

DWS2103

Digitale Waagenanzeige



Inhaltsverzeichnis

Typografische Konventionen	7
Wichtige Hinweise	8
Sicherheitshinweise	9
1 Einleitung und bestimmungsgemäße Verwendung	10
1.1 Funktionen der DWS2103	11
1.2 Betrieb digitaler Aufnehmer an der DWS2103	12
1.3 Betrieb digitaler Aufnehmer an einer Steuerung	12
2 Charakteristische Merkmale	14
3 Mechanischer Aufbau und Lieferumfang	15
3.1 Lieferumfang	15
3.2 Zubehör, zusätzlich zu beziehen	16
4 Übersicht zur Inbetriebnahme einer Waage	17
4.1 Erstinbetriebnahme	17
4.2 Anwendung NAWI	18
5 Elektrische Anschlüsse	19
5.1 Hinweise	19
5.2 Kabelanschluss	19
5.3 Vorbereitung der Kabel	20
5.3.1 Verschaltung DWS2103 mit RS-485, 4-Draht-Bus	21
5.3.2 Verschaltung DWS2103 mit RS-485, Diagnose-Bus, 2-Draht	22
5.3.3 Verschaltung DWS2103 mit CANopen-Bus	23
5.4 Wägezellenanschluss	24
5.5 Versorgungsspannung	25
5.6 Spannungsausgänge	25
5.7 RS-485- und CANopen-Schnittstelle (Klemmenblock K1)	26
5.8 Belegung Klemmenblock K1	27
5.9 RS-232-Schnittstelle (COM2)	28
5.10 RS-232-Schnittstelle (COM3)	28
5.11 RS-232-Schnittstelle (COM4)	29
5.12 PS2-Tastatur-Schnittstelle	29
5.13 USB-Drucker-Schnittstelle	29
5.14 Anybus-Modul montieren (COM5)	29
6 Bedien- und Anzeigenfunktionen	32
6.1 Geräteansicht	32
6.2 Bedienelemente	33
6.3 Anzeige	33

7	Waagengrundfunktionen	36
7.1	Ein- und Ausschalten	36
7.2	Nullstellen der Waage	37
7.3	Brutto-/Netto-Umschaltung	38
7.4	10-fach Auflösung	38
7.5	Tarieren	39
7.6	Einschaltnull	39
7.7	Fehleranzeigen	40
7.8	Stillstandserkennung	40
8	Parametermenü	41
8.1	Aufruf des Parametermenüs	41
8.2	Sperren / Freigabe von Menüfunktionen	41
8.3	Das Hauptmenü	42
8.4	Navigation im Parametermenü	43
8.4.1	Navigation über die Gerätetasten	43
8.4.2	Navigation über eine externe Tastatur	44
8.5	Vollständige Menüstruktur	45
8.5.1	Parametermenü "GERÄTEAUSWAHL"	45
8.5.2	Parametermenü "INFORMATION"	46
8.5.3	Parametermenü "DRUCKEN"	49
8.5.4	Parametermenü "DRUCKEN - MESSWERT"	49
8.5.5	Parametermenü "DRUCKEN - PARAMETER"	50
8.5.6	Parametermenü "ANZEIGE"	51
8.5.7	Parametermenü "GRENZWERT"	53
8.5.8	Parametermenü "GRENZWERT - GRENZWERT 1"	53
8.5.9	Parametermenü "GRENZWERT - GRENZWT. 2(-4)"	54
8.5.10	Parametermenü "SPITZENWERT"	55
8.5.11	Parametermenü "TRIGGER"	56
8.5.12	Parametermenü "DOSIEREN"	58
8.5.13	Parametermenü "KOMMUNIKATION"	80
8.5.14	Parametermenü "DRUCKPROTOKOLL"	83
8.5.15	Parametermenü "UHR"	84
8.5.16	Parametermenü "FUNKTIONSTASTEN"	85
8.5.17	Parametermenü "WAAGENKONFIGURATION"	86
8.5.18	Parametermenü "FUNKTIONSTEST"	87
8.5.19	Parametermenü "MODUS"	89
8.5.20	Parametermenü "WAAGENABGLEICH"	91
8.5.21	Parametermenü "PARAMETER KOPIEREN"	97
8.5.22	Parametermenü "WERKSEINSTELLUNG"	98
9	Filterauswahl	99

10	Abgleich einer Waage	100
10.1	Konfiguration der Wägezellen	100
10.2	Voraussetzungen für einen Abgleich der Waage	101
10.3	Waagenabgleich mit Nennlast (Standardverfahren, Kalibriergewicht = Nennwert)	102
10.4	Waagenabgleich mit Teillast (Kalibriergewicht = 20 (5)...120 % Nennwert)	103
10.5	Abgleich ohne Kalibriergewicht (rechnerischer Abgleich)	104
10.6	Mehrbereichswaage	106
10.7	Berücksichtigung der Erdbeschleunigung	106
11	Linearisierung	107
12	Eichpflichtige Anwendungen	109
13	Druckfunktion	112
13.1	Aktivieren der Druckerschnittstelle	112
13.2	Verbindung DWS2103 – Drucker	112
13.3	Auswählen eines Druckprotokolls	113
13.4	Starten des Druckvorgangs	113
13.5	Unterschiedliche Druckprotokolle	113
14	Schnittstelle für eine Zweitanzeige	117
14.1	Aktivieren von COM4 für eine Zweitanzeige	117
15	Grenzwerte	120
16	Alibi- und Kalibrierspeicher	121
16.1	Lesen der gespeicherten Datei	121
16.2	SD-Speicherkarte	122
17	Werkseinstellung der Parameter	124
18	Überwachungsfunktionen und Fehlermeldungen	125
18.1	Überwachungsfunktionen	125
18.2	Fehlermeldungen	126
19	Abmessungen	130
19.1	Abmessungen DWS2103 und Schalttafelabschnitt	130
19.2	Tischgehäuse, auch für Wandmontage (1-TG2116)	131

Typografische Konventionen

Um eine eindeutige Kennzeichnung zu erhalten und eine bessere Lesbarkeit zu erreichen, werden in dieser Dokumentation folgende Konventionen verwendet:



HINWEIS

Wichtige Absätze sind mit dem Hinweis-Symbol gekennzeichnet.

Kursive Schrift Weist auf externe Dokumente und Dateien hin

„MODUS“ In Anführungszeichen erscheinen alle Menüs und Menübefehle, hier das Hauptmenü „MODUS“.

„ENTER“ Anführungszeichen und kursive Schrift verwenden wir für die Tasten, Eingabefelder und Benutzereingaben.

TAR Fettschrift wird für Kommunikationsbefehle verwendet.

Er1250 Unterstrichene Standardschrift wird für Fehlermeldungen verwendet.

FIT..., PW..., AED... Komponenten des digitalen HBM-Waagensystems.

Die Produkte sind mit dem Zeichen gekennzeichnet



Wichtige Hinweise



HINWEIS

Das Gerät darf ohne ausdrückliche Zustimmung von der Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung seitens der Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH für daraus resultierende Schäden aus.

Zum Austausch der Batterie für die Echtzeituhr ist das Gerät von der Spannungsversorgung zu trennen (Lebensdauer ≥ 5 Jahre).

Jegliche Reparaturen, Lötarbeiten an den Platinen sowie ein Austauschen von Bauteilen sind strengstens untersagt. Reparaturen dürfen ausschließlich durch von der Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH autorisierten Personen ausgeführt werden.

Die vom Werk eingestellte Fertigungsnummer kann nicht verändert werden.

Bei dem Anschluss der Kabel ist das Gerät von der Spannungsversorgung zu trennen.

Sicherheitshinweise

- Von diesem Produkt gehen keine Gefahren aus, sofern Sie die Hinweise und Anleitungen für Projektierung, Montage, bestimmungsgemäßen Betrieb und Instandhaltung beachten.
- Nehmen Sie vor der Inbetriebnahme der Geräte eine Risikoanalyse vor, die alle Sicherheitsaspekte der Automatisierungstechnik berücksichtigt. Insbesondere betrifft dies den Personen- und Anlagenschutz.
- Beachten Sie die für den vorgesehenen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Montage und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.
- Vermeiden Sie das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das Geräteinnere beim Anschließen der Leitungen.
- Treffen Sie beim Anschluss der Leitungen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, die die Elektronik beschädigen können. Dies gilt auch für den Anschluss von Zusatzeinrichtungen.
- Zur Stromversorgung des Gerätes ist eine Kleinspannung (10...30 V) mit sicherer Trennung vom Netz erforderlich.
- Für alle Verbindungen außer der Versorgungsspannung (siehe folgenden Hinweis) sind geschirmte Leitungen zu verwenden. Der Schirm ist an die dafür vorgesehenen Klemmen anzuschließen (Kapitel 5.3, Seite 20).
- Die Verwendung von ungeschirmten Leitungen für die Spannungsversorgung ist nur zulässig für Leitungen bis max. 30 m Länge, die innerhalb eines Gebäudes verlegt sind. Bei größeren Leitungslängen oder Installation außerhalb von Gebäuden ist hierfür gemäß EN 61326-1 ein geschirmtes Kabel zu verwenden.
- Die Masseanschlüsse der Versorgungsspannung, der Schnittstellen und der Abschirmung der Wägezellenleitung sind im Gerät miteinander verbunden. Bei Potenzialunterschieden der anzuschließenden Geräte müssen Sie die Signale in geeigneter Weise gegeneinander isolieren, z. B. durch Optokoppler.
- Zum Ausgleich von Potenzialunterschieden ist das Metallgehäuse der DWS2103 durch einen niederohmigen Ausgleichsleiter mit den Waagenaufbauten sowie mit dem Erdpotential der angeschlossenen Geräte zu verbinden. Dies kann entfallen, wenn eine Potentialdifferenz von 35 V nicht überschritten wird.
- Die Bezugsmasse (GND) aller Signale und der Versorgungsspannung ist im Gerät direkt mit dem Schirmanschluss der Kabel verbunden, jedoch nicht mit dem Gehäuse.
- Der Anschluss an ein weitläufiges Versorgungsnetz ist nicht zulässig, da oft störende Spannungsspitzen auf die Elektronik eingekoppelt werden. Statt dessen ist eine lokale Versorgung für die DWS2103 (auch mehrere gemeinsam) vorzusehen.
- Die Frontfolie ist aus hochwertigen Materialien gefertigt und bietet eine den äußeren Umständen angemessene Lebensdauer. Die Tasten dürfen nur mit der Hand bedient werden, keinesfalls dürfen spitze Gegenstände zum Drücken der Tasten verwendet werden.

1 Einleitung und bestimmungsgemäße Verwendung

Die vorliegende Bedienungsanleitung erläutert die Einstellmöglichkeiten und Anwendung der Waagenelektronik DWS2103.

Die DWS2103 dient dem Anschluss der digitalen Aufnehmer von HBM. Digitale Aufnehmer von HBM sind:

- die digitale Wägezelle der Modellreihe FIT
- die digitalen Wägezellen PWxxi (z. B. PW15AHi, PW20i)
- digitale Messketten (analoge Wägezelle und die Aufnehmerelektroniken AD104C und AD105C)
- digitale Messketten mit der Wägeelektronik der AED-Familie (analoge Wägezelle und AED9101, AED9201, AED9301, AED9401 oder AED9501)
- digitalen Messketten (analoge Wägezellen und die Aufnehmerelektronik VKIA 405)

Die Signalverarbeitung und Prozesssteuerung erfolgt in den jeweiligen digitalen Aufnehmern.

Die DWS2103 kann in verschiedenen industriellen Anwendungen verwendet werden:

- als eichfähige Hauptanzeige für digitale Aufnehmer von HBM
 - bis zu 90 Aufnehmer bei Anschluss über die RS-485-Schnittstelle
 - bis zu 128 Aufnehmer bei Anschluss über die CAN-Schnittstelle
- als Komponente(n) einer nichtselbsttätigen Waage (NAWI) ¹⁾
- in selbsttätigen Kontrollwaagen (check weigher) zur Produktionsüberwachung
- in selbsttätigen Sortierwaagen
- in Füll- und Dosiersteuerungen

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Beachten Sie bei einem eichpflichtigem Einsatz die länderspezifischen Rechts- und Sicherheitsvorschriften.

1) NAWI (non automatic weighing instrument): nicht selbsttätiger Wägeindikator

1.1 Funktionen der DWS2103

Mit der DWS2103 können Sie alle digitalen HBM-Aufnehmer mit einer PC-unabhängigen, eichfähigen Anzeige betreiben. Die DWS2103 stellt Ihnen alle Funktionen zur Verfügung, die Sie zum Einstellen der digitalen Aufnehmer benötigen. Außerdem zeigt sie alle Messwerte und Ergebnisse (Trigger, Dosieren etc.) im Display. Insbesondere durch die verschlüsselte Messwertübertragung eignet sich die DWS2103 hervorragend für den eichpflichtigen Einsatz.

Die DWS2103 hat die folgenden Grundfunktionen:

- Anzeige des aktuellen Messwertes und des Messwertstatus eines ausgewählten Kanals
- Parametrierung aller angeschlossenen digitalen Aufnehmer
- Anzeige und Ausdruck von Wäageergebnissen
- Speicherung von Wäageergebnissen
- Kommunikation mit einem übergeordnetem System (PC, SPS)

Die DWS 2103 stellt selbst keine Ein- bzw. Ausgänge zur Verfügung, verwenden Sie dafür die Ein- und Ausgänge der angeschlossenen digitalen Aufnehmer.

Die DWS2103 kann sowohl über den Kommunikations-Bus (Hauptkanal) als auch über den Diagnose-Bus (Diagnosekanal) der digitalen Aufnehmer betrieben werden. Als Schnittstelle zu den Wäagezellen stehen die RS-485-Schnittstelle und die CAN-Bus-Schnittstelle mit dem Protokoll CANopen zur Verfügung. Der Anschluss muss allerdings für alle Aufnehmer über eine der beiden Schnittstellen erfolgen, ein Mischbetrieb ist nicht zulässig.

Der Diagnosekanal verwendet immer 38400 Baud und arbeitet im Halbduplex-Verfahren (2-Draht).

1.2 Betrieb digitaler Aufnehmer an der DWS2103

Sie können die digitalen Aufnehmer entweder über den Diagnosekanal oder den Hauptkanal an die DWS2103 anschließen (Abb. 1.1).

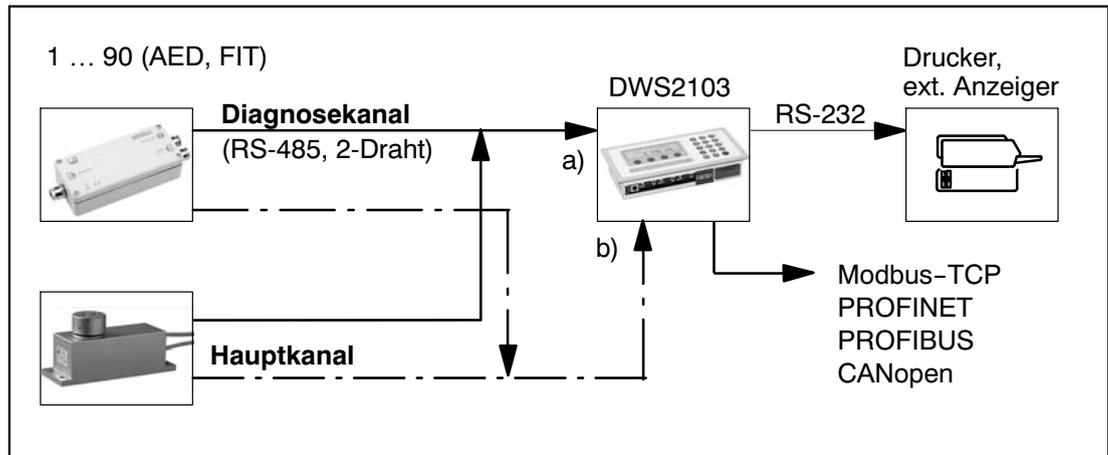


Abb. 1.1: Kommunikationsstruktur, Verbindung zur DWS2103 über a) oder b)

1.3 Betrieb digitaler Aufnehmer an einer Steuerung

In dieser Betriebsart wird die DWS 2103 als (geeichte) Hauptanzeige eingesetzt. Der Vorteil dieser Konfiguration ist, dass die externe Steuerung (PC/SPS) über eine nicht geeichte Verbindung arbeiten kann und trotzdem die DWS 2103 über den Diagnosekanal als geeichte Hauptanzeige einsetzbar ist.

Die Hauptkanäle werden zu einem Bus zusammengeschaltet und mit der externen Steuerung für die digitalen Aufnehmer verbunden. Die Diagnosekanäle werden ebenfalls zu einem Bus zusammengeschaltet und mit der DWS2103 verbunden.

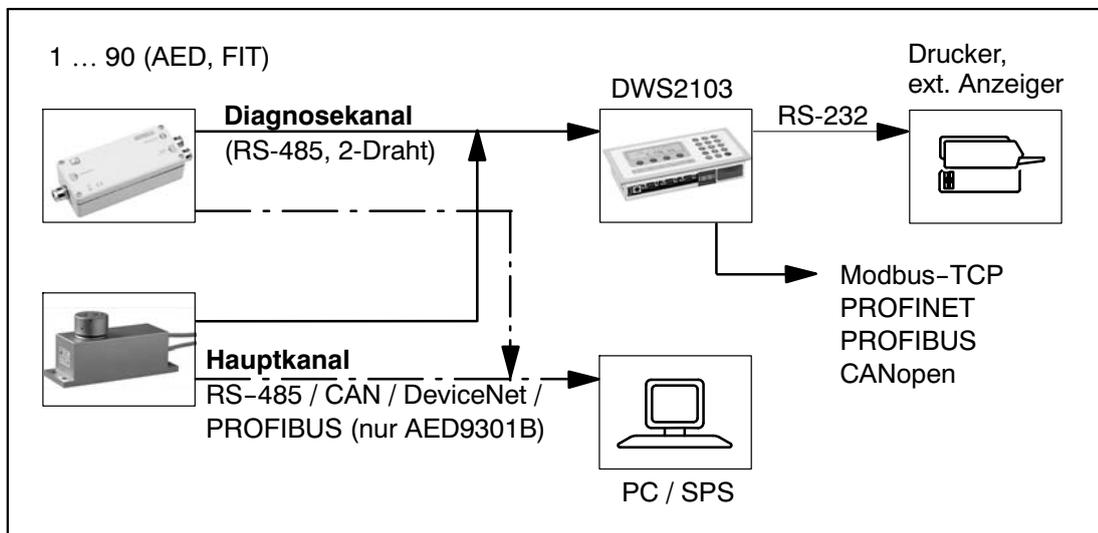


Abb. 1.2: Kommunikationsstruktur mit externer Steuerung

2 Charakteristische Merkmale

Die DWS2103 ist eine digitale Anzeigeeinheit zum Anschluss von digitalen Wägezellen oder Aufnehmerelektroniken aus dem AED-System.

Die DWS2103 verfügt über:

- RS-485 4-Draht Anschluss für bis zu 90 digitale Wägezellen bzw. Aufnehmerelektroniken
- CAN-Interface für bis zu 128 digitale Wägezellen bzw. Aufnehmerelektroniken
- RS-485 2-Draht Anschluss für den Diagnosebus der digitalen Wägezellen FIT und der Aufnehmerelektroniken AED
- Verschlüsselte Messwertübertragung zwischen DWS2103 und den angeschlossenen Produkten im eichfähigen Modus
- COM-Port für die serielle Kommunikation mit einem PC / einer SPS (RS-232)
- COM-Port für einen Drucker (RS-232 oder USB)
- COM-Port für eine externe Großanzeige (RS-232)
- COM-Port zum Anschluss an Feldbusse
- PS2-Anschluss für eine externe Tastatur
- Interne SD-Karte als Alibi-Speicher für Druckdaten und Einstellungen
- Echtzeituhr mit Batteriepufferung
- Versorgungsspannungsbereich 10...30 V_{DC}
- Spannungsausgang zur Versorgung von digitalen Wägezellen

Eingestellt und parametrierbar wird die Elektronik über Tastatur oder Schnittstelle.

Weitere Merkmale:

- Verwendung als Ein- oder Zwei-Bereichswaagenanzeige
- Sperren / Freigabe von Menüfunktionen
- Filterauswahl
- Nennlastabgleich, Teillastabgleich
- Einschaltnull
- Automatischer Nullnachlauf
- Linearisierung des Wägebereiches
- Verschiedene Druckfunktionen
- Zahlreiche Überwachungs- und Fehlererkennungsfunktionen

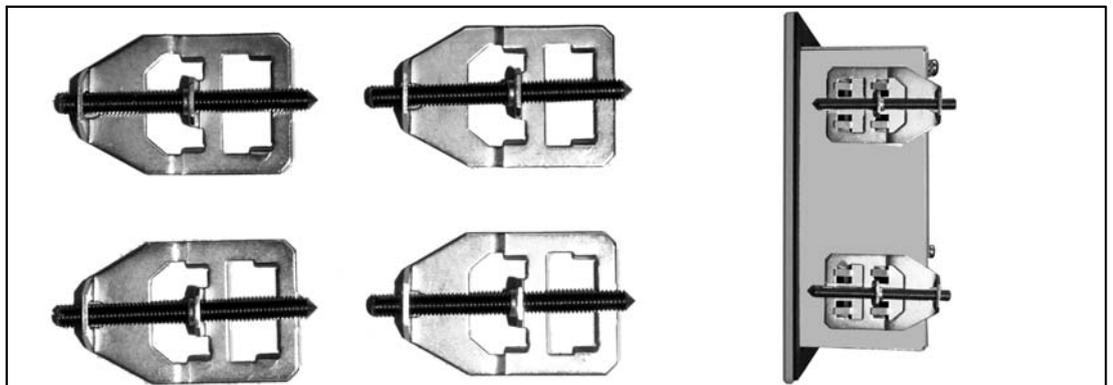
3 Mechanischer Aufbau und Lieferumfang

3.1 Lieferumfang



Abb. 3.3: Ansicht DWS2103

- Waagenelektronik DWS2103 im **Aluminiumgehäuse** für den Schalttafeleinbau
- Klebmarke zum Verschließen der Öffnung für Kalibriertaster und Beschriftungsstreifen
- Acht Beschriftungsstreifen zum Erstellen des Waagentypschilds
- Zwei 8-polige Gegenstecker (Phoenix Mini-Combicon Gegenstecker 8pol. Typ: MC1,5/8-ST-3,81)
- Zwei Steckergehäuse mit Zugentlastung (Phoenix Mini-Combicon Steckergehäuse 8pol. Typ: KGG-MC 1,5/9)
- Vier Befestigungsklemmen für den Schalttafeleinbau



Zur Montage der DWS2103 in eine Schalttafel, werden die ausgestanzten Zungen etwas nach außen gebogen, um die Befestigungsklemmen einzuhängen. Dann wird das Gehäuse über die Gewindestifte an der Schalttafel festgeklemmt.

- SD-Karte (1 Gbyte) eingebaut in DWS2103
- Kurzanleitung
- System-CD, 1-DWS2103-DOC

3.2 Zubehör, zusätzlich zu beziehen

- Netzteil, AC/DC 15V / 530mA (für max. 8 Wägezellen)
- Tischgehäuse, auch für Wandmontage, 1-TG2116 (Abmessungen, Kap. 19.2, Seite 131)
- Klemmenkästen VKD2R-8
- Kabel (Anschlusskabel für FIT..., PWxi, AED...)

4 Übersicht zur Inbetriebnahme einer Waage

Die zulässige Versorgungsspannung für die DWS2103 liegt im Bereich von +10 ...30 V_{DC} und muss ausreichend geglättet sein (Effektivwert abzgl. Restwelligkeit >10 V).



HINWEIS

Wenn die digitale Wägezelle C16i, digitale Messketten oder die Aufnehmerelektroniken AD104C oder AD105C über den DWS2103 versorgt werden, beträgt die max. zulässige Versorgungsspannung 17 V_{DC}.

Digitale Wägezellen vom Typ FIT, PW...i oder AED... können mit +10 ... 30 V_{DC} betrieben werden.

Als Zubehör ist ein Steckernetzgerät 100...240 V erhältlich (AC/DC15 V / 530 mA, für max. acht Wägezellen). Dieses Netzteil ist für alle digitalen HBM-Wägezellen geeignet.

Die DWS2103 entspricht bei ordnungsgemäßem Anschluss mit geschirmten Leitungen den relevanten europäischen Standards und trägt das CE-Zeichen.

Eine formatierte SD-Karte mit den Parametern der Werkseinstellung ist im Gerät eingesteckt.

Die mechanischen Abmessungen sind im Kapitel 19, Seite 130 und Montagehinweise im Kapitel 3, Seite 15 beschrieben.

