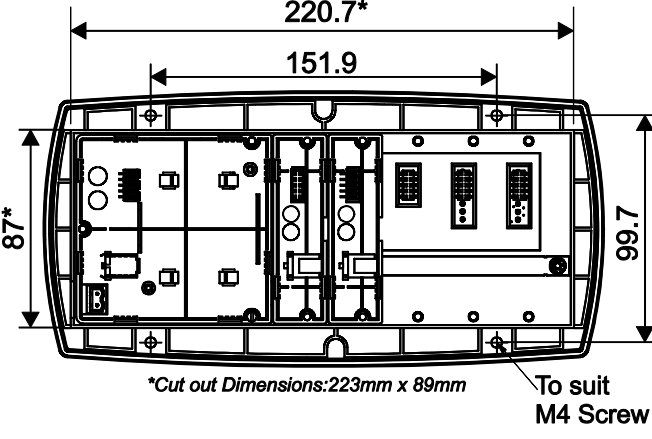
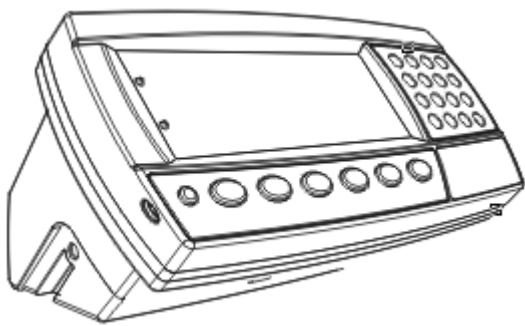
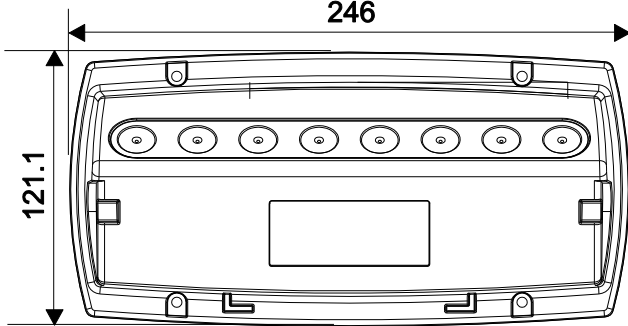
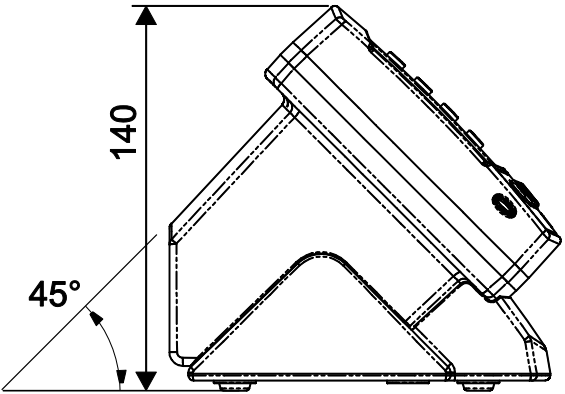
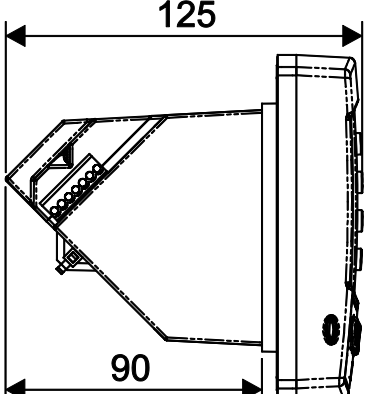
Wägeelektronik		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
3D Ansicht 	Frontansicht 	Seitenansicht 	Rückansicht 
Wägeelektronik (mit rückseitigem Gehäuse)		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
3D Ansicht 	Rückansicht 	Seitenansicht mit Tischgehäuse 	Seitenansicht 

Tabelle 9: Maßangaben

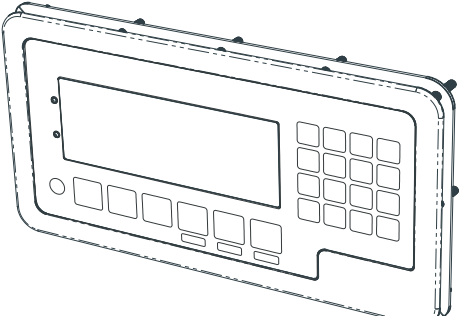
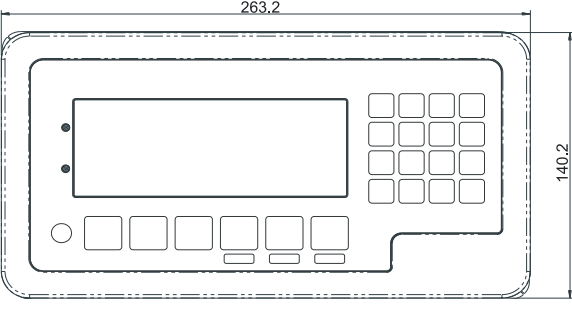
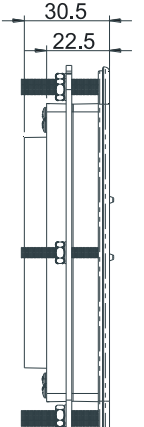
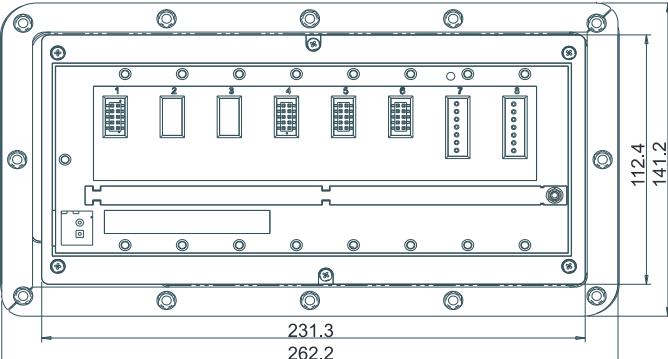
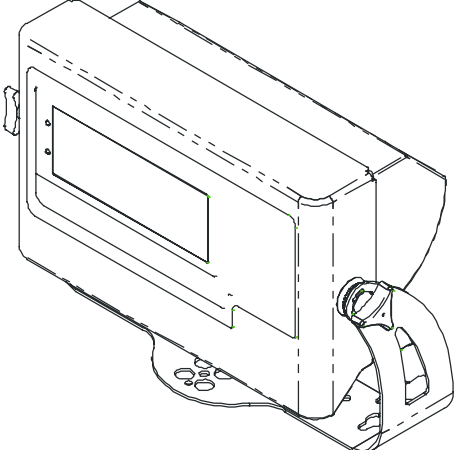
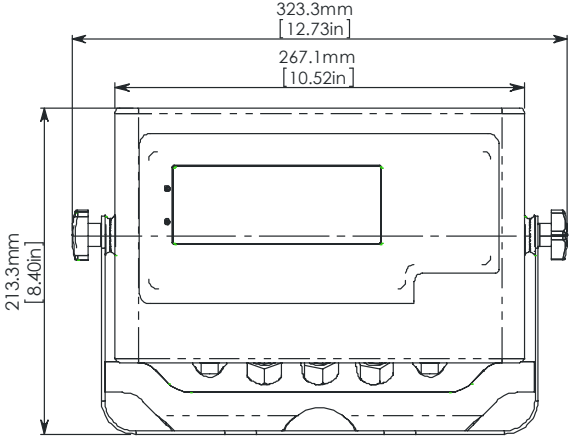
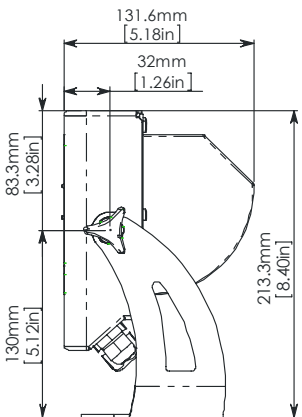
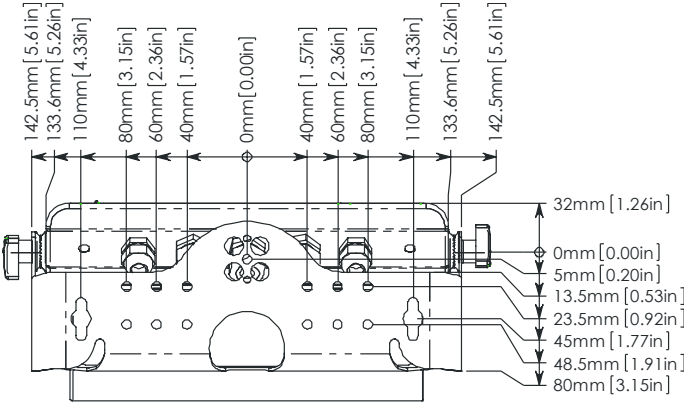
Edelstahlwägeelektronik		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
<p>3D Ansicht</p> 	<p>Frontansicht</p> 		
<p>Seitenansicht</p> 	<p>Rückansicht</p> 		
Edelstahlwägeelektronik (Mit Gehäuserückteil)		Maßangaben in mm (1 inch = 25.4 mm)	
<p>3D Ansicht</p> 	<p>Frontansicht</p> 		
<p>Seitenansicht</p> 	<p>Ansicht Unterseite</p> 		