Die nachfolgenden Unterkapitel geben eine Übersicht über die Reihenfolge der Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme der Waage abhängig von der Anwendung:

- Erstinbetriebnahme
- Inbetriebnahme als Komponente einer nichtselbsttätigen Waage (NAWI¹⁾)

Die Übersichten enthalten Querverweise auf die jeweiligen Kapitel in dieser Bedienungsanleitung.

4.1 Erstinbetriebnahme

- Montage des Gerätes, Kapitel 3 (Seite 15)
- Anschluss der digitalen Wägezelle(n), Kapitel 5 (Seite 19) und 5.4 (Seite 24)
- Anschluss der Versorgungsspannung, Kapitel 5 (Seite 19) und 5.5 (Seite 25)
- Anschluss der seriellen Schnittstellen, Kapitel 5 (Seite 19) bis 5.14 (Seite 29)
- Einschalten des Gerätes, Kapitel 7.2 (Seite 37)
- Konfiguration der Wägezelle(n), Kapitel 10.1 (Seite 100)

1) NAWI – non automatic weighing instrument = nicht selbsttätiger Wägeindikator

4.2 Anwendung NAWI

- Montage des Gerätes, Kapitel 3 (Seite 15)
- Anschluss der digitalen Wägezelle(n), Kapitel 5 (Seite 19) und 5.4 (Seite 24)
- Anschluss der Versorgungsspannung), Kapitel 5 (Seite 19) und 5.4 (Seite 24)
- Anschluss der seriellen Verbindungen, Kapitel 5 (Seite 19) bis 5.14 (Seite 29)
- Einschalten des Gerätes, Kapitel 7.2 (Seite 37)
- Parametermenü über die verborgene Taste aufrufen, Kapitel 8 (Seite 41)
- Freigabe aller Menüfunktionen, Kapitel 8.2 (Seite 41)
- Konfiguration der Wägezellen, Kapitel 10.1 (Seite 100)
- Einstellung des Wägebereiches, Kapitel 8.5.20 (Seite 91)
- Einstellung der richtigen Filter, Kapitel 9 (Seite 99)
- Abgleich des Wägebereiches, Kapitel 10 (Seite 100)
- Linearisierung (nur wenn erforderlich), Kapitel 11 (Seite 107)
- Einstellungen bei eichpflichtigen Anwendungen, Kapitel 12 (Seite 109)
- Einstellung der Parameter für die seriellen Schnittstellen, Kapitel 5 (Seite 19) bis 5.14 (Seite 29)
- Einstellen von Datum und Uhrzeit, Kapitel 8.5.15 (Seite 84)
- Sperren von Menüfunktionen (falls erforderlich), Kapitel 8.5.16 (Seite 85)
- Ausfüllen des Beschriftungsstreifens, Sichern des Beschriftungsstreifens, Kapitel 12 (Seite 109)
- Überprüfung der Einstellungen und Funktionen, Kapitel 8.5.13 (Seite 80)

5 Elektrische Anschlüsse

5.1 Hinweise

Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise am Anfang dieser Beschreibung.

Der Anschluss der Wägezellen und der Versorgungsleitungen erfolgt mittels Schraubklemmen auf der Geräterückseite. Die Klemmen sind mit Drahtschutz ausgestattet, die Verwendung von Aderendhülsen ist insbesondere für die Wägezellenleitungen zu empfehlen. Die Belegung der Anschlussklemmen ist auf der Geräterückseite dargestellt.



HINWEIS

Alle Masseanschlüsse sind auf der Platine miteinander verbunden!

5.2 Kabelanschluss

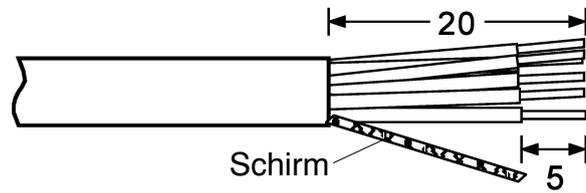
Alle Anschlüsse sind von außen zugänglich, das Gehäuse muss dafür nicht geöffnet werden. Eine Zugentlastung der Anschlusskabel kann über die mitgelieferten Klemmgehäuse erfolgen. Sie erlauben die Verwendung von Rundleitungen mit einem Durchmesser von 5 bis 7 mm.

Zur Minimierung von EMV-Problemen sollten die einzelnen Adern vom Ende der Abschirmung bis zur Klemme möglichst kurz sein.

Die Abschirmung der Leitung ist zu verdrehen und an einer der Klemmen 1.1, 1.8, 2.1, 2.8 anzuschließen.

5.3 Vorbereitung der Kabel

- Außenmantel auf ca. 20 mm entfernen.
- Schirmgeflecht verdrillen.
- Gegebenenfalls Innenmantel entfernen.
- Aderenden auf ca. 5 mm abisolieren.
- Adern an die Klemmen anschließen.



Schirm	Versorgungsspannung +10...30 V _{DC}	Masse	COM 1 Wägezelle	TB (RB)	TA (RA)	RB	RA	Schirm
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	
Schirm	Ausgangsspannung +10...30 V _{DC}	Ausgangsspannung für Wägezelle C16I +10...17 V	GND	GND	CAN-LOW	CAN-HIGH	Schirm	

Abb. 5.1: Lage der Anschlüsse an Klemmenblock K1

5.3.1. Verschaltung DWS2103 mit RS-485, 4-Draht-Bus

Bezüglich der Bus-Terminierung ist die Dokumentation der angeschlossenen Geräte zu beachten.

RS-485-4-Draht	DWS2103 Klemme K1
Schirmanschluss	1.1
RS-485, Sendeleitung A (=T-)	1.7 RA (RX-)
RS-485, Sendeleitung B (=T+)	1.6 RB (RX+)
RS-485, Empfangsleitung A (=R-)	1.5 TA (TX-)
RS-485, Empfangsleitung B (=R+)	1.4 TB (TX+)
Spannungsversorgung +, max. 30 V _{DC}	2.2 UB
Spannungsversorgung Masse	2.4 GND

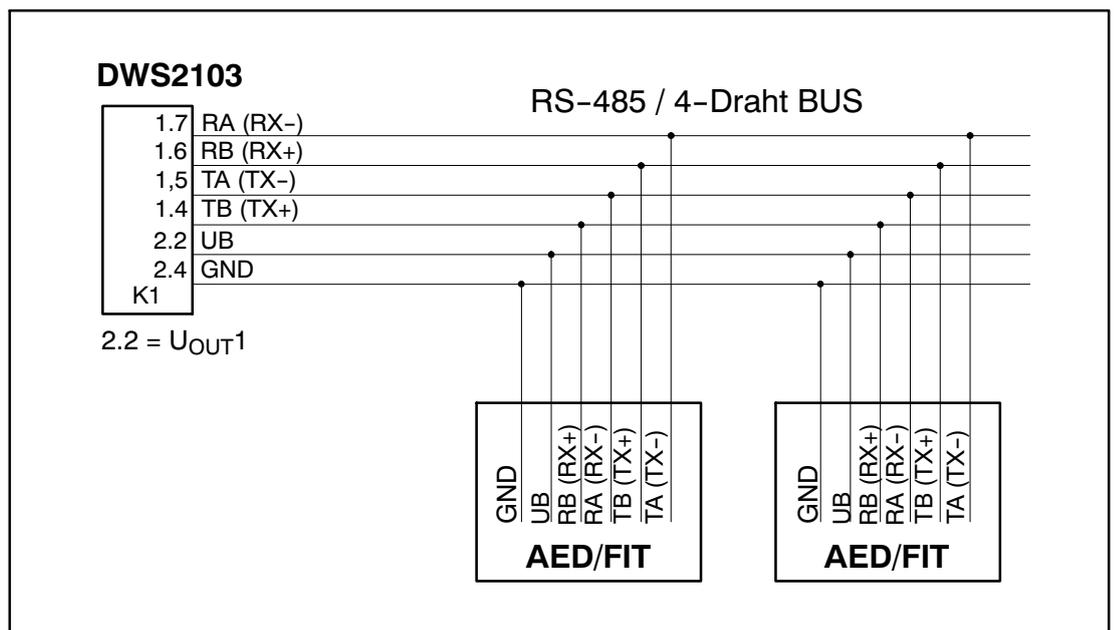


Abb. 5.2: Kabelbelegung

5.3.2. Verschaltung DWS2103 mit RS-485, Diagnose-Bus, 2-Draht

Bezüglich der Bus-Terminierung ist die Dokumentation der angeschlossenen Geräte zu beachten.

RS-485-2-Draht (Diagnose)	DWS2103 Klemme K1
Schirmanschluss	1.1
RS-485 (Sende-, Empfangsleitung A (=R-/T-))	1.5 TA (TX-) / RA (RX-)
RS-485 (Sende-, Empfangsleitung B (=R+/T+))	1.4 TB (TX+) / RB (RX+)
Spannungsversorgung +, max. 30 V _{DC}	2.2 UB
Spannungsversorgung Masse	2.4 GND

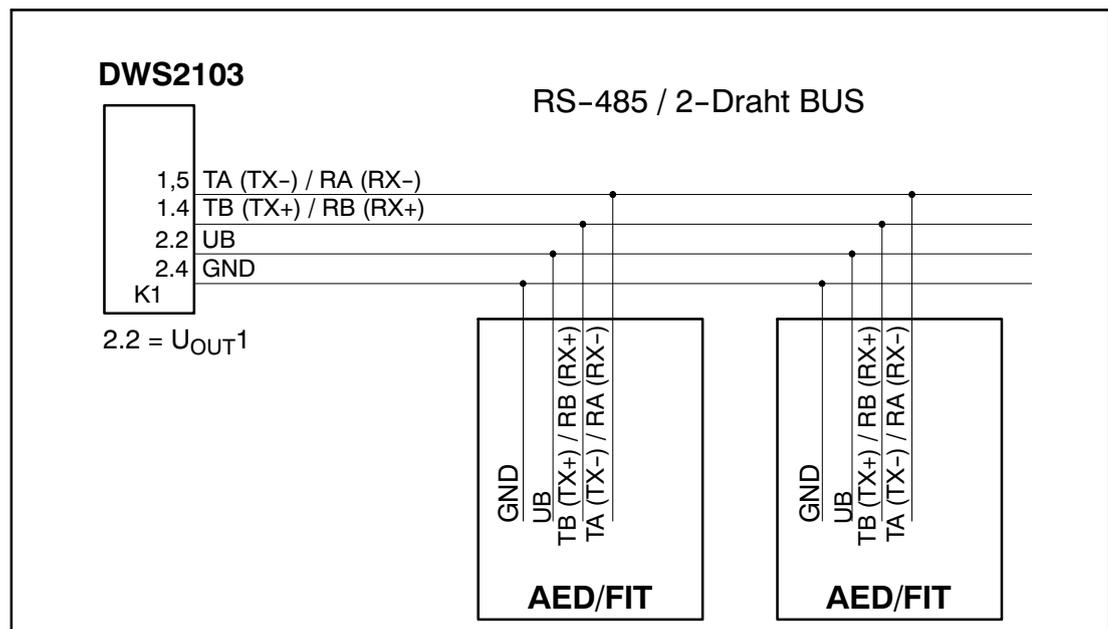


Abb. 5.3: Kabelbelegung

5.3.3. Verschaltung DWS2103 mit CANopen-Bus

Bezüglich der Bus-Terminierung ist die Dokumentation der angeschlossenen Geräte zu beachten.

CANopen-Bus	DWS2103 Klemme K1
Schirmanschluss	1.1
CAN HIGH	2.7 CAN HIGH
CAN LOW	2.6 CAN LOW
Spannungsversorgung +, max. 30 V _{DC}	2.2 UB
Spannungsversorgung Masse	2.4 GND

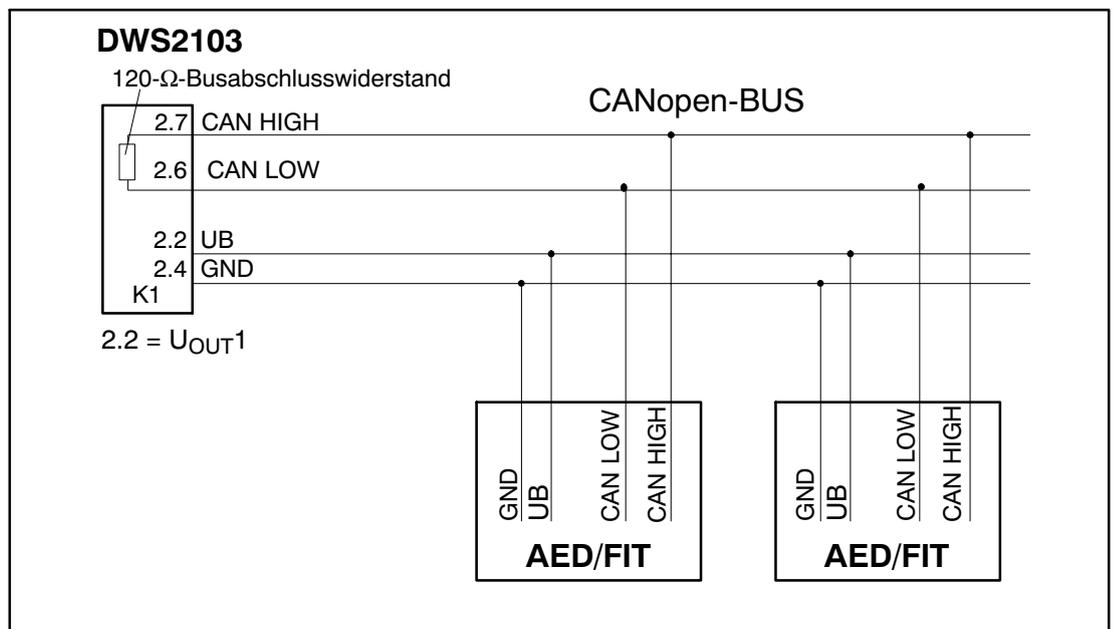


Abb. 5.4: Kabelbelegung

5.4 Wägezellenanschluss

An die DWS2103 können nur digitale Aufnehmer von HBM angeschlossen werden. Dafür steht am DWS2103 eine RS-485-Schnittstelle und eine CAN-Schnittstelle zur Verfügung.

Die digitalen Aufnehmer können sowohl über den Kommunikations-Bus (Hauptkanal) als auch über den Diagnose-Bus (Diagnosekanal) an die DWS2103 angeschlossen werden. Der Anschluss muss allerdings für alle Aufnehmer über eine der beiden Schnittstellen erfolgen, ein Mischbetrieb ist nicht zulässig.

Bei der verwendeten Schnittstelle zu den digitalen Aufnehmern können Sie wählen zwischen:

Hauptkanal: RS-485 4-Draht (Voll duplex), RS-485 2-Draht (Halbduplex) oder CAN

Diagnosekanal: RS-485 2-Draht (Halbduplex, Baudrate 38400 Bd, gerade Parität)

Ein Mischbetrieb von Haupt- und Diagnosekanal oder von unterschiedlichen Schnittstellen (RS-485, CAN) ist nicht zulässig.

Alle digitalen Aufnehmer (z. B. FIT, AED...) haben als Werkseinstellung bei RS-485 die Adresse 31 und bei CAN die Adresse 63.

Sollen mehrere Wägezellen mit Werkseinstellung zu einer Waage zusammenschaltet werden, müssen Sie als Erstes die Wägezellenadresse ändern. Verwenden Sie dazu das Parametermenü „BUS SCAN“.



HINWEIS

Rufen Sie nach dem Anschluss der Wägezellen das Parametermenü „BUSSCAN“ auf.

5.5 Versorgungsspannung

Klemme	Funktion	Bemerkung
1.2	Versorgungsspannung	+10...30 V _{DC} ¹⁾
1.3	Masse	

¹⁾ Die Versorgungsspannung muss ausreichend gesiebt sein (Effektivwert abzgl. Restwelligkeit > 10V).

5.6 Spannungsausgänge

Klemme	Funktion	Bemerkung
2.2	Ausgangsspannung 10 ... 30 V	Die Eingangsspannung 10 ..30V wird direkt am Ausgang zur Versorgung digitaler Wägezellen zur Verfügung gestellt
2.4	GND	Masse
2.3	Ausgangsspannung 10 ... 17 V	 <p>HINWEIS</p> <p>Dieser Ausgang dient zur Versorgung von digitalen Messketten mit AD104C, AD105C und C16i-Wägezellen mit einer maximalen Versorgungsspannung von 17 V.</p> <p>Die Eingangsspannung wird bis zu einem Wert von 17 V am Ausgang zur Verfügung gestellt. Bei höheren Eingangsspannungen wird der Ausgang abgeschaltet.</p>
2.5	GND	Masse
1.1, 1.8, 2.1, 2.8	Schirm	

5.7 RS-485- und CANopen-Schnittstelle (Klemmenblock K1)

Die DWS2103 ist für die Verbindung mit den angeschlossenen digitalen Messkettengliedern der Master.

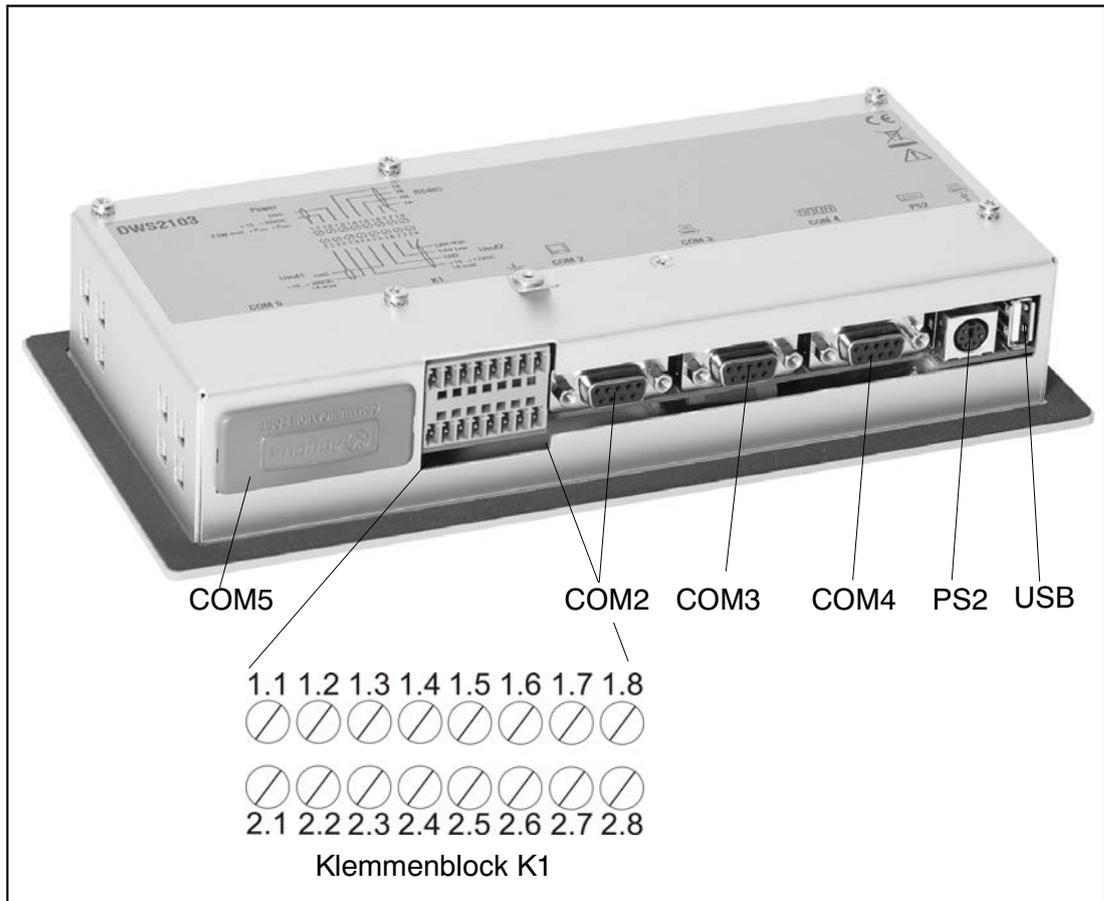


Abb. 5.5: Lage der Anschlüsse (Geräterückseite); Belegung siehe S. 27

5.8 Belegung Klemmenblock K1

Der Klemmenblock K1 ist mit folgenden Signalen belegt:

Versorgungsspannung-Eingang

Versorgungsspannung Wägezellen-Ausgang

Wägezellen-Schnittstelle RS-485 4-Draht

Diagnose-Schnittstelle RS-485 2-Draht

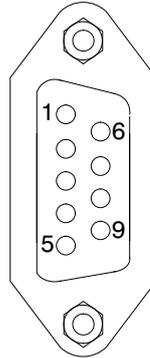
Wägezellen-Schnittstelle CAN (abhängig von Wägezelle)

Klemme	Signal			Kommentar
1.1,1.8 2.1,2.8	Schirm			
1.2	Versorgungsspannung	10...30 V		
1.3	Versorgungsspannung	GND		
1.4	COM1 Wägezelle (Diagnose)		TB (RB)	Serielle Schnittstelle RS-485 Bei RS-485 2-Draht sind nur die Klemmen 1.4 u. 1.5 zu verwenden
1.5	COM1 Wägezelle (Diagnose)		TA (RA)	
1.6	COM1 Wägezelle		RB	
1.7	COM1 Wägezelle		RA	
2.2	Spannungsausgang	10...30 V		Ausgangsspannung = Eingangsspannung
2.3	 HINWEIS Spannungsausgang Versorgung Mess- ketten mit AD104C, AD105C und C16i	10...17 V		Bei Eingangsspg. > 17 V liefert dieser Ausgang keine Spannung
2.4, 2.5	Spannungsausgang	GND		
2.6	COM1 Wägezelle		CAN_low	CAN-Schnittstelle
2.7	COM1 Wägezelle		CAN_high	

5.9 RS-232-Schnittstelle (COM2)

COM2 (SUB-D 9polige Buchse), Rechnerschnittstelle zum Anschluss an einen PC. Die SUB-D Buchse ist so belegt, dass ein Standard-RS-232-Kabel verwendet werden kann.

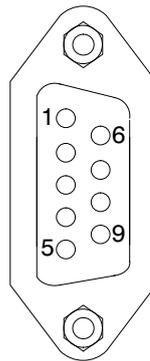
- 1
- 2 RS-232-TX
- 3 RS-232-RX
- 4
- 5 0 V
- 6
- 7
- 8
- 9



5.10 RS-232-Schnittstelle (COM3)

COM3 (SUB-D 9polig Buchse), Druckerschnittstelle zum Anschluss eines seriellen Druckers. Die SUB-D Buchse ist so belegt, dass ein Standard Druckerkabel verwendet werden kann.

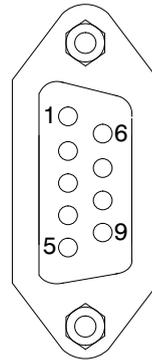
- 1 ---
- 2 RS-232-TX
- 3 RS-232-RX
- 4 DSR (DTR vom Drucker)
- 5 0 V
- 6
- 7
- 8
- 9



5.11 RS-232-Schnittstelle (COM4)

COM4, Schnittstelle zum Anschluss einer Zweitanzzeige über SUB-D 9polige Buchse. Die SUB-D-Buchse hat die PC-Standard-Belegung.

- 1 ---
- 2 RS-232-TX
- 3 RS-232-RX
- 4 DSR (DTR der Zweitanzzeige)
- 5 0 V
- 6
- 7
- 8
- 9



5.12 PS2-Tastatur-Schnittstelle

PS/2

Eingang zum Anschluss einer externen Standard-Tastatur.

5.13 USB-Drucker-Schnittstelle

USB-Host-Buchse zum Anschluss eines Druckers.

5.14 Anybus-Modul montieren (COM5)

COM5 ist als optionale Schnittstelle für die Anybus[®]-Einsteckmodule Modbus-TCP, PROFINET IO, CANopen und PROFIBUS DP von HBM vorbereitet. Nur diese Module sind zulässig, beim Einsetzen anderer Module ist das Verhalten der DMW2103 nicht definiert.

Gehen Sie beim Montieren des Moduls behutsam vor. Bei einem Verkanten des Moduls können die Anschlusspins im Gehäuse der DWS verbogen werden.

Vorgehensweise

1. Schalten Sie die Stromversorgung der DWS aus.
2. Legen Sie das Gehäuse der DWS auf eine ebene Unterlage.
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Einschubschachtes.