Tabelle 10: Edelstahl-Maßangaben

15.1. 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.

15.1.1. Eichaufkleber

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

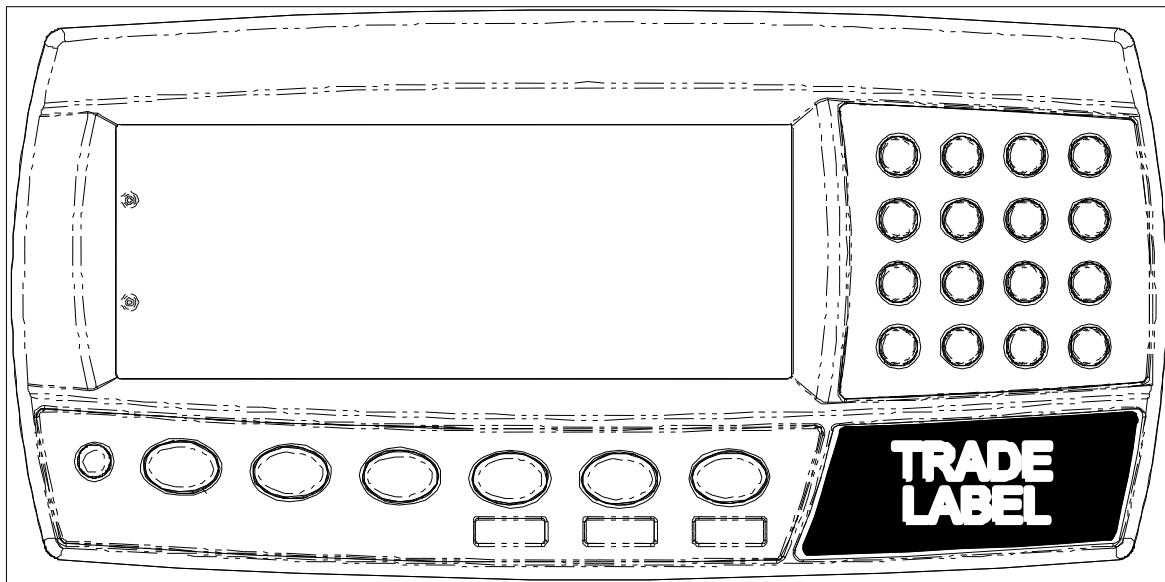


Abb. 145: Position des Aufklebers.

15.1.2. Plomben

Das Gerät kann mit Blei- oder Drahtplomben versiegelt werden:

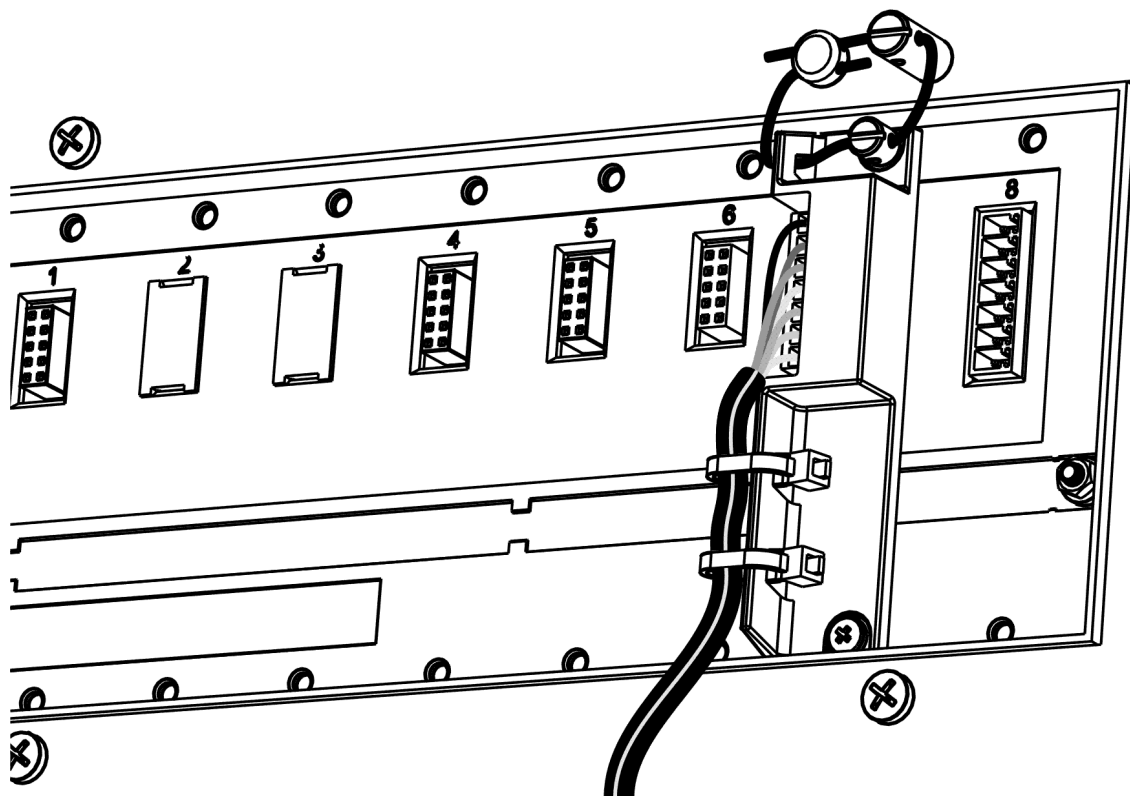


Abb. 15: Siegel auf der Geräterückseite.