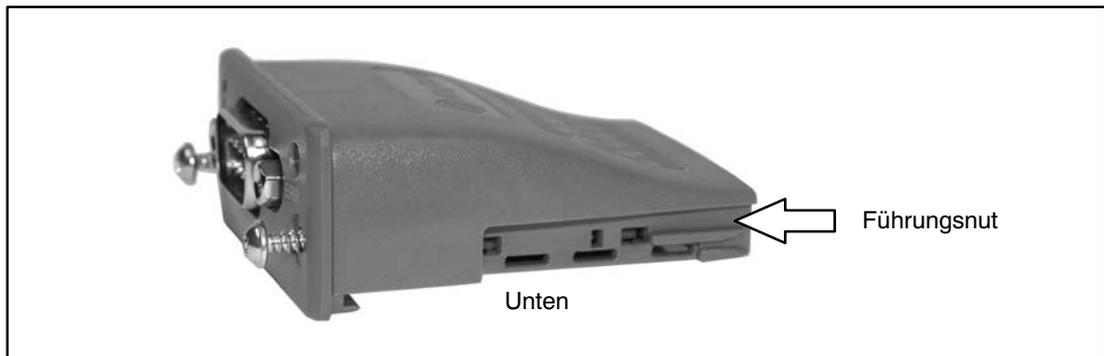


Abb. 5.6: Anybus®-Modul

4. Schieben Sie das Modul mit der flachen Seite nach unten zeigend vorsichtig in das Gehäuse ein. Wenn das Modul nur noch ca. 1 cm aus dem Gehäuse herausragt, verspüren Sie einen Widerstand (siehe Abb. 5.7). Das Modul wird nun durch die seitlichen Führungsnuten zentriert. Schieben Sie das Modul vorsichtig weiter in das Gehäuse, bis es plan anliegt.



Abb. 5.7: Modul montieren

5. Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben fest (Torx[®] 8; 0,25 N·m).
6. Schalten Sie die Stromversorgung der DWS wieder ein und aktivieren Sie das Modul im Menü „KOMMUNIKATION → FELDBUS (COM5) → FUNKTION“.

6 Bedien- und Anzeigenfunktionen

6.1 Geräteansicht

Die Frontplatte der DWS2103 besteht aus folgenden Elementen:

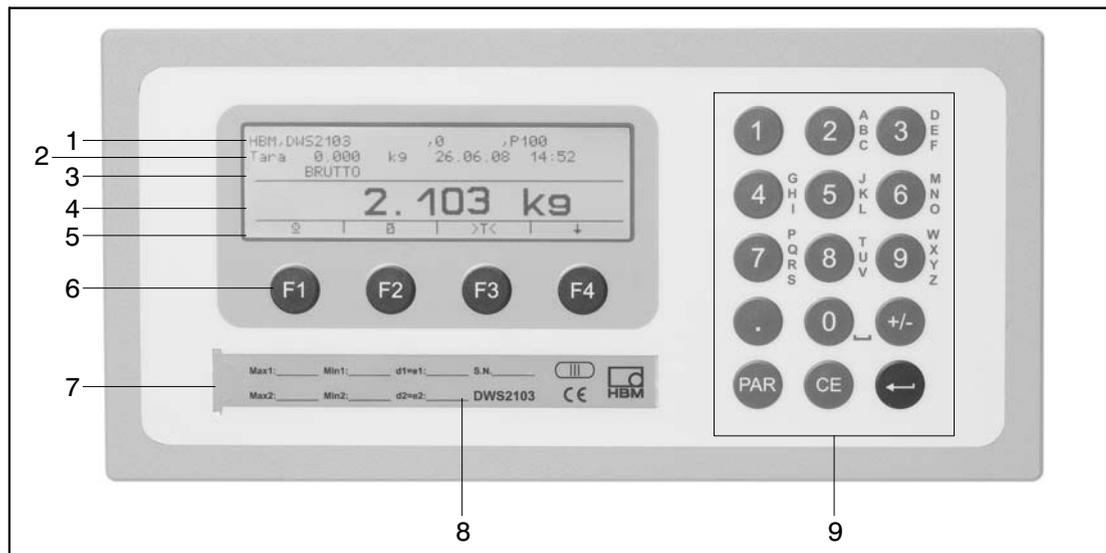


Abb. 6.1: Frontplatte DWS2103

1. Info Zeile 1 konfigurierbar im Menü "Anzeige → Display-Zeile 1"
2. Info Zeile 2 konfigurierbar im Menü "Anzeige → Display-Zeile 2"
3. Anzeige Messwertstatus
4. Messwertanzeige
5. Funktionszeile (Bedeutung der Funktionstasten F1 ...F4)
6. Funktionstasten F1 ... F4
7. Verdeckter Taster für den Zugang zum Kalibrieremenü. Der Taster ist mit einem spitzen Gegenstand zugänglich (bei entfernter Marke). Die Öffnung ist nach der Kalibrierung mit beiliegender Klebmarke bzw. bei eichpflichtiger Anwendung mit der Eichmarke zu verschließen. Im Betrieb ist die Kalibrierung des Gerätes gesichert und nur nach Betätigen dieses Tasters änderbar.
8. Sichtfenster zum Einschieben eines Beschriftungsstreifens (für Typenschild der Waage mit Eichdaten, Gerätenamen etc.)
9. Tastatur zur Eingabe von Ziffern und Texten

Auf der Geräterückseite befinden sich die Anschlüsse für die seriellen Schnittstellen und die Klemmen für die Anschlussleitungen.

6.2 Bedienelemente

- Taste  = Parameter Menü öffnen
- Taste  = Eingabe abbrechen, Parametermenü verlassen ohne Änderung zu übernehmen
- Taste  = Eingabe oder Einstellung übernehmen und Dialog verlassen
- Tasten F1...F4 = Die Funktion der Tasten wird durch den Text oder die Symbolik in der Funktionszeile (Abb. 6.2) im Display angezeigt
- Verdeckter Taster für den Zugang zum Kalibrieremenü (siehe Abb.6.1).

6.3 Anzeige

Die Anzeige besteht aus folgenden Elementen:

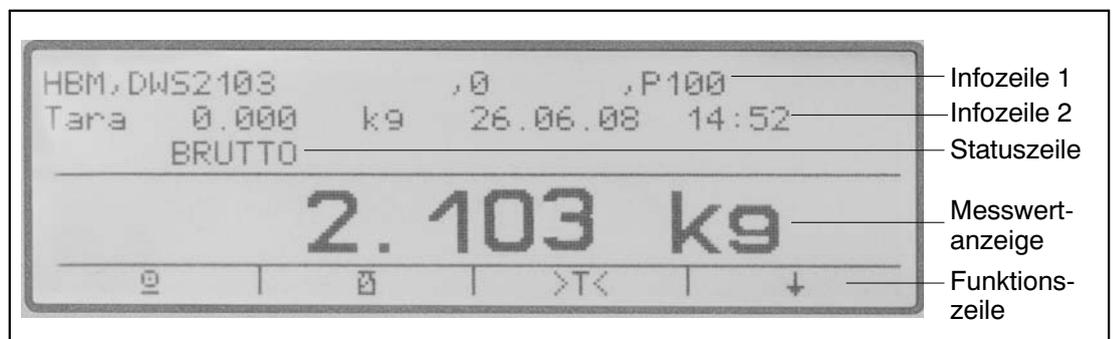


Abb. 6.2: Anzeige

Infozeile 1 und Infozeile 2

Der Inhalt der Infozeilen 1 und 2 kann vom Anwender festgelegt werden.

(Menü "ANZEIGE → DISPLAY-ZEILE1" bzw. "ANZEIGE → DISPLAY-ZEILE2")

Statuszeile

Die Statuszeile ist in 6 horizontale Segmente unterteilt. Es werden, wenn zutreffend, folgende Symbole bzw. Texte angezeigt:

- $\rightarrow|1|\leftarrow$; $\rightarrow|2|\leftarrow$: zeigt den gerade gültigen Wägebereich an. Bei nur einem Wägebereich wird nichts angezeigt.
- BRUTTO, NETTO gibt an, ob ein Bruttomesswert oder Nettomesswert angezeigt wird.
- $>0<$ wird angezeigt, wenn der Messwert $0 \pm 0,25d$ ist (genaue Null).
- $\sqrt{\quad}$ 1, 2 zeigt das Überschreiten der eingestellten Grenzwerte 1...2 an.
- OVFL Overflow erscheint wenn mindestens eine Wägezelle oder die gesamte Waage mit mehr als 160 % ihrer Nennlast belastet ist.
- x10 10-fach-Auflösung eingeschaltet.

Messwertanzeige

- Der Gewichtswert wird mit \pm 7-Stellen mit Dezimalpunkt angezeigt
- Die physikalische Einheit wird mit maximal 4 Zeichen dargestellt

Funktionszeile

Die Funktionszeile hat drei Ebenen, mit der Taste F4 schalten Sie zwischen den einzelnen Ebenen um. Die Ebene 3 (Dosieren) wird jedoch nur angezeigt, wenn im Modus Betriebsart „Dosieren“ eingestellt ist. Die Bedeutung der Funktionstasten wird mit den im folgenden dargestellten Symbolen angezeigt.

Funktionstaste, Ebene 1	F1	F2	F3	F4
Symbol			$>T<$	
Bedeutung	Drucken	Brutto/Netto-Umschaltung	Tarieren	Zur Ebene 2

Funktionstaste, Ebene 2	F1	F2	F3	F4
Symbol	J	X10	$>0<$	
Bedeutung	Typenschild Waage	Zehnfach-Auflösung	Nullstellen	Zur Ebene 3

Funktionstaste, Ebene 3	F1	F2	F3	F4
Symbol	▶	■	□	⬇
Bedeutung	Start Dosieren	Stopp Dosieren	Dosierergebnis löschen	Zur Ebene 1

Displaybeleuchtung

Die LCD-Hintergrundbeleuchtung ist nach dem elektrischen Anschluss immer eingeschaltet

Anzeigenkontrast

Der Kontrast der LCD Anzeige ist im Menü "ANZEIGE → KONTRAST" in 21 Stufen von -10 bis +10 einstellbar. Dabei entspricht -10 dem geringsten und +10 dem größten Kontrast.

7 Waagengrundfunktionen

Sämtliche Gerätefunktionen sind über einen oder mehrere der folgenden Wege steuerbar:

- Bedienfront mit 19 Kurzhubtasten. Bei den Funktionstasten F1 ... F4 wird die Bedeutung der Taste in der Funktionszeile im Display angezeigt.
- Eine über den Eingang PS2 anschließbare externe Tastatur
- Ankopplung eines externen Rechners über die Feldbus Schnittstelle COM5

Die wesentlichen Waagenfunktionen (Brutto/Netto, Trieren, Nullstellen) werden über die Funktionstasten F1...F4 gesteuert. Für die Kalibrierung und weitere Geräteeinstellungen wird

ein Menü aufgerufen Taste  (bzw. F5 bei externer Tastatur). Während der Parameter-eingabe bis zum Verlassen des Menüs wird der Waagenbetrieb nicht unterbrochen. Bei Steuerung über Rechnerbefehle läuft die Messung in der Regel ununterbrochen weiter. Ausnahmen sind das Einschwingen nach Filterumschaltung und die netzausfallsichere Speicherung ins EEPROM.

7.1 Ein- und Ausschalten

Das Gerät ist nach dem Anlegen der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Beim Einschalten der Elektronik wird zunächst ein BUS-SCAN ausgeführt d.h. alle am BUS angeschlossenen Wägezellen, mit denen kommuniziert werden konnte, werden in das PARAMETERMENÜ – GERÄTEAUSWAHL eingetragen.

Bei der Erstinbetriebnahme haben alle digitalen Wägezellen:

- die über den **RS485 BUS** angeschlossen sind die gleiche **Adresse 31** (Werkseinstellung),
- die über den **CAN BUS** angeschlossen sind die gleiche **Adresse 63** (Werkseinstellung).

Sind mehr als eine Wägezelle an den DWS2103 angeschlossen, müssen die Wägezellen konfiguriert werden, bevor ein Waagenabgleich durchgeführt werden kann (Kapitel „ERSTIN-BETRIEBNAHME“).

Bei geeichter Waage wird überprüft, ob die Parameter in den Wägezellen geändert wurden. Sind die Parameter in den Wägezellen nicht mehr identisch mit denen bei der Eichung, wird eine Fehlermeldung angezeigt und keine Messwerte. Bei geeichter Waagen-Konfiguration kann nur mit den Wägezellen kommuniziert werden, die bei der Eichung angeschlossen waren

Während des BUS-SCAN wird in der

- **Informationszeile 1** der Identifikationsstring bestehend aus Hersteller, TYP, Seriennummer, Software-Version angezeigt
- **Informationszeile 2** Datum und Uhrzeit
- **Messwertstatuszeile** Eichzählerstand (TCR) und ob die Waage geeicht ist (LFT)

Die während der Initialisierung ausgeführten Aktionen werden im Klartext in der Messwertanzeige angezeigt, außerdem wird der Fortschritt der Initialisierung durch einen laufenden Balken angezeigt.

Die Waage muss vor dem Einschalten unbelastet sein.

Das Gerät wird ausgeschaltet, indem die Versorgungsspannung vom DWS2103 getrennt wird.

7.2 Nullstellen der Waage

Taste F4 so oft drücken bis über der Taste F3 das Symbol >0< angezeigt wird.

Durch drücken der Taste F3 den Messwert zu Null stellen.

Direkt nach dem Nullstellen ist der angezeigte Bruttowert Null.

Einstellung LEGAL	Nullstellbereich, untere Grenze	Nullstellbereich, obere Grenze
not legal for trade	- 20 %	+ 20 %
OIML, NTEP	- 2 %	+ 2 %

Die %-Angaben beziehen sich auf den nominalen Wägebereich (Parameter „WAAGENABGLEICH → PARAMETER → NENNWERT“)

Die Ausführung ist von der Stillstandserkennung abhängig (Kapitel 7.8, Seite 40).

Die Nettoanzeige wird ausgeschaltet.



HINWEIS

Nullstellen ist nur möglich, wenn die Funktion im “PARAMETERMENÜ → FUNKTIONSTASTEN → NULLSETZEN” auf AKTIV gestellt wurde.

7.3 Brutto-/Netto-Umschaltung

Taste F4 so oft drücken, bis über der Taste F2 das Symbol  angezeigt wird.

Jeder Druck der Taste F2 schaltet zwischen Brutto- und Nettoanzeige um. Beim Umschalten auf Nettoanzeige wird der zuletzt gültige Tarawert wieder verwendet.



HINWEIS

Brutto-/Netto-Umschaltung ist nur möglich, wenn die Funktion im "PARAMETERMENÜ → FUNKTIONSTASTEN → BRUTTO/NETTO" auf AKTIV gestellt wurde.

7.4 10-fach Auflösung

Taste F4 so oft drücken, bis über der Taste F2 das Symbol $x10$ angezeigt wird.

Jeder Druck der Taste F2 schaltet die 10-fach Auflösung ein bzw. aus. Dieser Modus kann zu Prüfzwecken verwendet werden. Der Messwert wird um Faktor 10 höher aufgelöst dargestellt.



HINWEIS

10-fach Auflösung ist nur möglich, wenn die Funktion im "PARAMETERMENÜ → FUNKTIONSTASTEN → 10-FACH AUFLÖSUNG" auf AKTIV gestellt wurde. Steht die Waage auf eichfähig OIML oder NTEP ist das Einschalten der 10-fach Auflösung nur möglich, solange die Taste F2 gedrückt wird. Nach Loslassen von F2 wird die 10-fach Auflösung nach ca. 5 s ausgeschaltet.

7.5 Trieren

Taste F4 so oft drücken bis über der Taste F3 das Symbol >T< angezeigt wird.

Durch drücken der Taste F3 wird der aktuelle Bruttowert gespeichert und von allen folgenden Gewichtswerten abgezogen. Direkt nach dem Trieren ist daher der angezeigte (Netto-) Wert Null. Der Tarawert kann permanent in der Messwertanzeige angezeigt werden. Die Einstellung erfolgt im Menü „ANZEIGE-DISPLAY-ZEILE1“, oder „ANZEIGE-DISPLAY-ZEILE2“. Der Tarawert kann im Menüpunkt „INFORMATION-TARAWERT“ abgelesen werden.

MODUS → EICHFÄHIGKEIT	Tarierbereich, untere Grenze	Tarierbereich, obere Grenze
NEIN (nicht eichfähig)	-100 %	100 %
OIML, NTEP	>0	100 %

Die %-Angaben beziehen sich auf den nominalen Wägebereich (Parameter „WAAGENABGLEICH → PARAMETER → NENNWERT“)

Die Ausführung ist von der Stillstandserkennung abhängig (Kapitel 7.8, Seite 40).



HINWEIS

Trieren ist nur möglich, wenn die Funktion im “PARAMETERMENÜ → FUNKTIONSTASTEN → TARIEREN” auf AKTIV gestellt wurde.

7.6 Einschaltnull

Ist diese Funktion aktiviert (Parametermenü „WAAGENABGLEICH → PARAMETER → EINSCHALTNULL“), so wird bei den Wägezellen bei denen diese Funktion aktiviert ist, beim Einschalten der Wägezellen ein Gewichtswert im Bereich von $\pm 2...20\%$ je nach Einstellung in der Wägezelle automatisch auf Null gesetzt. Dabei wird die eingestellte Stillstandsbedingung beachtet.

7.7 Fehleranzeigen

Der erlaubte Bereich der Anzeige ist abhängig vom Nennwert der Waage und der eingestellten Betriebsart (nicht eichpflichtig / OIML / NTEP).

MODUS → EICHFÄHIGKEIT	untere Anzeigegrenze	obere Anzeigegrenze
NEIN (nicht eichfähig)	-160 %	+160 %
OIML	-2 %	Nennwert + 9 d
NTEP	-2 %	Nennwert + 5 %

Die Prozentangaben beziehen sich auf den nominalen Wägebereich (Parameter „NENN-WERT“).

Folgende Fehlermeldung erscheint im Display, wenn der Messwert

außerhalb des maximalen Anzeigebereichs ist: -----

Weitere Fehler werden als vierstellige Codezahlen mit Erklärung dargestellt

(z.B. **FEHLER!**

CODE 5700

Kein Stillstand

Kein Messwert erfasst.

Sie sollten im Normalbetrieb nicht auftreten (Kapitel 18.2, Seite 126).

7.8 Stillstandserkennung

Die Funktionen Nullstellen, Trieren, und Drucken werden nur ausgeführt, wenn in der Anzeige ein stabiler Wert steht. Dies wird als Stillstand bezeichnet und durch Einblenden der Maßeinheit angezeigt. Die Bedingung für Stillstand ist, dass sich der Wert höchstens um eine bestimmte Schwankungsbreite pro Zeiteinheit ändert. Bei schwankenden (Wind-) Lasten oder einer sehr hohen Waagenauflösung wird möglicherweise kein Stillstand erreicht. In diesem Fall muss in der Parametereinstellung ein stärker dämpfendes Filter oder eine geringere Auflösung gewählt werden.

Verschiedene Optionen für die Stillstandsanzeige sind im Menü „WAAGENABGLEICH-PARAMETER → STILLSTANDSÜBERW.“ wählbar, siehe auch Abschnitt 8.5.20 (Seite 91).

Außerdem besteht die Möglichkeit, die Bedingungen für Stillstand auszuschalten (nicht für eichpflichtige Anwendungen). Bei ausgeschalteter Stillstandsüberwachung wird die Einheit immer angezeigt.

8 Parametermenü

8.1 Aufruf des Parametermenüs

Zur Aktivierung des Parametermenüs gibt es folgende Möglichkeiten:

- Drücken der Taste  **oder**
- Drücken des verdeckten Tasters **oder**
- Drücken der F5-Taste bei externer Tastatur

Der Unterschied besteht im Zugang zu den Eich- / Waagenabgleichparametern:

Wenn der verdeckte Taster gedrückt wird, ermöglicht dies den Zugriff auf die Eichparameter Menüebene („PARAMETERMENÜ – FUNKTIONSTASTEN, – MODUS, – WAAGENABGLEICH, – PARAMETER KOPIEREN, – WERKSEINSTELLUNG“), andernfalls werden diese Parameter nur angezeigt.

8.2 Sperren / Freigabe von Menüfunktionen

Das Parametermenü besitzt so genannte Zugriffsebenen (0..5). Durch dieses Merkmal kann der Benutzerzugriff auf die Parameter freigegeben oder gesperrt werden. Es werden nur die freigegebenen Menüpunkte angezeigt.

Im Menü „PARAMETERMENÜ-MODUS-ZUGRIFFSLEVEL“ wird der Zugriff zum Ändern von Parametern definiert. Zugriffslevel 0 sperrt am meisten, Zugriffslevel 5 gibt alle Parametermenüs frei. Das Menü „PARAMETERMENÜ-MODUS-ZUGRIFFSLEVEL“ ist durch den verdeckten Taster geschützt.

Parameter ZUGRIFFSLEVEL	Freigegebene Zugriffsebenen
0	nur 0
1	0 und 1
2	0 bis 2
3	0 bis 3
4	0 bis 4
5	alle

8.3 Das Hauptmenü

Zur besseren Übersicht sind die Parameter in mehreren Untermenüs zusammengefasst, die über das Hauptmenü aufgerufen werden können. Außerdem ist darüber das Ausdrucken der Parameter möglich (nur mit aktiver Druckerschnittstelle). Bestimmte Parameter sind nicht in jeder Betriebsart des Gerätes zugänglich, bzw. können nur gelesen werden. Bei eichpflichtigen Geräten muss zum Abgleich ein verdeckter Taster betätigt werden, der nur bei entfernter Eich- oder Siegelmarke zugänglich ist.

Das Parametermenü besteht aus den folgenden Punkten:

Zugriffsebene	Hauptmenüebene	Erklärung	Eichpflichtige Parameter ¹⁾
0	GERÄTEAUSWAHL	Geräteauswahl (Kap. 8.5.1)	-
0	INFORMATION	Information (Kap. 8.5.2)	-
1	DRUCKEN	Drucken (Kap. 8.5.3)	-
4	ANZEIGE	Einstellen der Inhalte Info-Zeile 1 und 2, Kontrast (Kap. 8.5.6)	-
2	GRENZWERT	Grenzwerte (Kap. 8.5.7)	-
2	SPITZENWERT	Spitzenwerte (Kap. 8.5.10)	-
2	TRIGGER	Trigger (Kap. 8.5.11)	-
2	DOSIEREN	Dosieren (Kap. 8.5.12)	-
4	KOMMUNIKATION	Schnittstellen-Einstellung (Kap. 8.5.13)	-
3	DRUCKPROTOKOLL	Druckprotokolleinstellungen (Kap. 8.5.14)	-
4	UHR	Echtzeiteinstellung (Kap. 8.5.15)	-
4	FUNKTIONSTASTEN	Belegung der Funktionstasten (Kap. 8.5.16)	Ja
4	WAAGENKONFIGURATION	Filter, Messrate (Kap. 8.5.17)	-
0	FUNKTIONSTEST	Testfunktionen DWS2103 (Kap. 8.5.18)	-
0	MODUS	Grundfunktionen des Waagenbetriebs (Kap. 8.5.19)	Ja
4	WAAGENABGLEICH	Grundfunktionen des Waagenbetriebs (Kap. 8.5.20)	Ja
5	PARAMETER KOPIEREN	Kopieren alle Parameter (Kap. 8.5.21)	Ja
5	WERKSEINSTELLUNG	Rücksetzen auf die Werkseinstellungen (Kap. 8.5.22)	Ja

¹⁾ Zugang nur über verdeckten Taster

Die Menüs GRENZWERT, TRIGGER und DOSIEREN werden abhängig von der gewählten Betriebsart angezeigt.
 TRIGGER nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 0: Standard
 DOSIEREN nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 1: Trigger
 GRENZWERT nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 2: Dosieren

8.4 Navigation im Parametermenü

Das Parametermenü hat 3 Ebenen. Die ersten beiden Ebenen dienen der Strukturierung des Menüs. In der 3. Ebene erfolgt die Anzeige / Eingabe von Parametern. Für die Navigation im Parametermenü werden alle vier Tasten (F1...F4) verwendet.

8.4.1 Navigation über die Gerätetasten

Taste	Erklärung
	Parametermenü öffnen
	Zurück zur höheren Menüebene oder Parametermenü verlassen
	Zum Untermenü / Parameter ändern (Enter)
	F1...F4 je nach angezeigter Funktion

Durch betätigen der Taste  wird das Parametermenü geöffnet.

Ebene 1

Der gewählte Parameterblock wird durch einen schwarzen Balken gekennzeichnet.

Mit den Tasten F2 bzw. F3 wird der gewünschte Parameterblock ausgewählt.

Mit  (Enter) gelangen Sie in das gewählte Untermenü. Das Untermenü wird jetzt in der Infozeile 1 angezeigt.

Ebene 2

Mit den Tasten F2, F3 können Sie das entsprechende Untermenü auswählen und mit der Taste  (Enter) öffnen.

In der Infozeile 1 wird der Pfad angezeigt 1.Menü – 2. Menü
(z.B. KOMMUNIKATION – WÄGEZELLEN (COM1))

Mit den Tasten F2, F3 navigieren Sie zu dem gewünschten Parameter und bestätigen Ihre Auswahl mit  (Enter)

Ebene 3

Der Parameter wird angezeigt und die aktuelle Einstellung ist mit einem schwarzen Balken und einem * hinter dem eingestellten Wert gekennzeichnet.