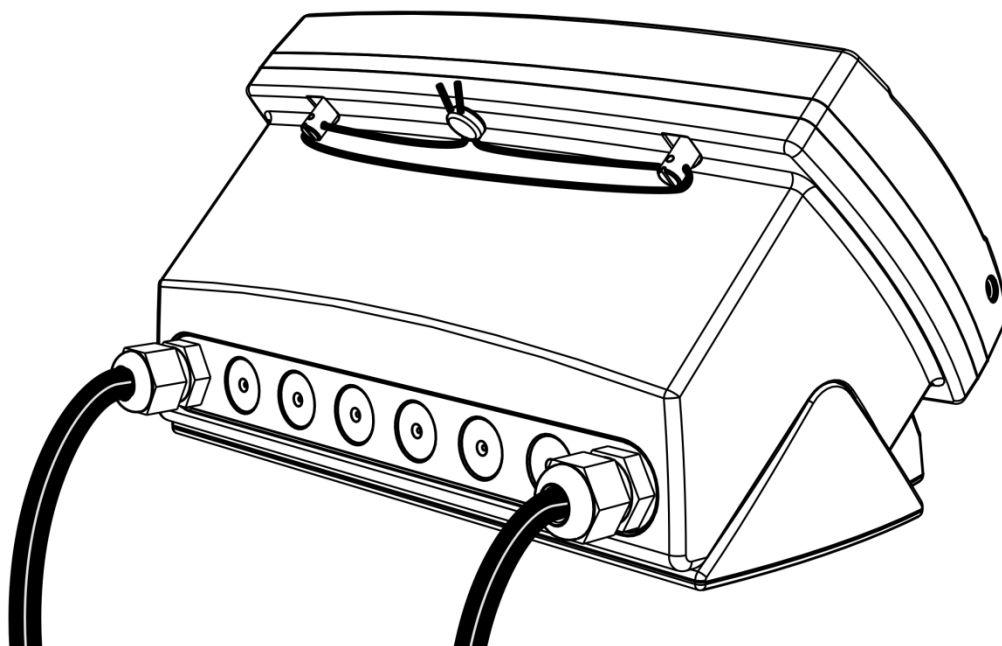


Abb. 16: Siegel am Gehäuse.

16. Anhang 2: Steuerzeichen für Druck und automatische Übermittlung

16.1. ASCII Codes

Code	Zeichen	Code	Z	Code	Z	Code	Z	Code	Z
000 (0)	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 11: 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 senden)
191 (BF _H)	Datum
192 (C0 _H)	Zeit (24Std. Format)
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
204 (CC _H)	Benutzerzeichenkette Daten 4
205 (CD _H)	Benutzerzeichenkette Daten 5
206 (CE _H)	Benutzerzeichenkette Name 1
207 (CF _H)	Benutzerzeichenkette Name 2
208 (D0 _H)	Benutzerzeichenkette Name 3
209 (D1 _H)	Benutzerzeichenkette Name 4
210 (D2 _H)	Benutzerzeichenkette Name 5
211 (D3 _H)	Zeit (12Std. Format)
213 (D5 _H)	Einstellbare, fortlaufende Druck ID
214 (D6 _H)	Die einstellbare, fortlaufende Druck-ID auf 1 zurücksetzen

Tabelle 12: 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: Summe
183 (B7 _H)	Seite 7: Registerdaten
182 (B6 _H)	Seite 8: Verschiedene Wiegedaten

Tabelle 13: Drucksteuerzeichen: Seiten

16.3.3. Seite 0 (BE_H), 1 (BD_H), 2 (BC_H), 3 (BB_H), 7 (B7_H) 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
	Nachvollziehbares Wiegedatum	nur Seite 3
	Registerkopfzeile	nur Seite 7
228 (E4 _H)	Ticket Ende	nur Seite 0
	Nachvollziehbare Wiegezeit	nur Seite 3
	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 7: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation

16.3.4. Seite 4 (BA_H), 5 (B9_H), 6 (B8_H) 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
242 (F2 _H)	Produkt ID

Tabelle 8: Drucksteuerzeichen: Produktinformation

16.3.5. Seite 8 (B6_H) 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: Gewichtseinheiten: Kg , Lb , ‘ ‘
220 (DC _H)	Status 13: Gross (Brutto), Net (Netto)
221 (DD _H)	Status 14: Overload/underload (Über-/Unterlast), Motion (Unruhe), ‘ ‘
222 (DE _H)	Stückgewicht
223 (DF _H)	Stückzahlgewicht
224 (E0 _H)	Status 15: GS (gross), NT (net) (zuletzt gesendetes Gewicht wird verwendet)
225 (E1 _H)	Tilt X (nur K491)
226 (E2 _H)	Tilt Y (nur K491)
227 (E3 _H)	Tilt XY (nur K491)
228 (E4 _H)	String Richtung

Tabelle 16: 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
178 (B2 _H)	D840 Lichtsignalstatus zu den Signalzeichen hinzufügen

Tabelle 17: Drucksteuerzeichen: Formatierung

Standardformatsteuerzeichen für Ausdrücke:

Gewicht	Zeit
<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtszeichenkette mit 8 Zeichen • Dezimalstellensymbol '.' • Hauptzeichen sind Leerzeichen • Gewicht wurde 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

17. Anhang 3: Register für Datenübertragung

Auflistung der Registeradressen sowohl in Hex(H) und Dezimal (d)-Wert

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. unten. Für langes Drücken, wichtigstes Bit auf 1 einstellen.</p> <p>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: Das Display muss sich im Comms-Modus befinden.																														
Sekundär-Display rechts	000F _H 15 _d	Zeichenkette	In diesem Register schreiben, um Daten rechts im Sekundär-Display anzuzeigen. Hinweis: Das Display muss sich im Comms-Modus befinden.																														
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.</p> <p>Wurde ein FULL-Passwort eingestellt, muss dies vor dem Zugriff auf die Register (für die ein komplettes Passwort benötigt wird) erfolgen.</p> <p>Beispiel: (Passwort) gesendet: 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	Ziffer	Letzte Musterziffer seit dem Anschalten																														

Name	Adresse	Art	Beschreibung
	32 _d		ablesen. (32 Bit)
Systemstatus *	0021 _H 33 _d	Ziffer	Dieses Register kann gelesen werden, um den Gerätestatus zu erhalten. 32 Statusbits werden als 8er Hex-Zeichen gesendet, wenn: 00020000 _H : Überlast 00010000 _H : Unterlast 00008000 _H : Fehler (siehe Systemfehler) 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 (bei 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 Messwert als Buchstabensymbol: Formatierte Zeichenkette mit Dezimalstelle, Einheit und Brutto/Nettangabe. Beispiel: „ 10,0 kg N“
Nettogewicht	0027 _H 39 _d	Ziffer	
Eigengewicht	0028 _H 40 _d	Ziffer	
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

Name	Adresse	Art	Beschreibung
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.
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	Rückgabe eines im Datenstromregister 1..5 ausgewählten Datenblocks Mit Befehl lesen einen einfachen Datensatz lesen. Mit Ausführen (mit 1er Parameter) auf automatische Übertragung wechseln.
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	Option	1..16 zur Registerauswahl aus ADC Muster (0020H) bis System Nennlast (002FH). 17 ist der IO Status (0051 _H)

Name	Adresse	Art	Beschreibung
	70 _d		
Steuerzeichen Ausdruck	004C _H 76 _d	Zeichenkette	Sendet Zeichenkette zu konfiguriertem 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 ID ist hexadezimal aufgelistet. Alle Nummern werden mit 32 Bit zurück übertragen. 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.
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
Pulse Zählung 1	0055 _H 85 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO1 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 2	0056 _H 86 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO2 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 3	0057 _H 87 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO9 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 4	0058 _H 88 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO10 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 5	0059 _H 89 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO17 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 6	005A _H 90 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO18 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 7	005B _H 91 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO25 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung 8	005C _H 92 _d	Ziffer	Anzahl Impulse auf IO26 seit dem letzten Zurücksetzen
Pulse Zählung löschen	005D _H 93 _d	Ausführen	Werte von 0 .. 7 löschen Pulse Zählungen 1 .. 8. Ein Wert von 8 löscht alle Pulse Zählungen
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.

Name	Adresse	Art	Beschreibung
Folgende Register beziehen sich auf Neigungswerte (nur K491).			
Tilt X	00A0 _H 160 _d	Ziffer	Der aktuelle Neigungswert in der X-Achse
Tilt Y	00A1 _H 161 _d	Ziffer	Der aktuelle Neigungswert in der Y-Achse
Tilt X Absolut	00A2 _H 162 _d	Ziffer	Der aktuelle Neigungswert in der X-Achse
Tilt Y Absolut	00A3 _H 163 _d	Ziffer	Der aktuelle Neigungswert in der Y-Achse
Tilt XY	00A4 _H 164 _d	Ziffer	Der aktuelle Neigungswert
Hauptanzeige links	00B0 _H 176 _d	Zeichenkette	In dieses Register schreiben, um Daten auf der linken Seite der Hauptanzeige anzuzeigen. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Hauptanzeige rechts	00B1 _H 177 _d	Zeichenkette	In dieses Register schreiben, um Daten auf der rechten Seite der Hauptanzeige anzuzeigen. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Hauptanzeige-Hilfsanzeigen	00B2 _H 178 _d	Ziffer	In dieses Register schreiben, um die Hilfsanzeigen der Hauptanzeige zu steuern. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Hauptanzeige Einheiten	00B3 _H 179 _d	Ziffer	In dieses Register schreiben, um die Einheiten der Hauptanzeige zu steuern. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Zweitanzeige Hilfsanzeigen	00B4 _H 180 _d	Ziffer	In dieses Register schreiben, um die Hilfsanzeigen der Zweitanzeige zu steuern. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Zweitanzeige Einheiten	00B5 _H 181 _d	Ziffer	In dieses Register schreiben, um die Einheiten der Zweitanzeige zu steuern. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Automatische Haupt-Hilfsanzeigen	00B6 _H 182 _d	Ziffer	Die Zahl eines Gewichtsregisters in dieses Register schreiben, um die Haupt-Hilfsanzeigen automatisch zu aktualisieren. Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Automatische Hauptanzeige	00B7 _H 183 _d	Ziffer	Die Zahl eines Gewichtsregisters in dieses Register schreiben, um die Hauptanzeige automatisch zu aktualisieren (einschl. Einheiten und Hilfsanzeigen). Hinweis: Die Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Automatische Zweitanzeige	00B8 _H 184 _d	Ziffer	Die Zahl eines Gewichtsregisters in dieses Register schreiben, um die Zweitanzeige automatisch zu aktualisieren (einschl. Einheiten und Hilfsanzeigen). Hinweis: Die

Name	Adresse	Art	Beschreibung
			Anzeige muss sich im Comms-Modus befinden.
Folgende Register beziehen sich auf die Kalibrierung (mit * markiert).			
Kalibrierungsgewicht *	0100 _H 256 _d	Ziffer	Dieses Register wird verwendet, um das Kalibrierungsgewicht für die Kalibrierung für Messspanne/Linearität einzustellen. Gewichte werden dezimal oder hexadezimal gesendet (abhängig vom verwendeten Befehl). Das angezeigte Gewicht darf keine Dezimalstellen oder Einheiten enthalten. Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • 10,00kg → 1000 → 3E8H • 1000kg → 1000 → 3E8H • 0,1000t → 1000 → 3E8H Beispiel: (10,00kg) senden: 20120100:3E8 Antwort(ok): 81120100:0000
Nullkalibrierung *	0102 _H 258 _d	Ausführen	Dieses Register wird verwendet, um eine Nullkalibrierung wie über die Menüs durchzuführen. Das Display zeigt nun, dass eine Nullkalibrierung durchgeführt wird. Beispiel: Gesendet (Kalibrierung): 20100102 Antwort (ok): 81110102:00000000 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (keine Kalibrierung): 81110021:00008400
Kalibrierung Spanne *	0103 _H 259 _d	Ausführen	Dieses Register wird verwendet, um eine Messspannenkalibrierung wie über die Menüs durchzuführen. Das Display zeigt nun, dass eine Messspannenkalibrierung durchgeführt wird. Das Kalibrierungsgewicht muss über das Register 0100H vor dem Messen der Spanne eingegeben werden. Beispiel: Gesendet (1000kg Kal Gewicht): 20120100:3E8 Antwort(ok): 81120100:0000 Gesendet (Kalibrierung): 20100103 Antwort (ok): 81110103:00000000 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (keine Kalibrierung): 81110021:00008400
Linearitätskalibrierung*	0104 _H 260 _d	Ausführen	Dieses Register wird für die Linearitätskompensation verwendet. Dabei können bis zu 10 Linearitätspunkte (0..9) verwendet werden. Das Kalibrierungsgewicht muss über das Register 0100H vor der