Mit den Pfeiltasten F2, F3 stellen Sie den schwarzen Balken auf die neue Einstellung und bestätigen diese mit  (Enter)

Die Einstellung wird übernommen und das Untermenü verlassen.

Zum Abbruch einer Eingabe ohne den Parameter zu ändern, verlassen Sie das Menü über die Taste 

8.4.2 Navigation über eine externe Tastatur

Die externe Tastatur wird an den Anschluss PS2 angeschlossen (Abb. 5.2)

Bedeutung der Tasten	
Externe Tastatur (PS2)	DWS2103 Frontplatte
F1 bis F4	F1 bis F4
 (Enter)	
ESC	
F5	

Zur Navigation können auch die Pfeiltasten verwendet werden.

Taste F5 Parametermenü öffnen

↑↓ Parameter auswählen (analog zu den Tasten F2,F3)

→ Weiterschalten zur nächsten Ebene z.B. von Ebene 1 nach 2

← Zurückschalten zur nächsten Ebene z.B. von Ebene 2 nach 1 (analog zu )

8.5 Vollständige Menüstruktur

Die Beschreibung erfolgt in der Reihenfolge des Hauptmenüs (erste Ebene, siehe Kapitel 8.3 (Seite 42)).

8.5.1 Parametermenü "GERÄTEAUSWAHL"

Zugang: Taste , **GERÄTEAUSWAHL**  (Enter),

Erklärung Untermenü	
GERÄTEAUSWAHL	Zugriffsebene 0

Es werden alle beim BUS-Scan gefundenen Geräte (AED, FIT) mit aufsteigenden Adressen angezeigt. Der schwarze Balken markiert die aktive AED/FIT.

In der 2. Zeile wird der Identifikationsstring "IDN" Hersteller, Gerät, Seriennummer, Softwareversion angezeigt.

VERBUNDENE WÄGEZELLEN			
HBM, PW2 MCR2 10 kg, 1749636784, P77.0			
Adresse	Serien-Nr	TCR	Status
12	1749636784	10	FIT3
BUSSCAN	↓	↑	
F1	F2	F3	F4

Display-Darstellung: GERÄTEAUSWAHL

Mit F2 oder F3 AED/FIT auswählen. Mit  (Enter) wird die ausgewählte AED/FIT zum aktiven Gerät. Es werden die Messwerte und Parameter der aktiven FIT angezeigt. F4 öffnet einen Dialog in dem, mit Hilfe der Seriennummer, der AED/FIT eine neue Adresse zugewiesen werden kann.

Adresse			
Adresse	:xyz		
Serien-Nr	:1749636784		
↓	←	→	←X
F1	F2	F3	F4

Display-Darstellung: Adressierung

F1 führt einen neuen BUS-Scan aus und zeigt die gefundenen AED/FIT an.

8.5.2 Parametermenü "INFORMATION"

Zugang: Taste  , **INFORMATION**  (Enter),

Erklärung Untermenü		
INFORMATION		Zugriffsebene 0
	WAAGE 	Es wird das Typenschild der aktiven AED/FIT angezeigt
	DWS2103 	In der oberen Hälfte der Anzeige wird der "IDN" des DWS2103 Hersteller, Gerät, Seriennummer, Softwareversion angezeigt. In der unteren Hälfte wird der "IDN" der aktiven AED/FIT angezeigt. In beiden Feldern wird der Eichzählerstand TCR angezeigt.
	TARAWERT 	Es wird der Tarawert mit Einheit angezeigt
	TRIGGER- ERGEBNIS ¹⁾ 	Das Fenster Triggerergebnis enthält alle Informationen zum letzten Triggerergebnis der als aktiv ausgewählten AED/FIT. Im Fenster oben rechts wird der aktuelle Messwert angezeigt. Der Inhalt des Trigger-Fensters wird mit jedem neuen Triggerereignis überschrieben. In der linken Fensterhälfte wird der eingestellte Trigger Modus angezeigt. Es bedeutet: IST: Triggerergebnis Anzahl: Anzahl der Triggerereignisse Mittel: Mittelwert über die Anzahl der Triggerergebnisse StAbw: Standardabweichung über die Anzahl der Triggerergebnisse F4 löscht das Fenster Triggerergebnis
	WÄGEERGEBNIS 	Es wird das zuletzt mit der Taste F1 (Drucksymbol) erfasste Gewicht angezeigt. Die Anzeige erfolgt mit Druck Nr. und Datum. Es wird der Gewichtswert als Brutto Wert oder als Netto Wert mit zugehörigem Tara Wert angezeigt. Mit jedem neu abgelegten Gewichtswert wird die Druck Nr. erhöht. Es bedeutet: F2,F3 blättern in den Wägeergebnissen F4 löschen der Drucknummer zur Suche eines Wägeergebnisses

1) Wird nur angezeigt, wenn im Parametermenü MODUS → BETRIEBSART → TRIGGER eingestellt ist

Parametermenü "INFORMATION" (Fortsetzung)

	DOSIER- ERGEBNIS ¹⁾		<p>Anzeige erscheint nur wenn im Parametermenü MODUS/BETRIEBSART/Dosieren eingestellt ist.</p> <p>Das Fenster Dosierergebnis enthält alle Informationen zum letzten Dosierergebnis der als aktiv ausgewählten AED/FIT. Im Fenster oben rechts wird der aktuelle Messwert sowie der Dosierstatus angezeigt. Der Dosierfensterinhalt wird mit jedem neuen Dosierergebnis überschrieben.</p> <p>Es bedeutet:</p> <p>Soll: Vorgabe- oder Sollgewicht Ist: Dosierergebnis (Istgewicht) MW Zeit Gesamtdosierzeit Grob Zeit in der mit Grobstrom gefüllt wird Fein Zeit in der mit Feinstrom gefüllt wird Anzahl Anzahl der Dosiervorgänge Mittel Mittelwert über die Anzahl der Dosiervorgänge StAbw Standardabweichung über die Anzahl der Dosiervorgänge Summe Summengewicht über die Anzahl der Dosiervorgänge</p> <p>F1 startet einen Dosiervorgang F2 stoppt einen Dosiervorgang F4 löscht das Dosierergebnis</p>
--	-----------------------------------	---	---

1) Wird nur angezeigt, wenn im Parametermenü MODUS → BETRIEBSART → DOSIEREN eingestellt ist

Parametermenü "INFORMATION" (Fortsetzung)

	SPITZENWERT		<p>Spitzenwerte werden nur angezeigt, wenn sie im Parametermenü SPITZENWERT eingeschaltet wurden. Dabei kann der Netto-, Brutto-, oder Triggermesswert zur Überwachung auf Spitzenwerte ausgewählt werden. In der oberen Zeile wird der aktuelle Messwert angezeigt, darunter welcher Wert auf Spitzenwerte überwacht wird.</p> <p>Min zeigt den kleinsten aufgetretenen Messwert an</p> <p>Max zeigt den größten aufgetretenen Messwert an</p> <p>Max-Min zeigt die Differenz von Max-Messwert – Min-Messwert an</p> <p>F4 löscht die bisher erfassten Spitzenwerte. Dabei wird Min auf den größtmöglichen und Max-Wert auf den kleinstmöglichen Wert gesetzt</p>
	SOFTWAREINFO		Es wird die Geräte-Softwareversion mit Erstellungsdatum der Software angezeigt.
	FEHLER		In der FEHLERLISTE werden die aufgetretenen Fehler mit einer Fehlernummer, Datum, Uhrzeit, Wägezellen Adresse und der Häufigkeit angezeigt.

8.5.3 Parametermenü “DRUCKEN”

Die Druckfunktion ist nur zugänglich, wenn COM3 zum Drucken aktiviert ist.

Zugang: Taste , **DRUCKEN**  (Enter),

Erklärung Untermenü		
DRUCKEN		Zugriffsebene 1
	MESSWERT 	Untermenü Messwert (Kap. 8.5.4)
	PARAMETER 	Untermenü Parameter Druck (Kap. 8.5.5)

8.5.4 Parametermenü “DRUCKEN - MESSWERT”

Zugang: Taste , **DRUCKEN**  **MESSWERT**  (Enter)

Erklärung Untermenü		
DRUCKEN		Zugriffsebene 1
	MESSWERT	Untermenü Messwert (Kap. 8.5.4)
	Prt01 – Messwert 	Auswahl eines Druckprotokolls. Der Druck wird über die Taste F1 ausgelöst, wenn das Symbol  angezeigt wird.
	Prt02 – Trigger 	
	Prt03 – Dosieren 	
	Prt04 – Dosieren 2 	

Die Protokolle PRT01 bis PRT04 werden ausgedruckt und auf der SD Karte gespeichert. Ist kein Drucker angeschlossen werden sie nur auf der SD Karte gespeichert.

Die Druckfunktion wird im Kapitel 13 (Seite 112) beschrieben

8.5.5 Parametermenü "DRUCKEN - PARAMETER"

Zugang: Taste ,     (Enter)

Erklärung Untermenü		
DRUCKEN - PARAMETER		Zugriffsebene 1
	WAAGENPARAMETER 	Es werden die Abgleichparameter der aktiven Waage gedruckt.
	DWS2103 PARAMETER 	Die Einstellungen des Anzeigers DWS2103 werden gedruckt.
	BUSSCAN ERGEBNIS 	Das Ergebnis des BUS SCAN wird gedruckt

Die Protokolle im Parametermenü "DRUCKEN - PARAMETER" werden beim Ausdruck **nicht** auf der SD-Karte gespeichert.

Die Druckfunktion wird im Kapitel 13 (Seite 112) beschrieben

8.5.6 Parametermenü “ANZEIGE”

In dem Dialog ANZEIGE wird festgelegt ob in der Hauptanzeige der aktuelle Messwert oder das Trigger Ergebnis angezeigt wird.

Es wird der Inhalt der Informationszeilen 1 und 2 festgelegt, sowie der Anzeigenkontrast eingestellt.

In den Informationszeilen 1 und 2 können folgende Inhalte angezeigt werden:

— :	In dem gewählten Segment wird nichts angezeigt
Waagen-ID:	Hersteller, TYP, Seriennummer und Software-Version. Um diese Information komplett anzuzeigen, benötigt man beide Hälften (links und rechts) einer Informationszeile. Informationszeile Links: Hersteller und Typ Informationszeile Rechts: Seriennummer und Softwareversion
Adresse:	Es wird die Adresse der aktiven AED/FIT angezeigt
Fehler:	Im Fehlerfall wird die Fehler-Nummer angezeigt
Tara:	Das aktuell tarierte Gewicht wird angezeigt
Eingänge:	Es wird der Zustand der Eingänge der angeschlossenen AED/FIT angezeigt 1 bedeutet Eingang 1 ist aktiv (high Pegel ist an Eingang 1 angelegt) 2 bedeutet Eingang 2 ist aktiv (high Pegel ist an Eingang 2 angelegt) Wird neben Eingänge ein leeres Feld angezeigt sind beide Eingänge inaktiv. Die Pegelangabe bezieht sich auf die Klemmen der Grundgeräte AED oder die Eingänge der FIT
Ausgänge:	Es wird der Schaltzustand der Ausgänge angezeigt Ein leeres Feld bedeutet kein Ausgang ist aktiv 1 bedeutet Ausgang 1 ist aktiv 2 bedeutet Ausgang 2 ist aktiv 3 bedeutet Ausgang 3 ist aktiv 4 bedeutet Ausgang 4 ist aktiv Die Ausgänge 5 und 6 sind nicht in jeder AED/FIT vorhanden 5 bedeutet Ausgang 5 ist aktiv 6 bedeutet Ausgang 6 ist aktiv

Folgende Auswahl wird nur aktualisiert wenn im PARAMETERMENÜ - “MODUS - BETRIEBSART 1: Trigger” eingestellt ist.

T_RES	Triggerergebnis es wird das Triggerergebnis angezeigt
T_STD	Standardabweichung der Triggerergebnisse
T_MW	Mittelwert der Triggerergebnisse
T_ANZ	Anzahl der Triggerergebnisse (Anzahl der verworgenen Produkte)
T_STAT	Der Triggerstatus wird angezeigt
je nach Einstellung in PARAMETERMENÜ/SPITZENWERT (Brutto,Netto,Trigger)	
MAX	Maximaler Spitzenwert
MIN	Minimaler Spitzenwert

Folgende Auswahl wird nur aktualisiert wenn im PARAMETERMENÜ "MODUS - BETRIEBSART 2: Dosieren" eingestellt ist.

D_SET	aktuell verwendeter Parametersatz 0..31
D_FWT	aktuell verwendetes Sollgewicht
D_RES	Dosierergebnis, wird mit jedem neuen Dosierergebnis aktualisiert
D_CFD	Grobstromabschaltpunkt
D_FFD	Feinstromabschaltpunkt
D_TOT	Summe der Dosierergebnisse (D_RES)
D_STD	Standardabweichung der Dosierergebnisse (D_RES)
D_CNT	Anzahl der Dosiervorgänge (Stückzahl)
D_MW	Mittelwert der Dosierergebnisse (D_MW)
D_STAT	Dosierstatus
D_CFT	Zeit in der mit Grobstrom gefüllt wird
D_FFT	Zeit in der mit Feinstrom gefüllt wird
D_DST	gesamte Dosierzeit
Fortschr.	Der Fortschritt des Dosiervorgangs wird als laufender Balken dargestellt

Diese Parameter sind unabhängig von der Betriebsart

TCR	Eichzähler
Datum/Zeit	Aktuelles Datum mit Zeitangabe

Mit den Tasten F2, F3 den gewünschten Eintrag auswählen und mit  übernehmen

Zugang: Taste , **ANZEIGE**  (Enter)

Erklärung Untermenü				
ANZEIGE		Zugriffsebene 4		
	HAUPTANZEIGE		Brutto/Netto	Brutto- od. Nettowertangezeigt werden angezeigt.
			Triggerergebnis	Das Triggerergebnis wird angezeigt.
	DISPLAY-ZEILE 1		LINKS	Anzeige in der linken Hälfte Informationszeile 1.
			RECHTS	Anzeige in der rechten Hälfte Informationszeile 1
	DISPLAY-ZEILE 2		LINKS	Anzeige in der linken Hälfte Informationszeile 2
			RECHTS	Anzeige in der rechten Hälfte Informationszeile 2
KONTRAST		-10* ... 0 ... +10	Der Kontrast ist in 21 Stufen von -10 bis +10 einstellbar.	

* Werkseinstellung

8.5.7 Parametermenü "GRENZWERT"



HINWEIS

Das Menü ist nicht aktiv, wenn unter "Modus - Betriebsart - Dosieren" aktiviert ist.

Zugang: Taste , **GRENZWERT**  (Enter)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
GRENZWERT		Zugriffsebene 2		LIV
GRENZWERT 1		Einstellung Grenzwert 1		
GRENZWERT 2		Einstellung Grenzwert 2		
GRENZWERT 3		Einstellung Grenzwert 3		
GRENZWERT 4		Einstellung Grenzwert 4		

8.5.8 Parametermenü "GRENZWERT - GRENZWERT 1"

Zugang: Taste , **GRENZWERT**  **GRENZWERT 1**  (Enter)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
GRENZWERT - GRENZWERT 1 (-4)		Zugriffsebene 2		LIV
FUNKTION		AUS	Grenzwert 1 ist ausgeschaltet, es findet keine Überwachung statt	
		EIN	Grenzwert 1 ist nur im Messwertstatus aktiv	
		EIN u. Ausgang	Grenzwert 1 ist im Messwertstatus und Ausgang (OUT1) aktiv.	
EINGANGSSIGNAL		Auswahl des Eingangssignals für Grenzwert 1		
		NETTO*	Es wird der Nettomesswert überwacht	
		BRUTTO	Es wird der Bruttomesswert überwacht	
		TRIGGER	Es wird der Triggermesswert überwacht	
		SPITZENWERTE	Es werden die Spitzenwerte überwacht	

Parametermenü "GRENZWERT – GRENZWERT 1" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
GRENZWERT – GRENZWERT 1 (-4)		Zugriffsebene 2	
EINSCHALTPEGEL		Der Einschaltpegel wird als Gewichtswert eingegeben. Überschreitet das Eingangssignal den Einschaltpegel, wird das Symbol für Grenzwert 1 angezeigt und der zugehörige Ausgang wird aktiv (je nach Einstellung "Funktion").	LIV
AUSSCHALTPEGEL		Der Ausschaltpegel wird als Gewichtswert eingegeben. Unterschreitet das Eingangssignal den Ausschaltpegel, erlischt das Symbol Grenzwert 1 und der zugehörige Ausgang wird zurückgesetzt (je nach Einstellung "Funktion").	

* Werkseinstellung

Eingabe Einschaltpegel > Ausschaltpegel

Übersteigt der gewählte Messwert (Brutto, Netto, Trigger, Spitzenwert) den eingestellten Grenzwert 1 (2), wird das in der Status Zeile angezeigt ( 1,2). Der zugehörige Ausgang wird aktiv.

Eingabe Ausschaltpegel > Einschaltpegel

Die Grenzwertanzeige ( 1,2) wird solange in der Status-Zeile angezeigt und der zugehörige Ausgang bleibt so lange aktiv, bis der Messwert (Brutto, Netto, Trigger, Spitzenwert) den eingestellten Grenzwert 1 (2) übersteigt.

Ausgänge:

Die Ausgänge OUT1...OUT4 sind direkt den Grenzwerten zugeordnet. Zu Grenzwert1 gehört OUT1, zu Grenzwert2 gehört OUT2 usw.

Die Ausgänge sind in den angeschlossenen AED/FIT vorhanden, **der DWS2103 hat keine Ausgänge.**

8.5.9 Parametermenü "GRENZWERT – GRENZWERT 2(-4)"

Zugang: Taste  ,     (Enter)

Zugang: Taste  ,     (Enter)

Zugang: Taste  ,     (Enter)

Die Einstellung von Grenzwert2-4 ist identisch mit dem für Grenzwert1, Kap. 8.5.7).

8.5.10 Parametermenü “SPITZENWERT”

Einstellung von welchen Messwerten die Spitzenwerte erfasst werden sollen. Nach Einschalten der Versorgungsspannung werden die Spitzenwerte gelöscht.

Zugang: Taste , **SPITZENWERT**  (Enter)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
SPITZENWERT		Zugriffsebene 2	PVS
Aus		Die Funktion ist ausgeschaltet. Es werden keine Spitzenwerte erfasst.	
Netto*		Überwachung der Nettomesswerte (Min, Max, Max - Min)	
Brutto		Überwachung der Bruttomesswerte (Min, Max, Max - Min)	
Trigger		Überwachung der Triggermesswerte (Min, Max, Max - Min). Bei dieser Einstellung werden nur Trigger-Ergebnisse erfasst, dazu muß unter “MODUS - BETRIEBSART 1: Trigger” eingeschaltet sein.	

8.5.11 Parametermenü "TRIGGER"



HINWEIS

Das Menü ist nicht aktiv, wenn unter "Modus - Betriebsart - Standard" aktiviert ist.

Ausführliche Informationen zur Triggerfunktion erhalten Sie in der Application Note 011d "Abfrage Triggerergebnisse". Die Einstellmöglichkeiten sind auch in der Online Doku FIT-AEDDOC beschrieben.

Zugang: Taste  **TRIGGER**,  (Enter)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
TRIGGER		Zugriffsebene 2		
TRIGGERMODUS		Aus		
Pre-Trigger: Trigger am Anfang der Wägeplattform		Level, Pre-Trigger	Zeitpunkt der Belastung der Waage. Start der Messwernerfassung nach überschreiten des Trig- gerpegels.	
		Extern. Pre-Trigger	Externes Signal an IN1 löst die Mess- wernerfassung aus.	
Post-Trigger: Trigger am Ende der Wägeplattform		Level, Post-Trigger	Zeitpunkt der Entlas- tung der Waage. Trig- gerpegel wird unter- schritten und startet den Algorithmus zur Gewichtsbestimmung.	
		Extern. Post-Trigger	Externes Signal an IN1 startet den Algorithmus zur Gewichtsbestim- mung	
TRIGGERPEGEL			Eingestellter Triggerwert	
EINSCHWINGZEIT		0...99	Zeit der Stabilisierung des Messsignals	
MESSZEIT		0...99	Zeit der Messsigna- lerfassung	
KORREKTUR- FAKTOR		+ / -10 %	Korrigiert die dynam. Wägeabweichungen	TRF
NULLSTELLZEIT		0...327 670 ms	Zeit zwischen Trigger und Nullstellen	CDT
DYN. NULL- KORREKTUR		ZEIT	s	DZT
		BEREICH	+ / -1 d + / -2 d + / -5 d	

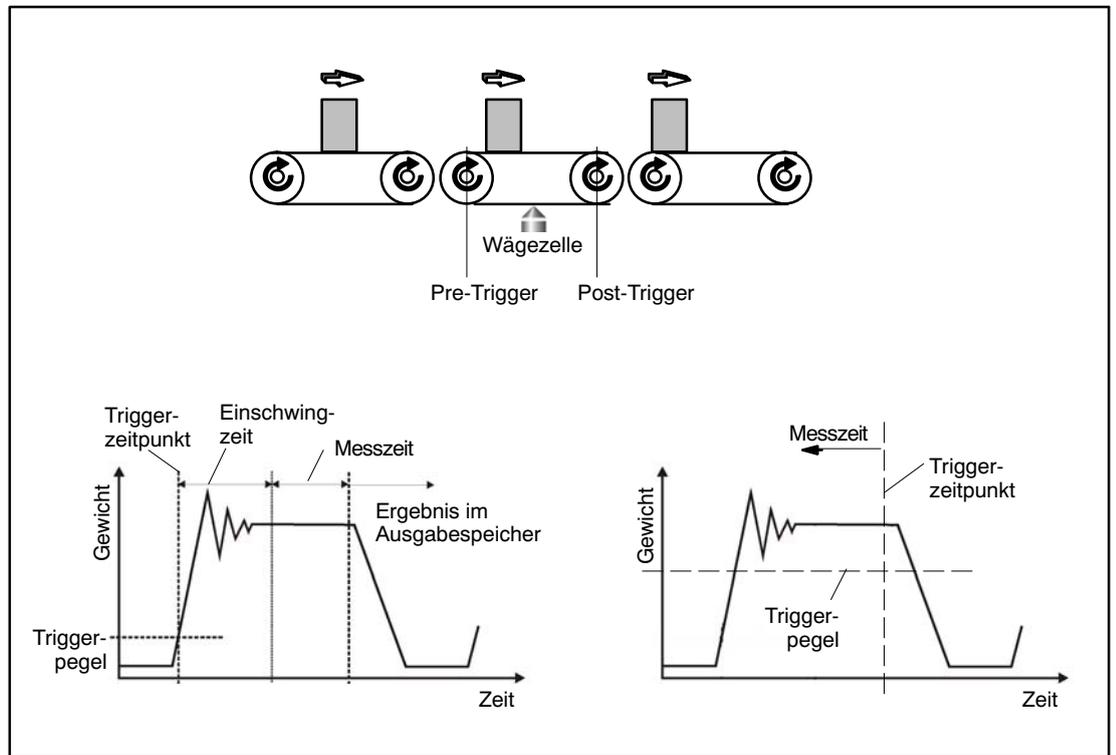


Abb. 8.5.7 Messignalbewertung bei Pre- und

Post-Triggerung

8.5.12 Parametermenü "DOSIEREN"



HINWEIS

Das Menü ist aktiv, wenn unter "Modus - Betriebsart - Dosieren" aktiviert ist.

Ausführliche Informationen zur Dosierfunktion erhalten Sie in der Application Note 006d "Dosieren und Abfüllen mit der FIT/ AED". Die Einstellmöglichkeiten sind auch in der Online Doku FIT-AEDDOC beschrieben.

Zugang: Taste , **DOSIEREN**  (Enter)

		Erklärung Untermenü		AED/ FIT Befehl
DOSIEREN		Zugriffsebene 2		
PARAMETERSATZ 		0...31 Auswahl mit welchem Dosierparametersatz gearbeitet werden soll (Es stehen 32 unabhängige Dosierparametersätze zur Verfügung) Bei Eingabe eines neuen, oder eines anderen Parametersatzes als dem bisher verwendeten, werden die Einstellungen des bisher verwendeten Parametersatzes gespeichert.	 HINWEIS Alle Eingaben gelten für den gewählten Parametersatz. Alle Bezüge auf EIN- oder Ausgänge gelten für die angeschlossenen AED/FIT. Der DWS2103 selbst hat keine Ein- und keine Ausgänge.	RDP
GEWICHTSPARAMETER Eingabe aller Parameter die in Masseinheiten verwendet werden, für den gewählten Parametersatz		FÜLLGEWICHT	Eingabe Sollgewicht 5...100 % vom Nennwert (nicht eichfähig 0 ..100 % vom Nennwert). Das Füllgewicht liegt auf der im Menü Waagenabgleich festgelegten AED/FIT-Kennlinie und ist der Sollwert für einen Dosiervorgang. Es wird in Gewichtseinheiten eingegeben.	FWT

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
DOSIEREN	Zugriffsebene 2			
		GROBSTROM ABSCHALT.	<p>Wird bei Eingabe FÜLLGEWICHT automatisch auf 50 % des Füllgewichts gesetzt. Eingabe im Bereich von 0 bis (FEINSTROM ABSCHALT – MIN. FEINSTROM). Der Grobstrom-Abschalt-punkt kann nicht größer als der Feinstrom-Abschalt-punkt gestellt werden, somit ergibt sich:</p> <p>Grobstrom-Abschalt-punkt max.= Feinstrom-Abschalt-punkt minus Min. Feinstrom</p>	CFD
		FEINSTROM ABSCHALT.	<p>Wird bei Eingabe Füll-gewicht auf 95% des Füllgewichts gesetzt. Eingabe im Bereich von 0 ... 120% vom Nennwert. Wird der FEINSTROM ABSCHALT. auf einen Wert < GROBSTROM ABSCHALT. gesetzt, so wird der GROBSTROM ABSCHALT. automa-tisch auf den Wert (FEINSTROM ABSCHALT – MIN. FEINSTROM) gesetzt.</p>	FFD

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
DOSIEREN	Zugriffsebene 2			
		SACKBRUCH GROB	Eingabe Sackbruchüberwachung während der Grobstromphase, 0...160 % vom Nennwert. Die Funktion Sackbrucherkenkung ist abhängig vom GEWICHTSPARAMETER und ZEITPARAMETER SACKBRUCH GROB (Kapitel "DOSIEREN").	CBK
		SACKBRUCH FEIN	Eingabe Sackbruchüberwachung während der Feinstromphase 0...160 % vom Nennwert. Die Funktion Sackbrucherkenkung ist abhängig vom GEWICHTSPARAMETER und ZEITPARAMETER SACKBRUCH FEIN (Kap. "DOSIEREN").	FBK

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		<p>OBERE TOL. GRENZE</p> <p>Wird bei Eingabe Füllgewicht automatisch auf 100,2 % des Füllgewichts gesetzt. Eingabe im Bereich von 0...160 % vom Nennwert. Überschreitet das Dosierergebnis den eingestellten Toleranzwert, so wird im Dosi-erstatus Bit 5 = 1 gesetzt. Bei Funktion Ausgänge = 0 wird der Ausgang OUT4 aktiv (siehe dazu Funktion Ausgänge. Die Kennung „Toleranz überschritten“ wird mit dem nächsten Start gelöscht.</p>	UTL
		<p>UNTERE TOL. GRENZE</p> <p>Wird bei Eingabe Füllgewicht automatisch auf 99,8 % des Füllgewichts gesetzt. Eingabe im Bereich von 0...160 % vom Nennwert. Unterschreitet das Dosierergebnis den eingestellten Toleranzwert, so wird im Dosi-erstatus Bit 6 = 1 gesetzt. Bei Funktion Ausgänge = 0 wird der Ausgang OUT5 aktiv (siehe dazu Funktion Ausgänge). Die Kennung „Toleranz unterschritten“ wird mit dem nächsten Start gelöscht.</p>	LTL

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

DOSIEREN		Erklärung Untermenü		AED/ FIT Befehl
		Zugriffsebene 2		
		MIN. FEINSTROM	<p>Wird bei Eingabe Füllgewicht automatisch auf 1 % des Füllgewichts gesetzt. Eingabe im Bereich von 0...120 % vom Nennwert. Der Min. Feinstromanteil gibt an, wie nahe der Grobstrom-Abschalt- punkt an den Feinstrom-Abschalt- punkt herangeführt werden darf. Damit kann man bei stückigem Füllgut den Abstand Grobstrom zu Feinstrom so einstellen, dass der Dosiervorgang in jedem Fall mit Feinstrom beendet wird. Bei stückigem Füllgut sollte der Minimale Feinstromanteil etwas größer als das schwerste Stück eingestellt werden. Der Grobstrom-Abschalt- punkt kann nicht kleiner als 0 werden, auch wenn der Minimale Feinstrom > Feinstrom-Abschalt- punkt eingestellt wird.</p> <p>HINWEIS  Um ein möglichst konstantes Dosierergebnis zu erzielen ist es wichtig, dass der minimale Feinstromanteil so eingestellt ist, dass der Dosiervorgang immer mit Feinstrom beendet wird.</p>	FFM

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN		Zugriffsebene 2	
		<p>SYST. ABWEICHUNG</p> <p>Der Einstellbereich beträgt $\pm 5\%$ vom Nennwert. Die Systematische Differenz kann dazu genutzt werden, um Material, das nach der Kontrollwägung typisch, aus einem Gebinde, entnommen wird oder dazukommt, auszugleichen. Sie kann auch dazu genutzt werden, um eine unsymmetrische Toleranz besser einzuhalten. Dabei bedeutet ein positiver Wert, dass mehr gefüllt wird (Sollgewicht + System. Differenz) und ein negativer Wert, dass weniger gefüllt wird (Sollgewicht - System. Differenz).</p>	<p>SYD</p>

Parametermenü "DOSIEREN - GEWICHTSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		MIN. START-GEWICHT Grenzwert, im Bereich 0...160% vom Nennwert, der überschritten sein muss, damit mit dem Dosieren begonnen wird. Ist der aktuelle Bruttowert kleiner als das MIN-Startgewicht, wird der Dosiervorgang nicht gestartet. Zusammen mit dem Leergewicht wird ein Bereich definiert, in dem der Dosierstart ausgeführt wird. Diese beiden Funktionen arbeiten unabhängig voneinander. Ist das minimale Startgewicht = 0, so ist die Funktion ausgeschaltet (Werkseinstellung). Diese Funktion wird nicht bei der Abzugsverwiegung ausgeführt.	MSW
		LEERGEWICHT Grenzwert, im Bereich 0...160% vom Nennwert, bis zu dem noch eine Trierung ausgeführt wird, ist das Leergewicht überschritten, wird nicht mehr tariert, es wird je nach Gewicht mit Grob oder Feinstrom fertig gefüllt. Leergewicht = 0 bedeutet, die Funktion ist ausgeschaltet, es wird jedes Gewicht < Grobstrom aus tariert.	EWT

Parametermenü "DOSIEREN " (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
DOSIEREN	Zugriffsebene 2			
ZEITPARAMETER Eingabe aller Parameter die in Zeiteinheiten verwendet werden für den gewählten Parametersatz		TARIER- VERZÖGERUNG	Bereich 0...327,67 s. Wartezeit nach Start Dosieren bis tariert wird. Wird bei Start festgestellt, dass das Leergewicht bzw. der Grobstrom-Abschalt-punkt überschritten ist, wird diese Zeit nicht gewartet und es wird auch nicht tariert (Ausnahme siehe Dosie rmodus).	TAD
		START MIT FEINSTROM	Bereich 0...327,67 s Feinstromphase bevor mit Grob- und Feinstrom dosiert wird. START MIT FEINSTROM =0 bedeutet die Funktion ist ausgeschaltet. Diese zusätzliche Feinstromzeit vor dem Grobstrom kann verwendet werden, um das zu starke Aufschäumen von der zu füllenden Flüssigkeit durch den Grobstrom zu vermeiden Die Funktion wirkt nicht bei Abwärtsdosierung Dosiermodus.	FFL

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
DOSIEREN	Zugriffsebene 2			
ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		SACKBRUCH GROB	Bereich 0...327,67 s Einstellung des Überwachungsintervalls für die Sackbruch-Erkennung (siehe Kapitel Sackbruchüberwachung ¹⁾). Das Differenzgewicht Sackbruch Grob ist größer als Null einzustellen. Die Sackbruchüberwachung startet nach der Sperrzeit Grob und wird bei Ende des Grobstroms abgeschaltet.	CBT
		SACKBRUCH FEIN	Bereich 0...327,67 s Einstellung des Überwachungsintervalls für die Sackbruch-Erkennung (siehe Kapitel Sackbruchüberwachung ¹⁾). Das Differenzgewicht Sackbruch Fein ist größer als Null einzustellen. Die Sackbruchüberwachung startet nach der Sperrzeit Fein und wird bei Ende des Feinstroms abgeschaltet.	FBT

¹⁾ Ausführliche Informationen zur Dosierfunktion erhalten Sie in der Application Note 006d "Dosieren und Abfüllen mit der FIT/AED". Die Einstellmöglichkeiten sind auch in der Online Doku FIT-AED-DOC beschrieben.

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER " (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN		Zugriffsebene 2	
ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		MAX. DOSIERZEIT	<p>Bereich 0 ... 3276,7 s (ca. 55min) Die maximale Dosierzeit ist eine Überwachungszeit für den Dosiervorgang. Sie startet mit Start Dosieren (Taste F1 im PARAMETERMENÜ/ INFORMATION/ DOSIERERGEBNIS oder Aktivierung Steuereingang an der AED/FIT) und endet mit der Kontrollwägung (Fertigmeldung). Wird die maximale Dosierzeit überschritten, wird das Dosieren abgebrochen, die Ausgänge für Grobstrom und Feinstrom inaktiv und eine Fehlermeldung generiert (OUT4 siehe Einstellung FUNKTION AUSGÄNGE).</p> <p>MDT</p>

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN		Zugriffsebene 2	
ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		SPERRZEIT GROB	<p>Bereich 0...327,67 s Für die eingestellte Dauer wird nach dem Anschalten von Grobstrom der Vergleich des Ist-Gewichtes auf Erreichen des Grobstrom-Abschaltpunktes gesperrt. Als Erfahrungswert kann man sagen, die Zeit sollte etwa bei 10 % der Grobdosierzeit liegen. Wird die Sackbruchüberwachung Grobstrom verwendet, muss die Zeit so lange sein, dass innerhalb der Sperrzeit schon Material in den Behälter kommt. Wenn der Grobstrom zuschaltet und das Wägegut in den Behälter fließt, kann es besonders bei stückigem Füllgut vorkommen, dass die ersten Teile, die auf die Wägezelle aufprallen, Lastspitzen erzeugen, die schon zu einem Überschreiten des Grobstrom-Abschalt- punktes führen.</p> <p style="text-align: center;">LTC</p>

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER" (Fortsetzung)

			Erklärung Untermenü		AED/ FIT Befehl
DOSIEREN			Zugriffsebene 2		
	ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		SPERRZEIT FEIN	Bereich 0...327,67 s. Die Sperrzeit für Feinstrombewertung startet mit Erreichen des Grobstrom-Abschalt- punktes und sperrt für die eingestellte Dauer den Vergleich des Ist- Gewichtes auf Errei- chen des Feinstrom- Abschaltpunktes. Beim Abschalten von Grobstrom kann es zu Einschwingvorgängen kommen, die den Feinstrom-Abschalt- punkt überschreiten können. Erfahrungsg- emäß liegt die Zeit bei etwa bei 10 % der Feindosierzeit. Diese Zeit verzögert den Füll- vorgang nicht.	LTF

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER" (Fortsetzung)

DOSIEREN			Erklärung Untermenü		AED/ FIT Befehl
			Zugriffsebene 2		
	ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		NACHSTROMZEIT	<p>Bereich 0...327,67s. Die Nachstromzeit startet nach Erreichen des Feinstrom-Abschaltpunktes für die Dauer der eingestellten Zeit. Während dieser Zeit wird das Material erfasst, das nach dem Abschalten von Feinstrom noch in das Gebinde fließt. Die Materialmenge, die während Nachstrom in den Behälter fließt, sollte gering und bei jedem Dosiervorgang möglichst gleich sein. Die Erfassung des Nachstroms ist für eine richtige Optimierung und für genaues Istgewicht wichtig. Diese Zeit hängt sehr stark von den Förderorganen ab. Die Nachstromzeit verlängert einen Dosiervorgang eigentlich nicht, denn wenn man das Material nicht erfasst, wird die Dosierung ungenau.</p>	RFT

Parametermenü "DOSIEREN - ZEITPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl	
DOSIEREN		Zugriffsebene 2		
ZEITPARAMETER (Fortsetzung)		BERUHIGUNGSZEIT	<p>Bereich 0...327,67 s. Während dieser Zeit findet die Kontrollwägung statt (es wird das Istgewicht gemessen). Die Kontrollwägung wird innerhalb der eingestellten Zeit bei Stillstand ausgeführt. Wird innerhalb der Beruhigungszeit kein Stillstand gefunden, wird auf jeden Fall nach Ablauf der Beruhigungszeit das Istgewicht festgestellt. Ist die Stillstandsüberwachung ausgeschaltet, bedeutet das Stillstand und es wird nicht gewartet, sondern sofort die Kontrollwägung gestartet. Das nach der Beruhigungszeit erfasste Istgewicht ist auch Basis für die Optimierung.</p>	STT
		ENTLEERZEIT	<p>Bereich 0...327,67s. Eine Entleerung kann über den Ausgang Fertigmeldung OUT3 durchgeführt werden. Ist die Entleerzeit ausgeschaltet (EPT = 0), arbeitet der Ausgang OUT3 als Fertigmeldung, d. h., er wird nach der Kontrollwägung aktiv und wird erst mit dem nächsten Start zurückgesetzt. Wird eine Entleerzeit (EPT > 0) eingetragen, arbeitet der Ausgang OUT3 als Entleerausgang, er wird nach der Kontrollwägung aktiv und nach Ablauf der Entleerzeit zurückgesetzt.</p>	EPT

Parametermenü "DOSIEREN" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
STEUERUNGSPARAMETER Eingabe aller Parameter zur Steuerung des Dosierprozesses den gewählten Parametersatz		ENTLEERMODUS GEWICHT Es wird solange entleert, Ausgang OUT3 aktiv, bis das im PARAMETERMENÜ/DOSIEREN/GEWICHTSPARAMETER/LEERGEWICHT eingestellte Gewicht unterschritten ist. ZEIT Die im PARAMETERMENÜ/DOSIEREN/ZEITPARAMETER/ENTLEERZEIT eingestellte Zeit bestimmt die Dauer der Entleerung. (Ausgang OUT3 aktiv).	EMD
		AUTO TARA Aus Es wird nach Start dosieren keine Trierung ausgeführt, eine eingestellte TARIERVERZÖGERUNG wird nicht gewartet. Ein Nach Start dosieren wird nach Ablauf der eingestellten TARIERVERZÖGERUNG tariert und anschließend Grob- und Feinstrom zugeschaltet. Ist der Messwert > Leergewicht wird nicht tariert.	TMD

Parametermenü "DOSIEREN - STEUERUNGSPARAMETER" (Fortsetzung)

STEUERUNGSPARAMETER		OPTIMIERUNG	<p>0 = die Optimierung ist ausgeschaltet</p> <p>1 = stärkste Optimierungsstufe</p> <p>3 = schwächste Optimierungsstufe</p> <p>Wichtig für eine gut funktionierende Optimierung ist die Einstellung MIN. FEINSTROM, dieser Wert muss so eingestellt sein, dass die Optimierung den Grobstrom Abschalt- punkt nur soweit an den Feinstromabschalt- punkt annähern kann, dass nach Grobstrom aus immer noch Feinstrom läuft, also der Dosier- vorgang immer mit Feinstrom beendet wird.</p>	TMD0
		FUNKTION AUSGÄNGE	Die Bedeutung der Ausgänge an den AED/ FIT kann mit dieser Einstellung beeinflusst werden.	

Die Tabelle gibt Aufschluß über die verschiedenen Einstellmöglichkeiten und deren Bedeutung in den entsprechenden Ausgängen

Einstellung	Bedeutung der Ausgänge					
	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6
00*	Grobstrom	Feinstrom	Fertigmeldung/ Entleeren	Toleranz +	Toleranz -	Alarm
01	Grobstrom	Feinstrom	Fertigmeldung/ Entleeren	Toleranz- fehler	ohne Bedeutung	
02	Grobstrom	Feinstrom	Fertigmeldung/ Entleeren	Alarm	ohne Bedeutung	

* Werkseinstellung

Parametermenü "DOSIEREN - STEUERUNGSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		DOSIERMODUS Aufwärts Betriebsart Füllen in einen Behälter Abwärts Material wird aus einem gefüllten Behälter entnommen, dabei ist der Behälter die Waage. In dieser Betriebsart legt der Parameter LEERGE- WICHT das minimale Gewicht fest, das bei Start noch im Behälter sein muss. Ist das LEERGEWICHT = 0 muss das minimale Gewicht im Behälter größer sein als das Füllgewicht.	DMD

Parametermenü "DOSIEREN - STEUERUNGSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		<p>NACHDOSIEREN</p> <p>Die Funktion Nachdosieren ermöglicht das Nachfüllen eines Behälters wenn bei Start und/oder nach der Kontrollwägung festgestellt wird dass das abgefüllte Gewicht in dem Bereich zwischen Feinstrom aus und Untere Toleranz liegt. Das Nachdosieren hat keinen Einfluss auf die Optimierungsfunktion.</p> <p>0 Nachdosieren ist ausgeschaltet. Es wird nicht nachdosiert. Mit den Einstellungen 1...3 kann man den Zeitpunkt festlegen wann Nachdosieren geprüft wird, damit es ausgeführt wird muss folgende Bedingung erfüllt sein: Feinstrom-Abschalt-punkt < aktu- eller Mess- wert < untere Tole- ranzgrenze</p> <p>1 Nachdos. bei Start</p> <p>2 Nachdosieren nach der Kontrollwägung</p> <p>3 Nachdosieren bei Start und/oder nach der Kontrollwägung</p>	RDS

Parametermenü "DOSIEREN - STEUERUNGSPARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		<p>VENTILSTEUERUNG</p> <p>Dieser Befehl stellt die Betriebsart der Ansteuerung von Grob- und Feinstrom ein. Damit kann der Anwender, die Steuerung dem jeweils verwendeten Ventil-Typ anpassen</p> <p>0 Das Ventil wird zum Öffnen grundsätzlich mit Grob- und Feinstrom angesteuert. Mit Erreichen des Grobstrom-Abschaltwertes wird der Grobstromausgang inaktiv. Erfolgt die Ansteuerung in der Feinstromphase (Nachdosieren, oder bei Start aus dem Stop Zustand), werden Grob- und Feinstrom zusammen zugeschaltet und Grobstrom wird bei Gewichtszunahme sofort ausgeschaltet.</p> <p>1 Das Ventil wird zum Öffnen mit Grob- und Feinstrom angesteuert, wenn mit der Grobstromphase begonnen wird. Mit Erreichen des Grobstrom-Abschaltwertes wird der Grobstromausgang inaktiv. Erfolgt die Ansteuerung während der Feinstromphase (z.B. beim Nachdosieren oder bei Start aus dem Stop Zustand) wird nur das Feinstromventil angesteuert.</p>	VCT

Parametermenü "DOSIEREN - STEUERUNGSPARAMETER - VENTILSTEUERUNG"
(Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			AED/ FIT Befehl
DOSIEREN	Zugriffsebene 2		
		VENTILSTEUERUNG 2 Die Ausgänge Grobstrom und Feinstrom werden immer getrennt angesteuert (nie gleichzeitig). In der Grobstromphase ist nur das Grobstromventil aktiv. In der Feinstromphase ist nur das Feinstromventil aktiv. 3 Der Ausgang Grobstrom wird mit Start eingeschaltet und bleibt bis Feinstrom Aus aktiv. Der Feinstromausgang wird bei Feinstrom zusätzlich aktiv. Grobstrom: Grobstromausgang aktiv Feinstromausgang inaktiv Feinstrom : Grobstromausgang aktiv Feinstromausgang aktiv.	VCT
		SONDERFUNKTION Unter diesem Menüpunkt können spezielle Überwachungsfunktionen (Leergewichts-Überwachung und erweiterte Funktionen des Fehlerausganges (Alarm) eingestellt werden. Werden mehrere Funktionen aktiviert ist der SDF-Wert zu addieren.	SDF

SDF-Wert	Funktion
1	Nach Start Dosieren wird das Leergewicht überwacht und bei Messwert > Leergewicht wird der Dosiervorgang nicht gestartet, also auch kein Nachdosieren bei Start.
2	Alarm Ausgang bei Sackbruch
4	Alarm Ausgang bei Over-, Underflow Brutto- / Netto- / ADU-Wert
8	Alarm Ausgang bei Dosierzeitüberschreitung
16	Alarm bei Abzugsverwiegung (DMD = 1) und Bruttowert < FWT ..
32, 64, 128	Nicht verwenden, reserviert für spätere Erweiterungen.

Parametermenü "DOSIEREN" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü			
DOSIEREN		Zugriffsebene 2	
PARAMETER KOPIEREN		GEWICHTSPA- RAMETER	Alle Gewichtparameter des aktiven Parametersatzes werden in einen Parametersatz 1...31 kopiert. Der Zielparametersatz (1...31) ist einzugeben.
		ZEITPARAMETER	Alle Zeitparameter des aktiven Parametersatzes werden in einen Parametersatz 1...31 kopiert. Der Zielparametersatz (1...31) ist einzugeben.
		STEUERPA- RAMETER	Alle Steuerparameter des aktiven Parametersatzes werden in einen Parametersatz 1...31 kopiert. Der Zielparametersatz (1..31) ist einzugeben.
		ALLE PARAMETER	Alle Parameter (Gewichts-, Zeit-, Steuerparameter) des aktiven Parametersatzes werden in einen Parametersatz 1...31 kopiert. Der Zielparametersatz (1..31) ist einzugeben.
		IN ALLE KOPIEREN	Es werden alle Dosierparametersätze des aktiven Geräts in alle am BUS angeschlossenen Geräte kopiert. Bevor kopiert wird muss der Auftrag noch einmal bestätigt werden.

8.5.13 Parametermenü "KOMMUNIKATION"

Zugang: Taste , **KOMMUNIKATION**  (Enter)

Erklärung Untermenü				
KOMMUNIKATION		Zugriffsebene 4		
	WÄGEZELLEN (COM1)		FUNKTION	UART* CAN
			KANAL	HAUPT*, Diagnose
			BAUDRATE UART	9,6k, 19,2k, 38,4k*, 57,6k, 115,2k
			BAUDRATE CAN	10k, 20k, 50k*, 125k, 250k, 500k, 800k, 1M
			2-DRAHT-KOMM.	AUS: Vollduplex getrennte Sende- Empfangsleitung 4-Draht EIN*: Halbduplex gemeinsame Sende- und Empf- angsleitung 2-Draht
	PC/SPS (COM2)		FUNKTION	AUS * Schnittstelle ist inaktiv EIN Schnittstelle ist aktiv
			BAUDRATE	Einstellung der Baudrate für die Rechner Kommunikation1,2K, 2,4K, 4,8K, 9,6K *, 19,2K, 38,4K, 57,6K ,115,2K
			PARITÄT	KEINE*, GERADE, UNGERADE

* Werkseinstellung

Nur bei Funktion UART

Parametermenü "KOMMUNIKATION" (Fortsetzung)

DRUCKER (COM3)		FUNKTION	AUS * Schnittstelle ist inaktiv EIN Serielle (RS-232) Schnittstelle aktiv EIN USB-Schnittstelle aktiv (USB)
		BAUDRATE **	1,2K...9,6k*...115,2K
		PARITÄT**	KEINE, GERADE * UNGERADE
		PROTOKOLL**	DTR * Hardware-Handshake DC1 Software Handshake
EXT.ANZEIGE (COM4)		FUNKTION	AUS * Schnittstelle inaktiv String 1 String 2 siehe Kapitel 14 String 3 String 4 String 5
		STANDARD-ANZEIGE ¹⁾	- keine microSYST MIGRA (numerische Anzeige) microSYST MIGAN (graphische Anzeige)
		PROTOKOLL	AUS * kein Handshake DTR Hardware Handshake DC1 Software Handshake
		BAUDRATE	1,2K...115,2K
		PARITÄT	KEINE*,GERADE, UNGERADE
		STARTSTRING LÄNGE	0* = kein Startstring 1...15 = Anzahl der Zeichen für Startstring
		ENDESTRING LÄNGE	0* = kein Endestring 1...5 = Anzahl der Zeichen für Endestring

* Werkseinstellung

	Nur bei RS-232-Schnittstelle
--	------------------------------

Parametermenü "KOMMUNIKATION" (Fortsetzung)

			CRC	AUS keine Prüfsumme EIN * Prüfsumme
			DEZIMALPUNKT	PUNKT* KOMMA AUS kein Dezimalpunkt
			PAUSE [10ms]	Zeit bis der Anzeigestring wiederholt wird
			MESSWERT- LÄNGE	Anzahl der Messwert-Stellen, die angezeigt werden können Standard (9 Stellen) 2...9 Stellen für den Messwert

* Werkseinstellung

- 1) Bei Anschluss und Auswahl einer Standard Anzeige wird die Schnittstelle COM4 automatisch konfiguriert, es sind keine weiteren Einstellungen unter EXT.Anzeige(COM4) erforderlich. Die technischen Daten der Standard-Anzeigen entnehmen Sie bitte den Unterlagen der Hersteller.