Name	Adresse	Art	Beschreibung
			<p>Linearitätskalibrierung eingegeben werden. Das Display zeigt dann an, dass die Linearisierung durchgeführt wird. Die Linearisierungspunktziffer wird als Parameter (0..9) gesendet.</p> <p>Beispiel: Gesendet (5000kg Kal Gewicht): 20120100:1388 Antwort(ok): 81120100:0000 Gesendet (Kalibrierung 1. Punkt): 20100104:0 Antwort (ok): 81100103:00000000 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (Kalibrierung): 81110021:0000A400 Senden (Status?): 20110021 Antwort (keine Kalibrierung): 81110021:00008400</p>
<p>Linearität löschen *</p>	<p>0105_H 261_d</p>	<p>Ausführen</p>	<p>Mit diesem Register wird eine zuvor eingegebene Linearisierungskalibrierung gelöscht. Es gibt 10 Linearisierungspunkte (0..9), die getrennt gelöscht werden können. Der zu löschende Linearisierungspunkt wird als Parameter gesendet.</p> <p>Beispiel: Gesendet (1. Punkt löschen): 20100105:0 Antwort (ok): 81100105:00000000</p>
<p>Direkte Nullkalibrierung*</p>	<p>0106_H 262_d</p>	<p>Ausführen</p>	<p>Dieses Register wird verwendet, um eine direkte Kalibrierung wie über die Menüs durchzuführen. Die direkte Nullkalibrierung ist sehr schnell und es kann passieren, dass das Display sich nicht wie bei der Nullkalibrierung ändert.</p> <p>Der mV/V Wert wird als Parameter gesendet. Er wird als mV/V x 10000 gesendet. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5mV/V → 5000 → 1388H • 1,0mV/V → 10000 → 2710H • 2,5mV/V → 25000 → 61A8H <p>Beispiel: Gesendet (0,5mV/V): 20100106:1388 Antwort(ok): 81100106:00000000</p>
<p>Direkte Spannenkalibrierung*</p>	<p>0107_H 263_d</p>	<p>Ausführen</p>	<p>Dieses Register wird verwendet, um eine direkte Messspannenkalibrierung wie über die Menüs durchzuführen. Die direkte Messspannenkalibrierung ist sehr schnell und es kann passieren, dass das Display sich nicht wie bei der Messspannenkalibrierung ändert.</p> <p>Der mV/V Wert OF FULLSCALE wird als Parameter gesendet. Er wird als mV/V x 10000 gesendet. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,5mV/V → 5000 → 1388H • 1,0mV/V → 10000 → 2710H • 2,5mV/V → 25000 → 61A8H <p>Beispiel:</p>

Name	Adresse	Art	Beschreibung
			Gesendete (1,0mV/V): 20100107:2710 Antwort(ok): 81100106:00000000
Aktuelle(s) Zeit/Datum	0150 _H 336 _d	Zeichen- kette	Dieses Register für Geräteeinstellungen für Zeit/Datum (z. B. 10/12/2005 18:30:10) lesen (kann mit Passwort abgesichert werden)
Datumsformat	0151 _H 337 _d	Option	0 für DD.MM.YY, 1 für DD.MM.YYYY, 2 für MM.DD.YY, 3 für MM.DD.YYYY, 4 für YY.MM.DD oder 5 für YYYY.MM.DD
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	0210 _H 528 _d	Ziffer	Vorgang gesamte Information
Vorgang Gesamtalternativgewicht	0211 _H 529 _d		
Vorgang Gesamtstückzahl	0212 _H 530 _d		
Vorgang Gesamte Anzahl	0213 _H 531 _d		
Gesamtgewicht	0220 _H 544 _d	Ziffer	Gesamtinformation
Gesamtalternativgewicht	0221 _H 545 _d		
Gesamtstückzahl	0222 _H 546 _d		
Gesamte Anzahl	0223 _H 547 _d		
Benutzer-ID-Nummern 1 .. 5	0310 _H 784 _d .. 0314 _H 788 _d	Ziffer	Diese Nummern sind auch über die ID-Funktion auf der Tastatur zugänglich. Die Nummern 4 und 5 haben die Dezimalpunktposition und Einheiten der Waage.
Analogwert	0323 _H 803 _d	Ziffer	Wenn die analoge Quelle auf COMMS eingestellt ist, wird dieser wert verwendet, um den Ausgang einzustellen. Eine Zahl zwischen 0 und 50000 schreiben.

Name	Adresse	Art	Beschreibung
Das folgende Register bezieht sich auf DSD			
Autom. Löschen DSD	8290 _H 33424 _d	Option	Autom. Überschreiben der ältesten Berichte bei vollem Speicher (0..1)
DSD Record lesen	8291 _H 33425 _d	Ausführen	Liest gewünschten DSD Bericht
Nächsten DSD Record lesen	8292 _H 33426 _d	Ausführen	Liest nächsten DSD Bericht
Vorherigen DSD Record lesen	8293 _H 33427 _d	Ausführen	Liest vorherigen DSD Bericht
Ältesten DSD Record lesen	8294 _H 33428 _d	Ausführen	Liest ältesten DSD Bericht
Neuesten DSD Record lesen	8295 _H 33429 _d	Ausführen	Liest neuesten DSD Bericht
DSD löschen	8296 _H 33430 _d	Ausführen	Löschen aller Berichte auf dem DSD
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	Mit Ausführen alle Gesamtsummen löschen.
Vorgangssummen löschen	B003 _H 45059 _d	Ausführen	Mit Ausführen Vorgangssummen
Etikettensummen löschen	B004 _H 45060 _d	Ausführen	Mit Ausführen den Etikettensummenausdruck 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 Produktname	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 in Betrieb.			
Löschen	B011 _H 45073 _d	Ausführen	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	Mit dem neuen Namen als Parameter ausführen, um den Namen des ausgewählten Produkts zu ändern.
Name	B013 _H 45075 _d	Zeichenkette	Ausgewählten Produktnamen lesen

Name	Adresse	Art	Beschreibung
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 16	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