8.5.14 Parametermenü “DRUCKPROTOKOLL”

Zugang: Taste , **DRUCKPROTOKOLL**  (Enter)

Erklärung Untermenü		
DRUCKPROTOKOLL		Zugriffsebene 3
AUSDRUCK NUMMER		Laufende Nummer des Ausdrucks
BENUTZERDEF. ZEILE 1		Es können maximal 32 Zeichen Text zum Ausdruck in Zeile 1 eingegeben werden.
BENUTZERDEF. ZEILE 2		Es können maximal 32 Zeichen Text zum Ausdruck in Zeile 2 eingegeben werden.
BENUTZERDEF. ZEILE 3		Es können maximal 32 Zeichen Text zum Ausdruck in Zeile 3 eingegeben werden.
LEERZEILEN VORHER		0 bis 99 Leerzeilen vor dem Druck BENUTZERDEFINIERTER ZEILE 1
LEERZEILEN NACHHER		0 bis 99 Leerzeilen nach dem Druck BENUTZERDEFINIERTER ZEILE 3
LEERZEICHEN		0 bis 99 Leerzeichen
SEITEN- VORSCHUB		AUS* Nach dem Druck wird kein Seitenvorschub ausgeführt. EIN Seitenvorschub nach dem Ausdruck
DRUCKKOPIEN		Anzahl der Ausdrucke (0; 1; 2; 3)
ESCAPE1 (1.ZEICHEN) bis ESCAPE1 (5.ZEICHEN)		Eingabe einer ESCAPE-Sequenz, die aus maximal 5 Zeichen besteht. Die Zeichen werden als ASCII Zeichen mit ihrem Dezimalwert eingegeben.
ESCAPE2 (1.ZEICHEN) bis ESCAPE2 (5.ZEICHEN)		Eingabe einer ESCAPE-Sequenz, die aus maximal 5 Zeichen besteht. Die Zeichen werden als ASCII Zeichen mit ihrem Dezimalwert eingegeben.

* Werkseinstellung

Mit ESCAPE1 und ESCAPE 2 können 2 ESCAPE-Sequenzen eingegeben werden. Jede ESCAPE-Sequenz besteht aus maximal 5 Zeichen.

8.5.15 Parametermenü "UHR"

Das Datum besteht aus xx.yy.zz (TAG/MONAT/JAHR) Bei Eingabe von TAG bzw. MONAT sind Eingaben von 01 bis 31 bzw. 01 bis 12 zulässig, wird eine Zahlenkombination außerhalb von 01 ..31 bzw. 01 bis 12 eingegeben, wird der vorherige Wert wieder angezeigt und der Dialog nicht verlassen. TAG, MONAT und JAHR müssen immer 2-stellig eingegeben werden.

Für die Zeitanzeige kann der 24-Stunden- oder der 12-Stunden-Modus gewählt werden.

Zugang: Taste , ,  (Enter)

Erklärung Untermenü				
UHR			Zugriffsebene 4	
	DATUM		TAG	Der Tag wird 2-stellig von 01 bis 31 eingegeben
			MONAT	Der Monat wird 2-stellig von 01 bis 12 eingegeben
			JAHR	Das Jahr wird 2-stellig von 00 bis 99 eingegeben
	ZEIT		MODUS	24h 24 Stunden Mod. 12h 12 Stunden Mod.
			MINUTEN	Eingabe 00...59 Minuten
			STUNDEN	im 24h Modus: 00...23 Im 12h Modus: 00...12 mit F1 AM/PM umschalten

8.5.16 Parametermenü "FUNKTIONSTASTEN"

Die Bedeutung der FUNKTIONSTASTEN wird in der Funktionszeile angezeigt. Die Umstellung der Funktionszeile erfolgt mit F4.

In dem Dialog Funktionstasten werden die entsprechenden Funktionen freigegeben oder gesperrt.

Zugang: Taste  , **FUNKTIONSTASTEN**  (Enter)

		Erklärung Untermenü		AED/ FIT Befehl
FUNKTIONSTASTEN		Zugriffsebene 4		
NULLSETZEN		INAKTIV	Die Funktion Nullsetzen ist im Messbetrieb nicht vorhanden	CDL
		AKTIV*	Im Messbetrieb ist die Funktionstaste F3 (Ebene 3) mit der Funktion Nullsetzen (>0<) belegt	
TARIEREN		INAKTIV	Die Funktion Tarieren ist im Messbetrieb nicht vorhanden	TAR
		AKTIV*	Im Messbetrieb ist die Funktionstaste F3 (Ebene 2) mit der Funktion Tarieren (>T<) belegt	
BRUTTO/NETTO		INAKTIV	Die Funktion BRUTTO/NETTO Umschaltung ist im Messbetrieb nicht vorhanden	TAS
		AKTIV*	Im Messbetrieb ist die Funktionstaste F2 (Ebene 2) mit der Funktion Brutto/Netto belegt	
10-FACH AUFLÖSUNG		INAKTIV*	Die Funktion 10-fach Auflösung ist im Messbetrieb nicht vorhanden	-
		AKTIV	Im Messbetrieb ist die Funktionstaste F2 (Ebene 3) mit der Funktion 10-fach (x10) Auflösung belegt	
DRUCKEN		INAKTIV*	Die Funktion Drucken ist im Messbetrieb nicht vorhanden	-
		AKTIV	Im Messbetrieb ist die Funktionstaste F2 (Ebene 3) mit der Funktion Drucken ()belegt	

* Werkseinstellung

8.5.17 Parametermenü "WAAGENKONFIGURATION"

Zugang: Taste , **WAAGENKONFIGURATION**  (Enter)

Erklärung Untermenü				AED/ FIT Befehl
WAAGENKONFIGURATION		Zugriffsebene 4		
FILTER		FILTERMODUS	0 - IIR2 1 - FIR32 2 - IIR8 3 - IIR4FT 4 - FIR64	FMD
		GRENZ-FREQUENZ	0...10	ASF
		KAMMFILTER1	0...63	NTF
		KAMMFILTER2	0...63	
MESSRATE		0...7	Messrate in der aktiven AED/FIT	ICR
HIGH SPEED MESSRATE		Standard	max. 600 MW/s	HSM
		High Speed	max. 1200 MW/s	
TARAWERT		Eingelesener Tara-messwert		TAV

* Werkseinstellung

8.5.18 Parametermenü “FUNKTIONSTEST”

Im Menü FUNKTIONSTEST kann man die Funktion der Schnittstellen, der Anzeige, der Tasten und der SD-Karte überprüfen.

Zugang: Taste , **FUNKTIONSTEST**  (Enter)

Erklärung Untermenü					
FUNKTIONSTEST		Zugriffsebene 4			
	BUSSCAN		Es wird nach allen an COM1 angeschlossenen digitalen Wägezellen gesucht. Es werden alle gefundenen digitalen Wägezellen mit Adresse, Seriennummer, Eichzählerstand, Überlastzählerstand angezeigt. Mit den Tasten F2, F3 kann eine Wägezelle ausgewählt werden. In der Zeile über der Tabelle wird zu der ausgewählten Wägezelle der Hersteller, Typ, Serien Nummer, Software Version der Wägezelle angezeigt.		
	WÄGEZELLEoder AED-Komponente		<table border="1"> <tr> <td>WÄGEZELLETEST</td> <td>Überprüfen der ausgewählten FIT/AED</td> </tr> </table>	WÄGEZELLETEST	Überprüfen der ausgewählten FIT/AED
WÄGEZELLETEST	Überprüfen der ausgewählten FIT/AED				
	COM1		<table border="1"> <tr> <td>COM1 Test</td> <td>An COM 1 (Wägezellen Schnittstelle) wird permanent der Großbuchstabe U (0x55) ausgegeben. Verbindet man die Sendeausgänge TB und TA mit den Eingängen RB und RA wird das gesendete Zeichen wieder Empfangen und angezeigt. In COM1 Test wird die Anzahl der gesendeten und die Anzahl der empfangenen Zeichen angezeigt. Zur Überprüfung von COM1 dürfen an der Schnittstelle keine Wägezellen angeschlossen sein.</td> </tr> </table>	COM1 Test	An COM 1 (Wägezellen Schnittstelle) wird permanent der Großbuchstabe U (0x55) ausgegeben. Verbindet man die Sendeausgänge TB und TA mit den Eingängen RB und RA wird das gesendete Zeichen wieder Empfangen und angezeigt. In COM1 Test wird die Anzahl der gesendeten und die Anzahl der empfangenen Zeichen angezeigt. Zur Überprüfung von COM1 dürfen an der Schnittstelle keine Wägezellen angeschlossen sein.
COM1 Test	An COM 1 (Wägezellen Schnittstelle) wird permanent der Großbuchstabe U (0x55) ausgegeben. Verbindet man die Sendeausgänge TB und TA mit den Eingängen RB und RA wird das gesendete Zeichen wieder Empfangen und angezeigt. In COM1 Test wird die Anzahl der gesendeten und die Anzahl der empfangenen Zeichen angezeigt. Zur Überprüfung von COM1 dürfen an der Schnittstelle keine Wägezellen angeschlossen sein.				

Parametermenü FUNKTIONSTEST (Fortsetzung)

	COM2		COM2 Test	An der ausgewählten Schnittstelle COM2 (PC/SPS) COM3 (Drucker) COM4 (Zweitanzeige) wird permanent der Großbuchstabe U (0x55) ausgegeben. Verbindet man den Sendeausgang Tx mit dem Empfangseingang Rx wird das gesendete Zeichen wieder empfangen und angezeigt. Die Anzahl der gesendeten und/oder empfangenen Zeichen wird angezeigt.
	COM3		COM3 Test	
	COM4		COM4 Test	
	SD-KARTE		SD Test	Die interne Speicherkarte wird überprüft und der freie Speicher in Byte angezeigt.
	ANZEIGE		Anzeigen Test	Als Anzeigentest werden verschiedene Muster im Anzeigenfeld dargestellt.
	TASTEN		Tastentest	Bei Betätigen einer beliebigen Taste wird, wenn die Taste erkannt wird, der entsprechende Tastencode angezeigt. Ausnahme ist die Taste CE , beim Betätigen von CE wird der TASTEN Test beendet.

8.5.19 Parametermenü “MODUS”

Im Menü MODUS werden folgende Funktionen eingestellt:

SPRACHE (Erklärung siehe folgende Tabelle)

ZUGRIFFSLEVEL

Im Menü ZUGRIFFSLEVEL wird festgelegt, welche Menüs (siehe rechte Spalte der nachfolgenden Tabelle) für den Anwender noch zugänglich sind. Ist die DWS2103 geeicht, können die Zugriffslevel nur über die verdeckte Taste geändert werden. Die Zugriffslevel sind in 5 Stufen einstellbar.

EICHFÄHIGKEIT (Erklärung siehe folgende Tabelle)

Einstellung der Eichordnung und Klasse. Wurde die DWS2103 auf OIML; NTEP gestellt, kann diese Einstellung nur über die versteckte Taste wieder aufgehoben werden.

VERSCHLÜSSELUNG (Erklärung siehe folgende Tabelle)

BETRIEBSART (Erklärung siehe folgende Tabelle)

Zugang: Taste  , **MODUS**  (Enter)

Erklärung Untermenü				AED/ FIT Befehl
MODUS		Zugriffsebene 0		
SPRACHE		ENGLISH	Menütexte und Dialog in englisch	
		DEUTSCH*	Menütexte und Dialog in deutsch	
		РУССКИЙ	Menütexte und Dialog in russisch	
		FRANCAIS	Menütexte und Dialog in französisch	
		ITALIANO	Menütexte und Dialog in italienisch	
		ESPANOL	Menütexte und Dialog in spanisch	
		CATALA	Menütexte und Dialog in katalanisch	
		PORTUGUES	Menütexte und Dialog in portugiesisch	
BETRIEBSART		0: Standard 1: Trigger 2: Dosieren		IMD
ZUGRIFFSLEVEL		0	Freigegebene Menüs: INFORMATION FUNKTIONSTEST MODUS	
		1	Freigegebene Menüs: INFORMATION DRUCKEN FUNKTIONSTEST MODUS	

* Werkseinstellung

Parametermenü MODUS - ZUGRIFFSLEVEL (Fortsetzung)

			2	Freigegebene Menüs: INFORMATION DRUCKEN GRENZWERT FUNKTIONSTEST MODUS
			3	Freigegebene Menüs: INFORMATION DRUCKEN GRENZWERT DRUCKER FUNKTIONSTEST MODUS
			4	INFORMATION DRUCKEN GRENZWERT FILTER KOMMUNIKATION DRUCKER UHR FUNKTIONSTASTEN ANZEIGE FUNKTIONSTEST MODUS
			5*	Alle Menüs sind zugänglich
	EICHFÄHIGKEIT		NEIN*	nicht geeicht
			OIML	
			NTEP	
	VERSCHLÜSSELUNG		AUS*	Die Messwerte werden unverschlüsselt übertragen.
			EIN	Die Messwerte werden verschlüsselt übertragen. Im geeichten Betrieb kann diese Einstellung nur über die versteckte Taste geändert werden.

* Werkseinstellung

8.5.20 Parametermenü "WAAGENABGLEICH"

Im Menü "WAAGENABGLEICH → PARAMETER" werden folgende Funktionen eingestellt:

HERSTELLER	(Erklärung siehe folgende Tabelle)
IDENTIFIKATION	(Erklärung siehe folgende Tabelle)
WÄGEZELLEN-MESSRATE	(Erklärung siehe folgende Tabelle)
EINHEIT	(Erklärung siehe folgende Tabelle)

Die Einheit wird mit dem Messwert angezeigt und dient auch zur Stillstandskontrolle. Masseeinheit sichtbar bedeutet Stillstand.

DEZIMALPUNKT

x = keine Nachkommastelle
 x.x = eine Nachkommastellen
 x.xx = zwei Nachkommastellen usw.

NENNWERT

Der Nennwert wird Ziffernrichtig mit allen Stellen eingegeben.
Z.B. 50kg mit 5000 Teilen Auflösung Eingabe: 50.00 kg

MEHRBEREICH

Der Messbereich wird im Messwert Status dargestellt.
Beispiel: 100.00 kg Waage MEHRBEREICH 1 50.00 kg
0...50 kg Messbereich 1 Auflösung 10g >|1|<
50...100 kg Messbereich 2 Auflösung 20g >|2|<

AUFLÖSUNG

Eingabe Ziffersschritt. Der Wert bestimmt die Auflösung der letzten Stelle (Stellen)
 Beisp.: Nennwert = 50.00 kg = 5000d

Auflösung = 1d Gesamtauflösung = 5000d

Auflösung = 2d Gesamtauflösung = 2500d

Auflösung = 5d Gesamtauflösung = 1000d

Bei Mehrbereichswaagen wird der Ziffersschritt beim Umschalten in den nächsten Bereich automatisch erhöht. Es wird die Auflösung für den ersten Bereich eingegeben.

Z.B. 2-Bereichswaage eingestellt Auflösung = 1d

Gewicht < MB 1 Auflösung 1d

MB 1 < Gewicht Auflösung 2d

MB= Mehrbereich

Die vorgenommenen Einstellungen werden auch in das elektronische Typenschild eingetragen (Menü "INFORMATION → WAAGE").

NULLNACHLAUF

Der autom. Nullnachlauf erfolgt bei Brutto- oder Nettomesswert $< 0,5 d$ in dem Bereich von $+2\%$ vom Nennwert der Waage. Die maximale Nachstellgeschwindigkeit beträgt $0,5 d/s$ bei Stillstand der Waage. Die Stillstandserkennung ist unter dem Parameter Stillstandsüberw. einstellbar. Die Einheit d (Digit) entspricht einem Eichskalenteil e .

EINSCHALTNULL

Einschaltnull bedeutet, dass beim Einschalten der Waage ein Gewicht bis max. $\pm 20\%$ des Nennwertes einmalig zu Null gestellt wird. Bei eichfähigen Anwendungen darf max. $\pm 10\%$ des Nennwertes zu Null gestellt werden. Das Nullstellen wird nur ausgeführt bei Stillstand und wenn das Gewicht innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt. Einstellbar sind AUS, $\pm 2\%$, $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ des Nennwertes.

STILLSTANDSÜBERW.

Prüfung auf Stillstand. Stillstand bedeutet, dass sich das Gewicht in einer Sekunde um nicht mehr als den eingestellten Wert ändert. Stillstand wird angezeigt durch die Maßeinheit. Ist die Stillstandsbedingung nicht erfüllt, wird die Maßeinheit nicht angezeigt. Für eine geeichte Waage gilt die Einstellung $1 d/s$.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- | | |
|---------|---|
| AUS | Die Stillstandsüberwachung ist ausgeschaltet, für die Anzeige ist immer Stillstand, die Gewichtseinheit wird permanent angezeigt. |
| 0.25d/s | Stillstand ist, wenn sich der Gewichtswert in einer Sekunde um nicht mehr als $0,25d$ ändert. |
| 0.5d/s | Stillstand ist, wenn sich der Gewichtswert in einer Sekunde um nicht mehr als $0,5d$ ändert. |
| 1 d/s | Stillstand ist, wenn sich der Gewichtswert in einer Sekunde um nicht mehr als $1d$ ändert. |
| 2 d/s | Stillstand ist, wenn sich der Gewichtswert in einer Sekunde um nicht mehr als $2d$ ändert. |
| 3 d/s | Stillstand ist, wenn sich der Gewichtswert in einer Sekunde um nicht mehr als $3d$ ändert. |

Beispiel:

Ist eine Auflösung von $1g$ eingestellt und die Stillstandsüberwachung auf $1d/s$, ist die Stillstandsbedingung erfüllt wenn sich der Gewichtswert um nicht mehr als $1g/s$ ändert.

G-FAKTOR KALIBRIER. /ANWENDUNG

Die Einstellung des g-Faktors wird nur benötigt, wenn die Waage am Herstellungsort kalibriert wird und an einem anderen Ort mit dieser Einstellung betrieben wird. Wird die Waage am Aufstellungsort kalibriert, müssen die beiden g-Faktoren gleich sein.

Zugang: Taste  , **WAAGENABGLEICH**  (Enter)

Erklärung Untermenü				AED/ FIT Befehl
WAAGENABGLEICH		Zugriffsebene 4		
PARAMETER		HERSTELLER	Eingabe einer Herstelleridentifikation durch max. 3 Buchstaben. Diese Bezeichnung steht in der Waagen-ID.	
		IDENTIFIKATION	Eingabe einer Typbezeichnung oder Name mit max. 15 Zeichen.	IDN
		EINHEIT	Eingabe einer Masseinheit mit maximal 4 Buchstaben.	ENU
		DEZIMALPUNKT	Eingabe der Nachkommastellen.	
		NENNWERT	Eingabe der Waagennennlast. Der Dezimalpunkt und die Einheit sind vorher einzustellen.	NOV
		MEHRBEREICH	Umschaltpunkt von Messbereich 1 nach Messbereich 2.	MRA
		AUFLÖSUNG	1d*; 2d; 5d; 10d; 20d; 50d; 100d;	RSN
		NULLNACHLAUF	AUS* EIN	ZTR
		EINSCHALTNULL	AUS* ± 2 % ± 5 % ± 10 % ± 20%	ZSE

* Werkseinstellung

1) Die tatsächlichen Messraten in Messungen/sec sind in der Dokumentation der verwendeten Wägezellen (Messketten) enthalten.

Parametermenü "WAAGENABGLEICH - PARAMETER" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü					AED/ FIT Befehl
WAAGENABGLEICH		Zugriffsebene 4			
			STILLSTANDS- ÜBERW.	AUS* 0,25 d/s 0,5 d/s 1 d/s 2 d/s 3 d/s	MTD
			G-FAKTOR KALIBRIER.	Eingabe von g (Erdbeschleunigung) am Kalibrierort. z.B. 98104	
			G-FAKTOR ANWENDUNG	Eingabe von g (Erdbeschleunigung) am Betreiberort z.B. 98109	
EINGABE KENNLINIE			KALIBRIER- GEWICHT	Das Kalibriergewicht muss auf Nennlast gestellt werden.	CWT
			NULLLAST	Eingabe des Wertes für die unbelastete Waage in internen Digits.	LDW
			NENNLAST	Eingabe des Wertes für die mit Nennlast belastete Waage.	LWT
MESSEN KENNLINIE			KALIBRIER- GEWICHT	Das Kalibriergewicht wird in Gewichtseinheiten eingegeben. Es sollte mindestens 20% und höchstens 120% der Waagennennlast betragen. Für nichteichfähige Anwendungen ist auch ein Abgleich bis 5% der Waagennennlast möglich. Dabei ist zu beachten, je kleiner das Abgleichge- wicht umso größer die Fehler auf den Endwert.	CWT

Parametermenü "WAAGENABGLEICH - MESSEN KENNLINIE" (Fortsetzung)

Erklärung Untermenü				AED/ FIT Befehl
WAAGENABGLEICH		Zugriffsebene 4		
		NULLLAST	Der Messwert für die unbelastete Waage wird in internen Digits angezeigt. Bei ruhiger Anzeige wird der Wert  übernommen und der Dialog verlassen.	LDW
		NENNLAST	Der Messwert für die mit dem Kalibriergewicht belasteten Waage wird in internen Digits angezeigt. Bei ruhiger Anzeige wird der Wert  übernommen und der Dialog verlassen.	LWT
LINEARISIERUNG siehe Kap. 11 "Linearisierung"		GEWICHT 1		
		MESSWERT 1		
		EINGABE MESSWERT 1		
		GEWICHT 2		
		MESSWERT 2		
		EINGABE MESSWERT 2		
LINEARIS.-KOEFF.		PARAMETER 0		LIC
		PARAMETER 1		
		PARAMETER 2		
		PARAMETER 3		

Für die Linearisierung muss zuvor ein Kennlinienabgleich durchgeführt sein. Nach dem Kennlinienabgleich können zur Kompensation des Linearitätsfehlers zusätzlich zwei Stützstellen eingegeben werden.

GEWICHT 1(2) Eingabe eines bekannten Gewichtswerts. Der Gewichtswert muss auf der vorher festgelegten Kennlinie liegen. Der zugehörige Messwert kann optional mit Messwert 1(2) gemessen werden oder falls bekannt, unter "Eingabe Messwert 1" eingegeben werden.

Messwert 1 Waage mit Gewicht 1 belasten. Messwert mit  übernehmen.

Eingabe Messwert 1 Den Messwert der mit Gewicht 1 belasteten Waage eingeben.

GEWICHT 2 Abfolge analog zu Gewicht 1

Gewicht 1 und 2 müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden.

8.5.21 Parametermenü “PARAMETER KOPIEREN”

Zugang: Taste , **PARAMETER KOPIEREN**  (Enter)

Erklärung Untermenü		
PARAMETER KOPIEREN		Zugriffsebene 5
	GRENZWERTE 	Die Grenzwerteinstellungen der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	SPITZENWERTE 	Die Spitzenwerteinstellungen der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	TRIGGER 	Die Triggerwerteinstellungen der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	DOSIEREN 	Die Dosierwerteinstellungen der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	WAAGE 	Die im Parametermenü - Waagenabgleich - Parameter eingegebenen Werte der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	ABGLEICH 	Die im Parametermenü - Waagenabgleich - Kennlinie eingegebenen Werte der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.
	ALLE 	Alle oben aufgeführten Parameter der aktiven AED/FIT werden in alle am Bus angeschlossenen AED/FIT kopiert.

Sind die am Bus angeschlossenen Geräte auf eichfähig gestellt (LFT>0 oder Schalter), können die Parameter nicht kopiert werden.

8.5.22 Parametermenü “WERKSEINSTELLUNG”

Zugang: Taste  , **WERKSEINSTELLUNG**  (Enter)

Erklärung Untermenü			
WERKSEINSTELLUNG		Zugriffsebene 5	
	IDENTIFIKATION		Eingabe einer anwenderseitigen individuellen Typenbezeichnung für den DWS2103
	DWS2103		Die Anzeige wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
	GERÄT		Die aktive AED/FIT wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

9 Filterauswahl

In den AED/FIT sind verschiedene Filter vorhanden. Diese werden über das Parametermenü „WAAGENKONFIGURATION-FILTER-FILTERMODUS“ ausgewählt:

- Standardfilter (IIR-Tiefpassfilter)
- Schnell einschwingende Filter (FIR-Tiefpassfilter)
- IIR-Tiefpassfilter 8. Ordnung
- Schnell einschwingende Digitalfilter (IIR-Tiefpassfilter 4. Ordnung)
- Schnell einschwingende Digitalfilter (FIR-Tiefpassfilter)

Die Filtergrenzfrequenz ist in 10 Stufen (0...9) einstellbar. Die Einstellung wird im Parametermenü „WAAGENKONFIGURATION-FILTER-GRENZFREQUENZ“ vorgenommen.