Tabelle 18: rinCMD Register

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	
	P.T.SCP			Bereich für Taravoreinstellung (nur K402 und K491)	
	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, VIEW etc			Benutzerfunktionen
	DISP	B.LIGHT			Hintergrundbeleuchtung
		FREQ			Häufigkeit der Anzeigenaktualisierung
		AUX.DSP			Zusätzliche Displayfunktion
		VIEW			Standardansicht
	ID.NAME	NAME.1 .. NAME.5		Namen der fünf Benutzer-ID-Zeichenketten	
	POWER	AUT.OFF			Auto-off
		START			Pause beim Start
STR.EDT			Modus für Zeichenketteneditor		
USR.DEF			Benutzerstandardwerte (alle außer Waage-Menüpunkte)		
H.WARE	LC.HW	MVV		mV/V Test	
		OL.CNT		Überlastzähler	
		OL.CLR		Überlastzähler löschen	
	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		IP-Konfigurationseinstellung für M4221 Ethernetmodul	
		ETH.DEF		Zurücksetzen des M4221 Ethernetmoduls auf Werkseinstellung	
		UPDATE		Modul für Umprogrammieren vorbereiten	
	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 Ausgangsclips	
		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	
	TILT.HW (K491 only)	ANGLE		Anzeige aktueller X,Y Neigungswinkel	
		FACTOR		Anzeige des aktuellen Kompensierungsfaktors	
		ZERO		Einstellung des nutzerspez. Nullwerts des Neigungssensors	
		F.ZERO		Wiederherstellen der Werkseinstellung 'Null' des Neigungssensors	
	SCALE	BUILD	TYPE		Bereich-Typ
			CABLE		6-Leiter oder 4-Leiter
DP			Dezimalstellenposition		
CAP1			Waagenkapazität / Bereich 1 / Intervall 1		
E1			Waagenauflösung / Bereich 1 / Intervall 1		
CAP2			Waagenkapazität / Bereich 2 / Intervall 2		
E2			Waagenauflösung / Bereich 2 / Intervall 2		
UNITS			Waageneinheiten		
HI.RES			x10 erweiterter Modus		
MAX.XY			Max. XY Neigungseinstellung (nur K491)		
MAX.X			Max. X Neigungseinstellung (nur K491)		
MAX.Y			Max. Y Neigungseinstellung (nur K491)		
OPTION			USE		Eichfähige Anwendung
			FILTER		Durchschnittsbildung
		MOTION		Unruhekriterium	
		Z.RANGE		Nullbereich (%)	
		Z.TRACK		Nullnachführung	
Z.INIT		Nullsetzen beim Einschalten			
Z.BAND		Null-Bandbreite			

Referenzhandbuch Rev 3.00

L1	L2	L3	L4	Item	
		EXT.EX		Externe Speisung	
		R.ENTRY		Voller Zugang nur über hintere Taste	
		TOT.OPT		Gewicht-Typ für Gesamtsumme	
	CAL	ZERO			Nullkalibrierung
		SPAN			Messspannenkalibrierung
		ED.LIN			Linearisierung einstellen
		CLR.LIN			Linearisierung löschen
		DIR.ZER			direkte mV/V Nullkalibrierung
		DIR.SPN			direkte mV/V Messspannenkalibrierung
		TILT A			Neigungskompensierungsfaktor A (nur K491)
		TILT B			Neigungskompensierungsfaktor B (nur K491)
		TILT C			Neigungskompensierungsfaktor C (nur K491)
		TILT D			Neigungskompensierungsfaktor D (nur K491)
		DEF.CAL			Standard-Justierung (alle Waageneinstellungen auf Standard)
QA	QA.OPT			Service Datum aktivieren	
	QA.YEAR, QA.MONTH			Service Ablaufdatum	
	QA.DAY				
FUNC	NUM			Anzahl der speziellen Funktionen	
	SF1 – SF8	TYPE		Art	
		KEY		Tastenzuweisung (nicht für Einstellrad)	
		PRT.OUT		Druck: Ausdruck	
		TOTAL		Druck: Summierung	
		CLR.ASK		Druck: Löschen bestätigen	
		AUTO		Druck: Automatisch	
		IL.TYPE		Druck: Sperrenart	
		I.LOCK		Druck: Sperre	
		SCOPE		Zählung, Einheiten: Bereich	
		MODE		Einheiten: Modus	
		UNIT		Einheiten: alternative Einheit	
		U.STR		Einheiten: alternative Einheitenzeichenkette	
		EDT.WGT		Zählen: Gewicht editieren	
		MAX.ADJ		Zählen: Max. % Anpassung des Musterstücks	
		EDT.CNT		Zählen: Zählen editieren	
		AUT.OUT		Single: Verwendung Auto-Ausgang	
		BLANK		Unterdrückungsfunktion	
		IO.BAND		Einstellen: Eingaben sind mit Einstellrad verbunden	
		FUNC		Ferntaste: Ausführungsfunktion	
		CLR.TOT		Ausdruck des Berichts löscht Gesamtsummen	
	THRESH		Auto-Tara: Gewichtsgrenzwert vor Tarierung		
	ZER.DLY		Auto-Tara: Verzögerung bevor in Brutto im Nullbereich umgeschaltet wird.		
SER.NET	ADDR			Netzwerkadresse	
	NUM			Anzahl an Netzwerken	
	STRT.CH			Anfangszeichen für Lua-Buffer Protokoll	
	END.CH.1			Endzeichen für Lua-Buffer Protokoll	
	END.CH.2			Endzeichen für Lua-Buffer Protokoll	
	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.n	TYPE		Frequenz	
		SERIAL			Serielle Schnittstelle
		FORMAT			Format
		SOURCE			Gewichtsart
		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
NAME				Name	

L1	L2	L3	L4	Item
		CUSTOM	REC.PRN	kundenspezifische Zeichenkette für Datenausdruck
			DOC.PRN	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 .. SETP8	TYPE		Art der Schaltpunkte
		OUTPUT		verwendeter Ausgang
		LOGIC		aktivierte High oder Low Logic-Kontrolle
		ALARM		Schaltpunkt Alarm
		SOURCE		Quelle für Zielwert
		SCOPE		Produkt oder globale Zielwerte
		HYS		Hysterese
		MASK		Logic Schaltpunkt Mask
		DELAY		Pulse Timing Verzögerung
		ON		Pulse Timing Dauer
		RDY.TIM		Scale ready Schaltpunkt - Wartezeit
		REG		Quellregister
		TIMING		Schaltpunkt Timing Option
		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
	SOURCE			Gewichtart
	RANGE			Gewichtsbereich
	WGT.LO			Gewicht für Low-Übertragung
	WGT.HI			Gewicht für High-Übertragung
End	End			Speichern und schließen

Tabelle 9: 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: (XXXXXX) Teil, dann (YYYYYY) Teil.

19.2. Wiegefehler

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

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(U.LOAD)	Gewicht ist unter dem zugelassenen Mindestgewichtswert.	Gewicht erhöhen oder zugelassenes Mindestgewicht absenken.
(O.LOAD)	Gewicht ist über dem zugelassenen maximalen Gewichtswert. Warnung – Durch Überladung können mechanische Waagenelemente beschädigt werden.	Zustand der Wägezellen überprüfen. Überprüfen, ob diese defekt sind.
(ERROR) (RANGE)	Gewichtswert ist nicht im eingestellten Bereich für den Nullbetrieb. Während der Installation ist der Betrieb der <ZERO> Taste eingeschränkt. Bei diesem Gewicht kann das Anzeigegerät nicht auf Null eingestellt werden.	Nullbereich erhöhen (Z.RANGE) oder stattdessen die <TARE> Taste verwenden.
(ERROR) (MOTION)	Durch Waagenbewegung wurde ein <ZERO> , <TARE> oder <PRINT> Befehl unterdrückt.	Bei stabiler Waage erneut versuchen.
(ERROR) (ADC)	Ein ADC-Fehler hat den <ZERO> oder <TARE> Betrieb unterdrückt	Anschluss der Wägezellen überprüfen.
(TILT.HI) (nur K491)	Der X-Neigungswinkel hat die MAX.X Einstellung überschritten, der Y-Neigungswinkel hat die MAX.Y Einstellung überschritten, der kombinierte MAX.XY-Neigungswinkel hat die MAX.XY Einstellung überschritten oder den max. Neigungsbereich des Sensors überschritten	Betrieb innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte.