Die Einstellung 0 bedeutet das Filter ist ausgeschaltet.

Welcher Filtermodus ausgewählt wird, hängt von der jeweiligen Anwendung ab.

Eine niedrige Bandbreite hat eine längere Einschwingzeit und sollte für eine höhere Genauigkeit gewählt werden.

Die Auflösung der Waage (Parameter „NENNWERT“) und die Stillstandserkennung sind miteinander verknüpft. Falls kein Stillstand erreicht wird, ist die Bandbreite des Filters zu verringern.



HINWEIS

Die Filter sind Bestandteil der Wägezellen, ihre Eigenschaften sind in den Dokumentationen der Wägezellen (AED/FIT, Messketten) beschrieben. (Befehle **FMD**, **ASF**, **HSM**).

10 Abgleich einer Waage

Durch das Einstellen der Anwenderkennlinie im Parametermenü – WAAGENABGLEICH wird die Waage abgeglichen, d.h. die Wägeelektronik wird an die tatsächlichen Ausgangssignale der digitalen Wägezelle(n) angepasst, welche die Wägezelle(n) bei unbelasteter Waage bzw. bei Nenngewicht liefert. Hierzu sind in der Regel Kalibriergewichte erforderlich, alternativ ist die Eingabe der Messwerte möglich, wenn diese bekannt sind.

Der Kennlinienabgleich wird in der AED/FIT gespeichert. Die Kennlinie kann nur im nicht-teichpflichtigen Betrieb abgeglichen werden.

Für den Abgleich einer Waage steht folgendes Verfahren zur Verfügung

Waagenabgleich durch Messen der Kennlinie

Dieses Verfahren ist in den Kapiteln 10.2 bis 10.5 oder in der Application Note 004d, "Hinweise zum statischen Abgleich einer Waage mit der FIT und AED" beschrieben

10.1 Konfiguration der Wägezellen

Bei der ersten Inbetriebnahme haben alle AED/FIT die gleiche Adresse (31), eine Messwertanzeige ist nicht möglich, in der Anzeige wird ein Initialisierungs-Fehler angezeigt [INIT ERROR]

Jeder Wägezelle muss eine eigene Adresse zugewiesen werden. Das ist mit Hilfe der Seriennummer der Wägezelle möglich.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Das Parametermenü wird über die verdeckte Taste aufgerufen
- Parametermenü „GERÄTEAUSWAHL“



HINWEIS

Wenn für die Wägezellen schon einzelne Adressen vergeben wurden (z.B. mit dem AED-Panel) werden nach dem Einschalten Messwerte angezeigt und Sie können direkt mit dem Abgleich der Waage beginnen.

10.2 Voraussetzungen für einen Abgleich der Waage

Vor dem Abgleich der Waage müssen der Nennbereich der Waage und andere Parameter eingestellt werden.

Voraussetzungen hierfür sind:

- Das Parametermenü wird über den verdeckten Schalter aufgerufen
- Parametermenü „MODUS-ZUGRIFFSLEVEL“ = 5 (Zugriff auf alle Menüs)
- Parametermenü „MODUS-EICHFÄHIGKEIT“ = AUS (eichpflichtige Anwendung ausgeschaltet)
- Parametermenü „WAAGENPARAMETER-PARAMETER → EINHEIT –DEZIMALPUNKT –NENNWERT –AUFLÖSUNG“ einstellen.
- Parametermenü „WAAGENPARAMETER-PARAMETER-G-FAKTOR KALIBRIER.“ auf den Erdbeschleunigungswert des Abgleichortes setzen
- Parametermenü „WAAGENPARAMETER-PARAMETER-G-FAKTOR ANWENDUNG“ = G-FAKTOR KALIBRIER (Korrektur Erdbeschleunigung ausschalten)
- Linearisierung ausschalten Parametermenü „WAAGENPARAMETER- LINEARISIERUNG“: GEWICHT1 = GEWICHT2 = MESSWERT1 = MESSWERT2 = 0)

Siehe dazu die Kapitel 8.5.17 (Seite 86) und 8.5.19 (Seite 89).

Es werden die Parameter der aktiven AED/FIT eingestellt.

10.3 Waagenabgleich mit Nennlast (Standardverfahren, Kalibriergewicht = Nennwert)

Bei den meisten Waagenanwendungen erfolgt der Abgleich an zwei Punkten, d.h. bei unbelasteter Waage sowie nach Auflegen eines Kalibriergewichts. Die Kalibrierung wird wie folgt durchgeführt:

1. Parametermenü „WAAGENPARAMETER“ aufrufen.
2. Überprüfen, dass das Kalibriergewicht gleich der Nennlast ist (Kalibriergewicht = Nennwert).
3. In das Untermenü „MESSEN KENNLINIE“ (Messung) gehen.
4. Null-Wert:
 - Die Waage ist unbelastet
 - Das Untermenü „NULLLAST“ aufrufen
 - Der aktuelle Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
 - Warten auf eine ruhige Messwertanzeige
 - Taste „ENTER“ drücken, um den Wert zu speichern.
5. Kalibriergewicht:
 - Das Kalibriergewicht (= Nennlast der Waage) auf die Waage auflegen.
 - Das Untermenü „NENNLAST“ aufrufen
 - Der aktuelle Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
 - Warten auf eine ruhige Messwertanzeige
 - Taste „ENTER“ drücken, um den Wert zu speichern.

Abbruch ist jederzeit mit der Taste „CE“ möglich. Dadurch wird der gerade aufgerufene Parameter (nur dieser!) wieder auf den bisherigen Wert gesetzt. Erst nach Speichern ist der alte Wert gelöscht.

Die beiden Werte werden intern mit der hohen Auflösung (interne digits) gespeichert.

Ist die Messwertanzeige zu unruhig, so ist die Filterbandbreite zu verringern (Kapitel 9, Seite 99).

Danach sind die anderen Parameter einzustellen.

10.4 Waagenabgleich mit Teillast (Kalibriergewicht = 20 (5)...120 % Nennwert)

Wenn kein Kalibriergewicht in der Größe der Waagennennlast, Nennwert zur Verfügung steht, kann eine Teillastkalibrierung vorgenommen werden. Dazu ist der Parameter "KALIBRIERGEWICHT" auf den Wert des verwendeten Kalibriergewichts einzustellen. Dieses darf im Bereich von 5 %...120 % der Waagennennlast liegen. Bei eichfähigen Anwendungen sollte der Abgleich mit einem Kalibriergewicht von mindestens 20 % der Waagennennlast durchgeführt werden. Das Kalibriergewicht wird skaliert wie der Anzeigewert (z.B. 2 kg = 2.000, bei 3 Nachkommastellen).

Wenn noch keine Kalibrierung durchgeführt wurde, ist das Kalibriergewicht gleich dem Nennwert.



HINWEIS

Vor der Kalibrierung muss der Parameter "WAAGENPARAMETER → PARAMETER → NENNWERT" auf die Waagennennlast eingestellt werden !

Die Kalibrierung wird wie folgt durchgeführt:

1. Menü „WAAGENPARAMETER“ aufrufen
2. In das Untermenü „MESSEN KENNLINIE“ (Messung) gehen.
3. Kalibriergewicht einstellen [KALIBRIERGEWICHT]
4. Null-Wert:
 - Die Waage ist unbelastet
 - Das Untermenü „NULLLAST“ aufrufen
 - Der aktuelle Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
 - Warten auf eine ruhige Messwertanzeige
 - Taste „ENTER“ drücken, um den Wert zu speichern.
5. Kalibriergewicht:
 - Das Kalibriergewicht (= KALIBRIERGEWICHT) auf die Waage auflegen.
 - Das Untermenü „NENNLAST“ aufrufen.
 - Der aktuelle Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
 - Warten auf eine ruhige Messwertanzeige
 - Taste „ENTER“ drücken, um den Wert zu speichern.

Abbruch ist jederzeit mit „CE“ möglich. Dadurch wird der gerade aufgerufene Parameter (nur dieser!) wieder auf den bisherigen Wert gesetzt. Erst nach Speichern ist der alte Wert gelöscht.

Die beiden Werte werden intern mit der hohen Auflösung (interne digits) gespeichert. Danach sind die anderen Parameter einzustellen.

Ist die Messwertanzeige zu unruhig, so ist die Filterbandbreite zu verringern (Kapitel 9, Seite 99).

Danach sind die anderen Parameter einzustellen. Die Kennlinie wird in der aktiven AED/FIT gespeichert.

10.5 Abgleich ohne Kalibriergewicht (rechnerischer Abgleich)

Wenn kein Kalibriergewicht zur Verfügung steht, kann ein Abgleich über die Eingabe von berechneten Werten vorgenommen werden.

Bei Waagen für große Nennlasten ist ein Abgleich mit Kalibriergewichten oft nicht möglich. Die an die DWS2103 angeschlossenen AED/FIT sind werkseitig so kalibriert, dass sie bei Nennlast einen Messwert von 1000000 ausgeben.

Damit kann die Anwenderkennlinie anhand des bekannten Nennwertes der Wägezellen ermittelt werden. Dazu wird der Nullwert durch automatisches Messen, der Nennwert aber durch manuelle Eingabe festgelegt.

Alle zu einer Waage zusammengeschalteten Wägezellen müssen die gleiche Nennlast haben.

Vorgehensweise

1. Messung des Nullwertes der Kennlinie bei unbelasteter Waage:

- Parametermenü „WAAGENPARAMETER“ aufrufen.
- In das Untermenü „MESSEN KENNLINIE“ (Messung) gehen.
- Null-Wert:
 - Die Waage ist unbelastet
 - Das Untermenü „NULLLAST“ aufrufen
 - Der aktuelle Messwert wird in interner Auflösung angezeigt. (der angezeigte Wert ist z.B. abhängig von der Anzahl der Wägezellen).
 - Warten auf eine ruhige Messwertanzeige
- Notieren Sie den Messwert (mw0) für eine spätere Eingabe

2. Berechnen des Nennwertes der Waage:

Die an den DWS2103 angeschlossenen digitalen Wägezellen (z.B. C16i) sind werkseitig so kalibriert, dass sie bei Nennlast einen Messwert von 1000000 ausgeben. Der Nennwert der Waagenkennlinie setzt sich aus dem Nullwert und dem Wägebereich zusammen. Da der Nullwert bereits gemessen worden ist, muss nur noch der Wägebereich bestimmt werden.

$$\text{Wägebereich} = \text{Wägezellenkennwert [digits]} \cdot \frac{\text{Waagennennlast}}{\text{Wägezellennennlast}}$$

Der Wägezellenkennwert ist 1000000 bei Wägezellen-Nennlast. Die Wägezellen-Nennlast steht auf dem Typenschild der Wägezelle. Es gilt

$$\text{Waagen-Nennlast} < \text{Wägezellen-Nennlast}$$

Somit ist das Ergebnis des Wägebereiches ein Wert in interner Auflösung (digits)

3. Eingabe der Kennlinie

Addiert man den Wert für den Wägebereich mit dem zuvor gemessenen Nullwert so erhält man den Nennwert der Waage (mw1). Nun kann die Kennlinie eingegeben werden:

- Parametermenü „WAAGENPARAMETER“ aufrufen.
- In das Untermenü „EINGABE KENNLINIE“ gehen.
- Menü „KALIBRIERGEWICHT“ . Hier das Gewicht eingeben, mit dem der Abgleich durchgeführt wurde.
- Menü „NULLLAST“ aufrufen und Messwert für unbelastete Waage (mw0) eingeben.
- Menü „NENNLAST“ aufrufen.
- Nennwert-Wert (mw1) eingeben

Waagen mit mehreren Wägezellen liefern dann das Nennausgangssignal (1000000 bzw. den unter WAAGENPARAMETER-PARAMETER-NENNWERT eingegebenen Nennwert), wenn als Gewicht die Nennlast aufliegt.



HINWEIS

Der Abgleich in digits (interner Auflösung) erreicht nicht die Genauigkeit wie im Abgleich mit Kalibriergewichten und ist deshalb nur bei Anwendungen geringerer Genauigkeit anzuwenden.

10.6 Mehrbereichswaage

Der DWS2103 ermöglicht den Betrieb als Ein- oder Zweibereichswaage.

Im Parametermenü „WAAGENPARAMETER-PARAMETER“ steht dazu der Parameter MEHRBEREICH zur Verfügung. Vor dieser Einstellung ist der Wägebereich (NENNWERT) einzustellen.

Waagentyp	Parameter
Einbereichswaage	MEHRBEREICH = 0
Zweibereichswaage	Gewichtswert, ab dem in den 2. Bereich geschaltet wird.

Der Zifferschnitt für den zweiten Wägebereich wird automatisch vom Parameter „AUFLÖSUNG“ abgeleitet, wobei dieser Parameter immer den Zifferschnitt des ersten Messbereiches beschreibt:

Beispiel:

„AUFLÖSUNG“ = 1 d → Zifferschnitt Bereich 2 = 2 d

10.7 Berücksichtigung der Erdbeschleunigung

Die Erdbeschleunigung und damit die Anzeige der Waage ist abhängig von den geographischen Daten des Aufstellungsortes. Die Änderung zwischen unterschiedlichen Gebieten beträgt innerhalb der Bundesrepublik Deutschland maximal 0,1 %, weltweit 0,6 %.

Die nachfolgend beschriebene Funktion ermöglicht den Abgleich beim Waagenhersteller, auch wenn das Gerät in einer anderen geographischen Lage betrieben werden soll.

Sofern dieser Fehlereinfluss am neuen Aufstellort die Genauigkeitsgrenzen der Waage übersteigt, wird in der Regel ein Neuabgleich erforderlich. Statt dessen kann aber auch durch eine interne Korrekturfunktion der DWS2103 der Einfluss des Aufstellortes kompensiert werden.

Dazu ist im Parametermenü „WAAGENABGLEICH → PARAMETER“ einzugeben (Zugangsberechtigung erforderlich!):

- G-FAKTOR KALIBRIER. = Erdbeschleunigungsfaktor für den Kalibrierort
- G-FAKTOR ANWENDUNG = Erdbeschleunigungsfaktor für den Bestimmungsort (Einsatz der Waage)

Diese Eingabe ist nach dem Abgleich der Waage vorzunehmen.

Mit der Einstellung G-FAKTOR KALIBRIER. = G-FAKTOR ANWENDUNG kann die Korrekturrechnung deaktiviert werden. Die Anzeige ist dann immer auf den Ort der letzten Kalibrierung bezogen.



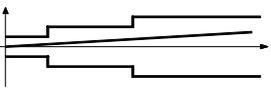
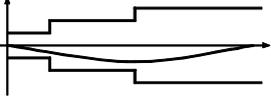
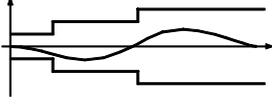
HINWEIS

Bei Abgleich der Waage vor Ort kann diese Einstellung entfallen.

11 Linearisierung

Für die Mehrzahl der Waagenanwendungen ist der Standardabgleich mit Null- und Endwert ("EINGABE" oder "MESSEN") ausreichend. Nur wenn bei diesem Vorgehen unzulässige Fehler auftreten, sollte das Signal linearisiert werden ("LINEARISIERUNG"). Die Linearisierung korrigiert Fehler bei Waagenaufbauten, deren Ausgangssignal nicht proportional zum Gewicht ist (z.B. durch mechanische Übertragungsglieder).

Auswahl der Korrektur über das Menü „WAAGENPARAMETER → LINEARISIERUNG“:

Kalibrier-schritte	Nullwert, Endwert ¹⁾	Zwei zusätzliche Kalibriergewichte	Zwei zusätzliche Kalibriergewichte
Empfohlen für:	Standardanwendung	Aufbauten mit Linearitätsfehler	Aufbauten mit Linearitätsfehler
Korrektur folgender Fehler möglich:	Fehler proportional zum Messwert	ein Maximum der Fehlerkurve	zwei Maxima der Fehlerkurve
Beispiel: (Fehler des Waagen-Ausgangssignals, nach OIML)			

¹⁾ Die Null- und Endwertabgleich ist bereits im Kapitel 10 beschrieben.

Beim Linearisierungsverfahren ist in folgenden Schritten vorzugehen:

- Einstellen der Waagenparameter
- Kalibrieren der Waage an 2 Punkten (Null- und Kalibriergewicht)
- Messen des Linearitätsfehlers im Wägebereich mit zwei zusätzlichen Kalibriergewichten



HINWEIS

Die Korrektur ist nur mit dem Durchführen von Messungen möglich. Eine Eingabe ist nur sinnvoll wenn man den Linearitätsabgleich durchgeführt hat und zu Testzwecken die ermittelten Werte zurücksetzen und anschließend wieder eingeben möchte.

Die Linearisierung erfolgt immer in zwei Messpunkten (Istwerte). Zunächst wird festgestellt, ob die Fehlerkurve ein oder zwei Maxima enthält (siehe oben).

Bei einer Fehlerkurve mit einem Maximum wird der erste Messpunkt bei ca. 500 d = e gelegt (engster Teil der Fehlerkurve). Der zweite Messpunkt wird in das Maximum der Fehlerkurve gelegt.

Bei einer Fehlerkurve mit zwei Maxima wird der erste Messpunkt in das erste Maximum gelegt. Der zweite Messpunkt wird in das zweite Maximum der Fehlerkurve gelegt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Auszug aus dem Parametermenü:

WAAGENPARAMETER-LINEARISIERUNG			Zugriffsebene 4
	GEWICHT 1		Sollwert-Eingabe für Messpunkt 1
	MESSWERT1		Es wird der Messwert der mit Gewicht 1 belasteten Waage angezeigt und mit Enter übernommen.
	EINGABE MESSWERT 1		Hat man sich den Messwert für Gewicht 1 gemerkt, kann man ihn hier wieder eingeben.
	GEWICHT 2		Sollwert-Eingabe für Messpunkt 2
	MESSWERT 2		Es wird der Messwert der mit Gewicht 2 belasteten Waage angezeigt und mit Enter übernommen.
	EINGABE MESSWERT 2		Hat man sich den Messwert für Gewicht 2 gemerkt, kann man ihn hier wieder eingeben.

Vorgehen beim Abgleich:

- Die Waage ist bereits in ihrem Wägebereich abgeglichen
- Eine eventuell vorhandene Linearisierung ist ausgeschaltet (Gewicht 1 = Gewicht 2 = Messwert 1 = Messwert 2 = 0)
- Das Untermenü "Gewicht 1" aufrufen
- Den Wert für das Kalibriergewicht 1 eingeben.
- Die Waage mit dem Kalibriergewicht 1 belasten
- Das Untermenü "Messwert 1" aufrufen, der Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
- Ruhige Messwertanzeige abwarten
- Taste "Enter" drücken um den Wert zu speichern (das erste Wertepaar ist erfasst).
- Das Untermenü "Gewicht 2" aufrufen
- Den Wert für das Kalibriergewicht 2 eingeben.
- Die Waage mit dem Kalibriergewicht 2 belasten
- Das Untermenü "Messwert 2" aufrufen, der Messwert wird in interner Auflösung angezeigt.
- Ruhige Messwertanzeige abwarten
- Taste "Enter" drücken um den Wert zu speichern.

Nach Eingabe und Messung der beiden Stützstellen werden die Linearisierungskoeffizienten berechnet. Die Kennlinie wird linearisiert.

Die Linearisierungskoeffizienten werden in der aktiven AED/FIT gespeichert.

12 Eichpflichtige Anwendungen

Nach der Einstellung der Waagenparameter und dem Abgleich der Waage im Parametermenü "WAAGENPARAMETER" muss nun der DWS2103 über das Parametermenü „Modus → Eichfähigkeit“ auf die eichpflichtige Anwendung (OIML oder NTEP) eingestellt werden. Damit werden die eichpflichtigen Parameter des DWS2103 und der Wägezelle vor weiterem Ändern geschützt und der nicht rücksetzbare Eichzähler um Eins erhöht. Der max. Zählumfang des Eichzählers ist 9 999 999. Er läuft nicht über und ist nicht rücksetzbar.

Eichzähler (TCR) Anzeige:

Zur Anzeige des Eichzählers TCR gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Permanent TCR in der INFO-Zeile 1 oder 2 (Parametermenü ANZEIGE-DISPLAY-ZEILE 1 oder ANZEIGE-DISPLAY-ZEILE 2) auswählen
2. im Waagenlabel (Taste F1, wenn in der Funktionszeile "i" angezeigt wird, umschalten der Funktionszeile mit F4)

TCR steht für "Trade Counter" .



HINWEIS

Der DWS2103 überprüft **nicht**, ob die vorgenommen Einstellungen der Parameter nach OIML R76 oder NTEP zulässig sind!

Bevor das Menü „MODUS“ verlassen wird, ist der Parameter "Zugriffsberechtigung" im Parametermenü „MODUS-ZUGRIFFSLEVEL“ entsprechend einzustellen.

Parameter ACCESS:

Die verschiedenen Menüebenen besitzen so genannte Zugriffsberechtigungen. Mit Parameter „MODUS → ZUGRIFFSLEVEL“ wird der Zugriff zum Ändern von Parametern definiert. Die Ebene mit den meisten Einschränkungen ist Null. Durch dieses Merkmal kann der Benutzerzugriff auf diese Parameter beschränkt werden. Der Parameter „MODUS → ZUGRIFFSLEVEL“ ist durch den verdeckten Taster geschützt. In der Parameterbeschreibung ist für jeden Parameter die jeweilige Zugriffsebene angegeben.

Parameter ACCES	Freigegebene Zugriffsebenen
0	nur 0
1	0 und 1
2	0 bis 2
3	0 bis 3
4	0 bis 4
5	Alle, HBM-Einstellung

Eichpflichtige Parameter aus dem Hauptmenü:

Zugriffsebene	Hauptmenüebene	Erklärung	Eichpflichtige Parameter ¹⁾
0	GERÄTEAUSWAHL	Geräteauswahl (Kap. 8.5.1)	-
0	INFORMATION	Information (Kap. 8.5.2)	-
1	DRUCKEN	Drucken (Kap. 8.5.3)	-
4	ANZEIGE	Einstellen der Inhalte Info-Zeile 1 und 2, Kontrast (Kap. 8.5.6)	-
2	GRENZWERT	Grenzwerte (Kap.8.5.7)	-
2	SPITZENWERT	Spitzenwerte (Kap. 8.5.10)	-
2	TRIGGER	Trigger (Kap. 8.5.11)	-
2	DOSIEREN	Dosieren (Kap. 8.5.12)	-
4	KOMMUNIKATION	Schnittstellen-Einstellung (Kap. 8.5.13)	-
3	DRUCKPROTOKOLL	Druckprotokolleinstellungen (Kap. 8.5.14)	-
4	UHR	Echtzeiteinstellung (Kap. 8.5.15)	-
4	FUNKTIONSTASTEN	Belegung der Funktionstasten (Kap. 8.5.16)	Ja
4	WAAGENKONFIGURATION	Filter, Messrate (Kap. 8.5.17)	-
0	FUNKTIONSTEST	Testfunktionen DWS2103 (Kap. 8.5.18)	-
0	MODUS	Grundfunktionen des Waagenbetriebs (Kap. 8.5.19)	Ja
4	WAAGENABGLEICH	Grundfunktionen des Waagenbetriebs (Kap. 8.5.20)	Ja
5	PARAMETER KOPIEREN	Kopieren alle Parameter (Kap. 8.5.21)	Ja
5	WERKEINSTELLUNG	Rücksetzen auf die Werkseinstellungen (Kap. 8.5.22)	Ja

¹⁾ Zugang nur über verdeckten Taster

Die Menüs GRENZWERT, TRIGGER und DOSIEREN werden abhängig von der gewählten Betriebsart angezeigt.
 TRIGGER nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 0: Standard
 DOSIEREN nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 1: Trigger
 GRENZWERT nicht bei MODUS - BETRIEBSART - 2: Dosieren

¹⁾ Zugang nur über verdeckten Taster

Mit dem Verlassen des Parametermenüs „MODUS“ sind nun alle eichpflichtigen Parameter geschützt (nur Anzeige, keine Änderung möglich).

Der Eichzähler ist im Menü "INFORMATION → WAAGE" (Kapitel 8.5.2, Seite 46) lesbar.

Der mitgelieferte Einschubstreifen ist nun entsprechend der eingestellten Anwendung auszufüllen und in die Frontfolie einzuschieben. Über die anschließend aufzuklebende Eich- und Siegelmarke werden der verdeckte Schalter und der Einschubstreifen gesichert.

Die Eichmarke wird entsprechend der jeweiligen nationalen Gesetzgebung aufgebracht.

Das Parametermenü kann nun nur noch über die Taste  aufgerufen werden.