Tabelle 10: Fehler: Wiegen

19.3. Installationsfehler

Diese Meldungen zeigen Statusmeldungen oder Fehler an, die während der Geräteinstallation auftreten können. Siehe Abschnitt **Error! Reference source not found.**; **Error! Reference source not found.**

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 Full-Setup wechseln, um auf dieses Objekt zuzugreifen.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
	zum Editieren ein Objekt für das Full-Setup gewählt.	

Tabelle 211: 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 Kundendienst zurückgegeben werden.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(E0001)	Die Netzspannung ist zu niedrig.	Spannung überprüfen
(E0002)	Die Netzspannung ist zu hoch.	Waage/Kabel überprüfen
(E0004)	Positive Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen.
(E0008)	Negative Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen.
(E0010)	Die Temperatur liegt außerhalb der zulässigen Grenzen.	Standort überprüfen
(E0020)	Modulfehler	Modulersetzen
(E0040)	Keine Daten vom Neigungssensor erhalten	Neigungssensor überprüfen
(E0200)	Kalibrierinformation ging verloren.	Erneut kalibrieren
(E0400)	Werksinformationen gingen verloren.	Zum Kundendienst zurückgeben
(E0800)	Anwendungseinstellungen wurden auf Standardwerte eingestellt.	Überprüfen und Anwendungsinstallationen erneut eingeben
(E2000)	Fehlermeldung ADC nicht im richtigen Bereich. Dies kann durch eine defekte Wägezellenkabel hervorgerufen worden sein.	BUILD:CABLE Einstellung überprüfen. Wägezellenkabel, Verkabelung usw. überprüfen.
(E4000)	Laufzeitinformation ging verloren.	Null- und Eigengewichtseinstellungen überprüfen.

Tabelle 22: 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
 (z.B. 2 + 4 = 6, or 4 + 8 = C)

20. Anhang 6: M4221 Ethernet Modul

20.1. Überblick

Das Ethernet Modul ermöglicht eine IP (Internetprotokoll) Verbindung mit der Wägeelektronik. Die Informationen in diesem Anhang gelten nur für Elektroniken, die mit diesem Modul ausgestattet sind.

20.2. Netzwerkkonfiguration

Nachdem das Modul installiert und mit dem Netzwerk verbunden wurde, müssen die entsprechenden Netzwerkeinstellungen konfiguriert werden. Dies kann entweder automatisch von Ihrem Netzwerk über DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) oder aber über manuelle Eingabe erfolgen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Netzwerkadministrator für die Ihrem Netzwerk entsprechenden Einstellungen. DHCP Einstellung, IP-Adresse, Netzwerkmaske, Default Gateway und DNS-Server werden von der Wägeelektronik über das ETH.HW Menü (Abschnitt 7.2.33 auf Seite 49) konfiguriert. Zusätzlich kann optional ein Host-Name & DHCP-Client-ID über die Modul Webseite konfiguriert werden.

20.3. Ansicht der aktuellen Konfiguration

Über das Acc Menu kann die aktuelle IP-Konfiguraiton des Moduls eingesehen werden. Siehe Abschnitt 5.2.15, auf Seite 39.

20.4. Servicefunktionen

Das Ethernet Modul unterstützt über das Netzwerk eine Reihe von Servicefunktionen wie eine Konfigurationswebseite und zwei TCP-Ports, die den Zugang zu den seriellen Schnittstellen SER.3A und SER.3B der Wägeelektronik ermöglichen.

20.4.1. TCP Sockets

Der Zugang auf SER.3A kann über den TCP port 2222 des Moduls erfolgen.

Der Zugang auf SER.3B kann über den TCP port 2223 des Moduls erfolgen.

Wie bei anderen Schnittstellenmodulen muss auch hier die Wägeelektronik auf eine Funktion (Netzwerk, Drucken oder Auto-Ausgänge) konfiguriert sein, um mit SER.3A oder SER.3B kommunizieren zu können.

Über die Viewer Software kann die Verbindung mit der Wägeelektronik getestet werden. Dazu benötigen Sie die Viewer-Version 1.44+. Wählen Sie eine TCP Verbindung aus der Liste der Verbindungseinstellungen und geben Sie IP-Adresse oder Host-Name der Wägeelektronik ein. Die Einstellung des TCP Ports sollte 2222 sein.

20.4.2. Web Interface

Zugang zur Webpage des Moduls erhalten Sie, indem Sie die IP-Adresse im Acc Menü festlegen und dann das Folgende in Ihren Webbrowser eingeben: `http://<module_ip_address>/.`

21. Anhang 7: DSD Modul M4501

21.1. Überblick

Das DSD Modul M4501 unterstützt einen permanenten Alibispeicher samt kundenspezifischer Zeichenkette. Die Informationen in diesem Anhang beziehen sich nur auf Wägeelektroniken, die mit diesem Modul ausgerüstet wurden.

21.2. Datensätze (Record) schreiben

Sobald ein verlässliches (eichfähiges) Gewicht generiert wurde, wird ein Datensatz im DSD gespeichert. Ein verlässliches Gewicht wird nur bei einem Druckvorgang RECORD oder DOCKET generiert und dies nur für TOTAL Werte über NONE oder ADD. Für weitere Informationen zur Druckereinrichtung siehe 7.7 PRINT (Ausdrucke); S. 695 und Abschnitt 11, Drucken, S. 88. Das DSD wird auch bei einem Druckvorgang im Alibimodus geschrieben.

Ist eine nutzerspezifische Zeichenkette eingerichtet, wird diese zusammen mit dem verlässlichen Gewichtswert gespeichert. Die nutzerspezifische Zeichenkette akzeptiert alle Drucksteuerzeichen. Für weitere Informationen zur nutzerspezifischen Zeichenkette und Auto-Clear-Einstellungen siehe Abschnitt 7.2.6 DSD.HW, S. 541.

21.3. Datensätze lesen

Die Datensätze können im Alibimodus eingesehen oder über das Kommunikationsinterface gelesen werden. Für weitere Informationen zur Ansicht von Datensätzen im Alibimodus siehe Abschnitt 5.2.14 Alibi, S. 38. Mit Hilfe von View400 können die Datensätze von der Elektronik abgerufen werden, es besteht aber auch die Möglichkeit manuell Kommunikationsbefehle an die Elektronik zu senden. Für eine Auflistung der diesbezüglichen Register siehe Abschnitt 17 Anhang 3: Register für Datenübertragung , S. 131.

Beispiel für die Rückmeldung auf einen 'DSD Datensatz lesen' Befehl:

```
81108295:1,2009/08/04,11:12:24, 2000,kg,GROSS, 0,kg,TARE,
4410,lb,13,p
```

Die Rückmeldung ist durch Kommas getrennt und enthält folgende Daten:
Kopfzeile: Record ID, Datum, Zeit, Gewicht, Einheiten, Brutto/Netto (gross/net), Taragewicht, Taraeinheiten, Tara/Handtara (P.tare), Gewicht wechseln, Einheiten wechseln, Stückzahl, Stück-Einheiten, nutzerspezifische Zeichenkette

Beispiel: Bei Einstellung einer nutzerspezifischen Zeichenkette DSD.STR:
\BA\D7,\C9 wird die Rückmeldung wie folgt sein:

```
81108295:2,2009/08/04,12:12:08, 950,kg,NET, 50,kg,P.TARE, 2095,lb, 6,p
,FLOUR ,AA MINES
```

Für weitere Informationen zu den im o.g. Beispiel verwendeten Druck-Steuerzeichen siehe Abschnitt 16.3 Steuerzeichen, S. 12520.

22. Glossar

22.1. 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 Unterbeladung 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)
Ringnetzwerk	Ein Netzwerk von bis zu 31 Wägeelektroniken verbunden mit einem zentralen Computer
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	Tatsächlichen Messeinheiten (Kilogramm, Tonnen, Pfund, usw.).

22.2. Liste der Abbildungen

Abb. 1: Wägeelektronik	6
Abb. 2: Kabelanschlüsse	120
Abb. 3: 4-Leiter Anschlüsse	14
Abb. 4: 6-Leiter-Wägezellen-Anschlüsse	14
Abb. 5: RS-232 – Verbindung Gerät zu PC mit Com Port (DB9)	152
Abb. 6: RS-232 – Verbindung Wägeelektronik mit Drucker (DB25)	152
Abb. 7: RS-232 Anwendungen mit kurzem Kabel (Verbindung des Ring Netzwerks über COM Port)	163
Abb. 8: RS-232 Anwendungen mit langem Kabel (Verbindung des Ring Netzwerks über COM Port)	174
Abb. 9: opto-LINK Anschluss	Error! Bookmark not defined. 6
Abb. 10: Kabelschirmanschluss	17
Abb. 11: Schaubild – Null- und Messspannenpunkte um Gewichtswerte der Wägezelle zu interpolieren	750
Abb. 12: Schaubild – Nichtlineare Kennlinie für den Wägezellen-Ausgang	80
Abb. 13: OVER im Vergleich zu UNDER Schaltpunkte	1127
Abb. 14: OVER Schaltpunkt Timing Optionen	108
Abb. 15: Position des Aufklebers.	1216
Abb. 16: Siegel auf der Geräterückseite.....	1227
Abb. 17: Siegel am Gehäuse.	1227
Abb. 18: Zerstörbares Etikettensiegel auf der Geräterückseite.....	1238
Abb. 19: Zerstörbares Plakettensiegel am Gehäuse.	123

22.3. Liste der Tabellen

Tabelle 1: Dokumentkonventionen	7
Tabelle 2: Gerätespezifikationen	8
Tabelle 3: Vergleich: Industrie- und eichfähige Anwendung	441
Tabelle 4: Kalibrierungsfehler	77
Tabelle 5: Tilt-Kalibrierungsfehler.....	78
Tabelle 6: Fehlercodes für das Netzwerk	861
Tabelle 7: Gerätestatus für Logic-Schaltpunkte.....	1241
Tabelle 8: Schaltpunktstatus für Logic-Schaltpunkte	1252
Tabelle 9: Maßangaben	1194
Tabelle 10: Edelstahl Maßangaben	1195
Tabelle 11: ASCII Tabelle	12419
Tabelle 12: Drucksteuerzeichen: allgemein.....	12520
Tabelle 13: Drucksteuerzeichen: Seiten.....	1261
Tabelle 14: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation	1272
Tabelle 15: Drucksteuerzeichen: Produktinformation	128
Tabelle 16: Drucksteuerzeichen: Gewichtsinformation	123
Tabelle 17: Drucksteuerzeichen: Formatierung	124
Tabelle 18: rinCMD Register	135
Tabelle 19: Menüs	1438
Tabelle 20: Fehler: Wiegen	144
Tabelle 21: Fehler: Installation	1450
Tabelle 22: Fehler: diagnostisch	1450

23. Index

- 4**
4-Leiter-Anschluss 11
- 6**
6-Leiter Anschluss 11
- A**
Allg. Infos zur Installation 40
Anschluss der Wägezellen 13
Automatische Gewichtsangabe 86
- B**
Benutzerhandbuch 9
Benutzerpasswort 45
- C**
CLR.LIN 76
COUNT 96, 97
- D**
Dateneingabe 22
Numerische Eingabe 23
Auswahlmöglichkeiten und Optionen 23
DC Power Supply 10
Diagnosefehler 140
Digitale Kalibrierung mit Testgewichten 70
Direkte Messspannenkalibrierung 74
Direkte Nullkalibrierung 74
- Dokumentkonventionen 7
Drucken 94
Druckerverbindung 15
- E**
ED.LIN 76
Eichanwendung 2
Elektrische Sicherheit 9
EMC Immunität 9
Erdung 17
- F**
Fehlermeldungen 139
Fernanzeige 15, 17
Festgelegte Zeichen 9
Filtertechniken 40
Full Setup Passwort 42
FUNCTION Taste 96
- G**
Gerätefront Spezialfunktionstaste 96
Glossar 143
- H**
HOLD 99
- I**
Industrie und eichfähige Anwendung 41
Installationsfehler 135
Installationsmenü Schnellüberblick 132
- K**
Kabelanschlüsse 9
Kalibrierung 70
- Kalibrierung mit direkter mV/V Eingabe 78
Kalibrierzähler 41
Kurzbedienungsanleitung 9
- L**
Linearisierung 79
Linearisierungspunkte editieren 76
Linearisierung löschen 76
- M**
Messspannenkalibrierung 76
- N**
NONE 94
Nullpunktkalibrierung 71
NVRAM 6
- O**
Optische Schnittstelle 16
- P**
Passwörter 41
PEAK HOLD 100
- R**
Referenzhandbuch 9
- RFI (?)**
RS-232 Schnittstelle 12
- S**
Safe Setup Passwort 42
Serieller PC Link, 12
Serielle Druckerverbindungen, 12
Serielle Fernanzeige 12, 14
Setupbefehle via Display 21
Setup Fehler, 139
- Setup-Menü Schnellüberblick, 136
Sigma-Delta A/D Konverter 6
Sonderfunktionen 96
Span Messspannenkalibrierung 72
Sonderfunktionen 94
Spezifikationen 8
Stabilitätskriterium 39
- T**
TARA Taste 29
Tastenfunktionen 94
TEST 95
- U**
UNITS 98
- V**
Verbindungsschirme 17
Verlassen des Full oder Safe Setupmenüs 21
Versiegelung 18
Versiegelung Anforderungen 116
Verwendung von Linearisierung 75
- W**
Waagenparameter 10
Wägezelleanschluss 10
Wägezellsignal 10
Wiegefehler 139
- Z**
ZERO Taste 29
Zusätzliche Anschlüsse 12