Ist ein Neuabgleich der Waage oder die neue Einstellung eichrelevanter Parameter erforderlich so ist wie folgt vorzugehen:

- Entfernung der Eichmarke und des Einschubstreifens
- Aufruf des Parametermenüs über die verborgene Taste
- Ändern des Parameters „MODUS → EICHFÄHIGKEIT“ auf NEIN
- Der Parameter „MODUS → ZUGRIFFSLEVEL“ ist auf fünf zu stellen.

Die Einstellung des Parameters auf die eichpflichtige Anwendung ergibt die folgenden Anzeige- und Tarierbereiche:

MODUS → EICHFÄHIGKEIT	Anzeige, unterer Grenzwert	Anzeige, oberer Grenzwert
NEIN (nicht eichfähig)	-160 %	160 %
OIML	-2 %	Nennwert + 9 d
NTEP	-2 %	105 %

MODUS → EICHFÄHIGKEIT	Tarierbereich, untere Grenze	Tarierbereich, obere Grenze
NEIN (nicht eichfähig)	-100 %	100 %
OIML, NTEP	>0	100 %

MODUS → EICHFÄHIGKEIT	Nullstellbereich, untere Grenze	Nullstellbereich, obere Grenze
NEIN (nicht eichfähig)	- 20 %	+ 20 %
OIML, NTEP	- 2 %	+ 2 %

Die %-Angaben beziehen sich auf den nominalen Wägebereich (Menü „WAAGENPARAMETER → PARAMETER → NENNWERT“).

Je nach Waagen-Anwendung ist die Waagenelektronik zu beschriften und zu versiegeln. Für den Einsatz als nichtselbsttätige Waage der Klasse III und IIII liegen verschiedene Beschriftungsstreifen bei. Auf dem Beschriftungsstreifen sind mindestens die folgenden Daten anzugeben:

- Max** Höchstlast der Waage
- Min** Mindestlast der Waage
- e** Ziffernschritt
- Typ** Name der Waage
- S.N.** Individuelle Seriennummer der Waage

Bei eichfähigen Waagen ist durch eine benannte Stelle die Eichung nach den geltenden nationalen Gesetzen durchzuführen. Die Siegelmarken und Eichmarken sind gemäß der Zulassung zu befestigen.

13 Druckfunktion

An die serielle Schnittstelle COM3 (RS-232) oder an die USB-Druckerschnittstelle des DWS2103 kann ein Drucker zur Ausgabe der Gewichtswerte angeschlossen werden.

13.1 Aktivieren der Druckerschnittstelle

Zugang: Taste , **KOMMUNIKATION**  **DRUCKER**  (Enter)

		Erklärung Untermenü	
	FUNKTION		Auswahl der Druckerschnittstelle
			AUS COM3 und USB deaktiviert
			AN (COM3) Serieller Druckeranschluss (RS-232) aktiv
			AN (USB) USB Druckeranschluss aktiv

Wird die USB-Druckerschnittstelle verwendet, sind keine weiteren Einstellungen nötig, das folgende Menü wird nur angezeigt wenn COM3 als serieller Druckeranschluss gewählt wird.

		Erklärung Untermenü	
	BAUDRATE		Es sind folgende Baudraten einstellbar: 1,2k, 2,4k, 4,8k, 9,6k, 19,2k, 38,4k, 57,6k und 115,2k Bd
	PARITÄT		Für die Parität kann zwischen folgenden Einstellungen gewählt werden: Keine – Gerade – Ungerade
	PROTOKOLL		Der DWS2103 hat zwei Übertragungsprotokolle zum Drucker DTR = Hardwareprotokoll gesteuert über das Signal DTR DC1 = Softwareprotokoll gesteuert mit DC1/DC3

* Werkseinstellung

13.2 Verbindung DWS2103 – Drucker

Der DWS2103 ist mit einem seriellen Druckerausgang COM3 und einem USB -Druckeranschluss ausgestattet. Die Auswahl der Schnittstelle ist im Kapitel 8.5.13, Seite 80 beschrieben.

Druckeranschluss

COM3 Standard-Druckerkabel 9pol. SUB-D. Die Belegung der COM3-Schnittstelle ist in Kapitel 5.10, Seite 28 beschrieben.

USB Standard-USB-Kabel

13.3 Auswählen eines Druckprotokolls

Die Druckfunktion ist nur zugänglich, wenn COM3 oder USB zum Drucken aktiviert ist.

			Erklärung Untermenü	
DRUCKEN			Zugriffsebene 4	
	MESSWERT		Auswahl der Druckprotokolls Prt01 bis Prt04	
	PARAMETER		WAAGENPARAMETER	Ausdruck der AED/ FIT-Parameter
			DWS2103 PARAMETER	Ausdruck der Parameter der DWS2103
			BUSSCAN ERGEBNIS	Ausdruck der an der DWS2103 ange- schlossenen Wäge- zellen

* Werkseinstellung

13.4 Starten des Druckvorgangs

- In der Messwertanzeige mit der Taste F1 wenn über F1 das Symbol für Drucken  angezeigt wird.

Das Symbol  wird nur angezeigt wenn die Funktion unter Parametermenü – Funktions-tasten – Drucken auf AKTIV gestellt wurde.

Wird über F1 das Symbol  nicht angezeigt mit Taste F4 die Belegung der Funktions-tasten ändern; bis das  Drucksymbol angezeigt wird.

Die Druckausgabe ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und entspricht immer der Display-Anzeige. Der Ausdruck erfolgt nur bei Stillstand, daher wird die Maßeinheit immer ausgedruckt. Bei nicht eichpflichtiger Anwendung kann beliebig oft gedruckt werden.

Bei eichpflichtiger Einstellung ist der Ausdruck nicht wiederholbar. Erst nach Gewichtsänderung und erneutem Stillstand erfolgt ein neuer Ausdruck. Außerhalb der Anzeigegrenzen erfolgt kein Druck.

Jeder Messwertausdruck mit Druckprotokoll PRT01 wird im ALIBI-Speicher auf der SD-Karte abgelegt.

13.5 Unterschiedliche Druckprotokolle

- Prt01-Messwert: Brutto oder NETTO und Tara
- Prt02-Trigger: Triggerergebnis
- Prt03-Dosieren: Dosierergebnis
- Prt04-Dosieren 2: erweitertes Dosierergebnis

Protokoll Prt01-Messwert:

	Benutzerdef. Zeile 1			
	Benutzerdef. Zeile 2			
	Benutzerdef. Zeile 3			
	Datum	:	xx.xx.20xx	
	Uhrzeit	:	xx.xx	
	Geräteadresse (ADR)	:	xx	
	Waagenkennung	:	xxxxxxx	
	Seriennummer	:	xxxxxxx	
	Ausdruck-Nr	:	xxxxxxx	
	Gewicht	G :	xxx.xx	kg
<i>bzw.</i>	Gewicht	N :	xxx.xx	kg
<i>(wenn Netto)</i>	Tara	:	xxx.xx	kg

Die drei ersten Zeilen (Identstring 1..3) können über das Parametermenü – Druckprotokoll Benutzerdef. Zeile 1 (2..3)

- über die Folientastatur
- eine über PS2 anschließbare externe Tastatur
- das Rechnerinterface COM2 (*siehe Kommunikationsbefehle*, Befehl **PS1,PS2,PS3**) eingegeben werden.

Es können beliebige Inhalte mit je max. 30 Zeichen hinterlegt werden. Werkseitig sind diese drei Strings inaktiv und die Zeilen werden nicht ausgedruckt.

Die Zeile Waagenkennung ist die Fertigungsnummer der Waage (vom Hersteller vorgegeben).

Die Ausdruck-Nr. ist eine fortlaufende Nummer die mit jedem Ausdruck erhöht wird.

In der Zeile Gewicht wird nur die Zeile mit dem Bruttowert (G) oder dem Nettowert (N) ausgedruckt. In der Zeile Tara wird nur der Tarawert ausgedruckt.

Protokoll Prt02-Trigger:

	Benutzerdef. Zeile 1			
	Benutzerdef. Zeile 2			
	Benutzerdef. Zeile 3			
	Datum	:	xx.xx.20xx	
	Uhrzeit	:	xx.xx	
	Geräteadresse (ADR)	:	xx	
	Waagenkennung	:	xxxxxxx	
	Seriennummer	:	xxxxxxx	
	Ausdruck-Nr	:	xxxxxxx	
	Triggerergebnis	G	: xxx.xx	kg
<i>bzw.</i>	Triggerergebnis	N	: xxx.xx	kg
<i>(wenn Netto)</i>	Tara	:	xxx.xx	kg
	Anzahl Triggerergebnisse	:	xxxxxxx	
	Mittelwert	:	xxxxxxxxx	kg
	Standardabweichung	:	xxxxxxxxx	kg

Protokoll Prt03-Dosieren:

	Benutzerdef. Zeile 1			
	Benutzerdef. Zeile 2			
	Benutzerdef. Zeile 3			
	Datum	:	xx.xx.20xx	
	Uhrzeit	:	xx.xx	
	Geräteadresse (ADR)	:	xx	
	Waagenkennung	:	xxxxxxx	
	Seriennummer	:	xxxxxxx	
	Ausdruck-Nr	:	xxxxxxx	
	Dosierergebnis	G	: xxx.xx	kg
<i>bzw.</i>	Dosierergebnis	N	: xxx.xx	kg
<i>(wenn Netto)</i>	Tara	:	xxx.xx	kg
	Anzahl Dosierergebnisse	:	xxxxxxx	
	Mittelwert	:	xxxxxxxxx	kg
	Standardabweichung	:	xxxxxxxxx	kg
	Summe	:	xxxxxxxxx	kg

Protokoll Prt04-Dosieren 2:

	Benutzerdef. Zeile 1			
	Benutzerdef. Zeile 2			
	Benutzerdef. Zeile 3			
	Datum	:	xx.xx.20xx	
	Uhrzeit	:	xx.xx	
	Geräteadresse (ADR)	:	xx	
	Waagenkennung	:	xxxxxxx	
	Seriennummer	:	xxxxxxx	
	Ausdruck-Nr	:	xxxxxxx	
	Dosierergebnis	G :	xxx.xx	kg
<i>bzw.</i>	Dosierergebnis	N :	xxx.xx	kg
<i>(wenn Netto)</i>	Tara	:	xxx.xx	kg
	Anzahl Dosierergebnisse	:	xxxxxxx	
	Mittelwert	:	xxx.xx	kg
	Standardabweichung	:	xxx.xx	kg
	Summe	:	xxx.xx	kg
	Grobstromabschaltpunkt	:	xxxxxxx	kg
	Feinstromabschaltpunkt	:	xxxxxxx	kg
	Dosierzeit	:	x.x	s
	Grobstromzeit	:	x.xx	s
	Feinstromzeit	:	x.xx	s

14 Schnittstelle für eine Zweitanzeige

An den COM-Port 4 kann eine externe Zweitanzeige angeschlossen werden (RS-232). Der Anschluss von COM4 (9-pol. SUB-D) ist in Kapitel 5.11 (Seite 29) beschrieben

14.1 Aktivieren von COM4 für eine Zweitanzeige

Zugang: Taste , **KOMMUNIKATION**  **EXT. ANZEIGE**  (Enter)

KOMMUNIKATION – EXT. ANZEIGE
(COM4)

Zugriffsebene 4

FUNKTION		AUS* = COM4 deaktiviert Auswahl des Anzeige-Strings String 1 bis String 5
STANDARD-ANZEIGE ¹⁾		- keine microSYST MIGRA (numerische Anzeige) microSYST MIGAN (graphische Anzeige)
PROTOKOLL		Der DWS2103 hat zwei Übertragungsprotokolle für die Ext. Anzeige AUS* = ohne Handshake DTR = Hardwareprotokoll gesteuert über das Signal DTR DC1 = Softwareprotokoll gesteuert mit DC1/DC3
BAUDRATE		Es sind folgende Baudraten einstellbar: 1,2k, 2,4k, 4,8k, 9,6k*, 19,2k, 38,4k, 57,6k und 115,2k Bd
PARITÄT		Für die Parität kann zwischen folgenden Einstellungen gewählt werden: KEINE GERADE UNGERADE
START-STRINGLÄNGE		0* = kein Startstring 1...15 Zeichen Startstring
Zeichen ¹²⁾Zeichen 15		Eingabe von beliebigen ASCII Zeichen als Dezimalzahl
ENDE-STRING-LÄNGE		0* = kein Endestring 1...5 Zeichen Endestring

Parametermenü KOMMUNIKATION - EXT. ANZEIGE (Fortsetzung)

	Zeichen 1 ³⁾ ...Zeichen 5		Eingabe von beliebigen ASCII Zeichen als Dezimalzahl
	CRC		AUS* = keine Prüfsumme EIN = Prüfsumme
	DEZIMALPUNKT		PUNKT* = der Dezimalpunkt wird als Punkt dargestellt KOMMA = der Dezimalpunkt wird als Komma dargestellt AUS = Kein Dezimalpunkt
	PAUSE [10ms]		Zeit zwischen zwei Anzeigewechseln einstellbar in 10ms Schritten bis max 2,5 s
	MESSWERT-LÄNGE		Anzahl der Messwert-Stellen, die angezeigt werden können Standard (9 Stellen) 2...9 Stellen für den Messwert

Es gibt 5 wählbare Telegramme String 1 bis String 5, die auf einer externen Anzeige dargestellt werden können. Die Telegramme haben folgenden Inhalt:

- String 1 Brutto- oder Nettowert + Einheit max. 19 Zeichen
- String 2 Brutto- oder Nettowert + Einheit und Tarawert max. 28 Zeichen
- String 3 Wäageergebnis + Einheit max. 19 Zeichen
- String 4 Brutto- oder Nettowert max. 9 Zeichen
- String 5 Brutto- oder Nettowert + Einheit + Status max. 17 Zeichen

* Werkseinstellung

- 1) Bei Anschluss und Auswahl einer Standard Anzeige wird die Schnittstelle COM4 automatisch konfiguriert, es sind keine weiteren Einstellungen unter EXT.Anzeige(COM4) erforderlich. Die technischen Daten der Standard-Anzeigen entnehmen Sie bitte den Unterlagen der Hersteller.
- 2) Vor den Strings 1 .. 5 kann ein aus max. 15 Zeichen bestehender Startstring gesendet werden. Die Zeichen werden als Dezimalzahlen eingegeben (z.B. ein Leerzeichen wird mit dem Wert 32 (20hex). Die Werte können Sie einer ASCII Tabelle entnehmen. Es können nur so viele Zeichen eingegeben werden, wie in „Startstring Länge“ eingestellt sind. Bei Startstring Länge = 0 wird dieser Menüpunkt nicht angezeigt.
- 3) Nach den Strings 1 .. 5 kann ein aus max. 5 Zeichen bestehender Endestring gesendet werden. Die Zeichen werden als Dezimalzahlen eingegeben (z.B. ein Leerzeichen wird mit dem Wert 32 (20hex). Die Werte können Sie einer ASCII Tabelle entnehmen. Es können nur so viele Zeichen eingegeben werden, wie in „Endestring Länge“ eingestellt sind. Bei Endestring Länge = 0 wird dieser Menüpunkt nicht angezeigt.

Die Prüfsumme CRC ist eine XOR- Verknüpfung aller gesendeten Zeichen (erstes Zeichen Startstring bis letztes Zeichen Endstring).

Detailbeschreibung

Zeichen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
String1	VZ	M1	LZ	EH	EH	EH	EH							
String2	VZ	M1	LZ	EH	EH	EH	EH							
String3	VZ	W1	LZ	EH	EH	EH	EH							
String4	VZ	M1	-	-	-	-	-							
String5	VZ	M1	M1-	S1	S2	S3	LZ	EH						

Zeichen	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
String1	LZ	GN	GN	GN	GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
String2	LZ	GN	GN	GN	GN	VZ	T1							
String3	LZ	GN	GN	GN	GN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
String4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
String5	EH	EH	EH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Wenn kein Dezimaltrennzeichen eingestellt ist (CMD_KC4=0) verschieben sich die Zeichen

- VZ Vorzeichen ' - ' oder Leerzeichen
- M1 Messwert* (7/8 Zeichen)
- W1 Wägeergebnis* (7/8 Zeichen)
- T1 Tarawert* (7/8 Zeichen)
- LZ Leerzeichen
- EH Einheit (4 Zeichen)
- GN Brutto/Netto Anzeige ('G', 'NET', 'NPT') bei Stillstand, sonst Leerzeichen (4 Zeichen)
- S1 Brutto/Netto Anzeige ('G', 'N') (1 Zeichen)
- S2 Stillstandsanzeige ('M') oder Leerzeichen (1 Zeichen)
- S3 Wägebereich ('1', '2', '3') oder Leerzeichen (3 Zeichen)



HINWEIS

Die Länge der Werte M1, W1 und T1 hängt davon ab, ob ein Dezimaltrennzeichen eingestellt ist.

15 Grenzwerte

Über das Menü "GRENZWERT" können 4 Grenzwerte in den AED/FIT eingestellt werden. Jeder Kanal wird beim Überschreiten des Einschaltwertes aktiv und beim Unterschreiten des Abschaltwertes inaktiv. Durch unterschiedliche Werte ergibt sich eine frei wählbare Hysterese. Die Werte können wahlweise auf das Brutto-, Netto- oder Triggerergebnis bezogen werden, dies ist unabhängig vom aktuellen Anzeigemodus.

Das Kapitel 8.5.7 (Seite 53) beschreibt die Parameter für die Grenzwertschalter.

Aktive Grenzwertkanäle 1 und 2 werden durch die Symbole ( 1,2) in der Statuszeile des Displays angezeigt.

 1 Grenzwert 1 aktiv, Grenzwert 2 nicht aktiv oder aus

 12 Grenzwert 1 und 2 aktiv

 2 Grenzwert 1 nicht aktiv oder aus, Grenzwert 2 aktiv

 wird dieses Symbol nicht angezeigt ist kein Grenzwert aktiv

Die Grenzwerte 3 und 4 können nur über die Einstellung "Ausgänge" im Menü "DISPLAY" angezeigt werden.

Ausgänge 3 bedeutet, Grenzwert 3 ist aktiv.

16 Alibi- und Kalibrierspeicher

Die DWS2103 ist mit einer SD-Karte zur Speicherung der Eichparameter ausgestattet. Auf der SD-Karte werden bei jedem Ausdruck die wichtigsten Informationen des Druckprotokolls gespeichert. Die Daten werden verschlüsselt auf der SD-Karte abgelegt.

Die Speicherung erfolgt immer unabhängig davon, ob es sich um eine eichpflichtige Anwendung handelt oder ein Drucker angeschlossen ist.

Folgende Daten werden bei Druck (Taste F1 wenn das Symbol  angezeigt wird) gespeichert:

Druck-Nummer, Datum, Uhrzeit, Brutto-, Netto-, Tarawert, Dezimalpunkt, Einheit, Messwertstatus

Die SD-Karte ist erst nach öffnen des Gehäuses zugänglich. Bei eichpflichtiger Anwendung wird das Öffnen des Gehäuses über eine Klebemarke verhindert.

16.1 Lesen der gespeicherten Datei

Die gespeicherten Daten können über das Parametermenü „INFORMATION – WÄGE-ERGEBNIS“ angezeigt werden. Das gewünschte Ergebnis kann über Suchen mit den Pfeiltasten F2(↓) bzw F3 (↑) oder über Eingabe der Drucknummer gesucht und angezeigt werden.

Zum Suchen über Drucknummer, wird über Tastatur die zu suchende Drucknummer eingegeben. Durch Betätigen der Taste F4 wird der Suchtext gelöscht. Mit der Taste  (Enter) wird der Suchvorgang gestartet.



HINWEIS

Druckdatum und Druckzeit sind nur richtig, wenn die Echtzeituhr vorher eingestellt wurde.

16.2 SD-Speicherkarte

Bei Auslieferung des DWS2103 ist eine Speicherkarte mit einer Kapazität von 1GByte eingebaut.

Maximale SD-Karten-Speicherkapazität:		2 GByte
Maximale Anzahl der Alibi Druckdaten	bei 1GB SD Karte:	7,5 Millionen
	bei 2GB SD Karte:	15 Millionen



HINWEIS

Fehler Nr. 9123

Überschreitung der maximalen Anzahl der Alibi-Druckdaten, die SD-Karte ist voll, es können keine weiteren Alibi-Druckdaten mehr abgespeichert werden. Alibi-Druckdaten können **nicht** gelöscht werden!

Im eichfähigen Betrieb funktioniert die DWS2103 nur mit der werkseitig eingesetzten SD-Karte. Damit das Gerät mit der neuen SD-Karte wieder arbeitet, muss der verdeckte Taster (mit Eichsiegel gesichert) betätigt werden, dabei wird der geeichte Modus verlassen, und der Eichzähler wird um 1 erhöht.

Was ist zu tun bei defektem Gerät:

1. Gehäuse öffnen
2. SD-Karte entnehmen
3. SD-Karte in neues Gerät einsetzen
4. Gehäuse schließen
5. Gerät einschalten
6. verdeckten Taster betätigen
7. Im Menü MODUS/EICHFÄHIGKEIT gewünschte Einstellung wieder vornehmen.

Bei eichpflichtigem Einsatz sind die länderspezifischen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Was ist zu tun bei defekter SD-Karte (Gerät eichfähig):

1. Siegel entfernen
 2. Gehäuse öffnen
 3. Defekte SD-Karte gegen neue Karte austauschen
 4. Fixieren der ausgetauschten SD-Karte mit einem Klebestreifen gegen Verrutschen oder Herausgleiten durch Erschütterungen
 5. Gehäuse schließen
 6. Gerät einschalten, die SD-Karte wird mit Default-Daten initialisiert. (Alibi-Daten sind verloren)
 7. Weiteres Vorgehen wie in Kapitel 4.1, Erstinbetriebnahme, Seite 17 beschrieben
- Nach erfolgter Erstinbetriebnahme
8. Verdeckten Taster drücken und im Menü WAAGENKONFIGURATION die Funktion KONFIGURIEREN ausführen
 9. Verdeckten Taster erneut drücken und im Menü MODUS/EICHFÄHIGKEIT gewünschte Einstellung vornehmen.

Bei eichpflichtigem Einsatz sind die länderspezifischen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

**HINWEIS**

Nachdem alle Abgleiche und Einstellungen vorgenommen wurden, empfiehlt es sich die Daten der SD-Karte zu kopieren.
Bei einem Kartendefekt sind auf der kopierten SD-Karte noch alle Einstellungen und Abgleichdaten vorhanden.

17 Werkseinstellung der Parameter

Die DWS2103 wird werkseitig mit einer bestimmten Einstellung ausgeliefert:

- Eintragen der Fertigungsnummer (7-stellig)

Da die DWS2103 während der Produktion bestimmten Tests unterliegt, können die folgenden Informationen von Null abweichen:

- Eichzähler (Menü „INFORMATION WAAGE“ oder Taste F1 mit Symbol i)
- Sensor-Overflowzähler (Menü „INFORMATION BUSSCAN“)

Parameter	Defaultwert	Erklärung
COM1, Baudrate	38400	
COM1, Paritätsbit	even	
COM2,COM3,COM4, Funktion	OFF	ausgeschaltet
COM2,COM3,COM4,Baudrate	9600	
COM2,COM3,COM4, Paritätsbit	even	
Druck, ESC-Sequenzen	0	ausgeschaltet
Waagengrundfunktion	Standard	nichtselbsttätige Waage
Menüzugriff	5	alle Menüs

Bei dem Rücksetzen auf die Werkseinstellung (Menü „WERKSEINSTELLUNG DWS2103“) werden die oben beschriebenen Parameter auf die Default-Werte gesetzt.

Die DWS2103 hat keine eigene Messwertverarbeitung. Es wird in den Menüs die Einstellung (Werkseinstellung) der aktiven AED/FIT angezeigt.

18 Überwachungsfunktionen und Fehlermeldungen

18.1 Überwachungsfunktionen

Für den Wägezellenanschluss sind folgende Überwachungsfunktionen implementiert:

- Erkennung ob eine Wägezelle an COM1 angeschlossen ist
- Erkennung Ausfall einer Wägezelle
- Sensoreingangssignal überschreitet den Bereich $-160\% \dots +160\%$ der Nennlast (NENN-WERT)

Außerdem stehen weitere Überwachungsfunktionen zur Verfügung:

- Kurzschluss der Ausgangsspannungen OUT1 und OUT2
- Fehler in der Parameterspeicherung (SD-Karte)

Anzeige einer Fehlermeldung:

Ein Fehler wird angezeigt, indem 3 s lang [Erxxxx] im Display erscheint (xxxx ist der Fehlercode). Die letzten zehn Fehler können auch im Parametermenü gelesen werden („INFORMATION FEHLERLISTE“).

Fehlermeldung	Bedeutung	Abhilfe
Anzeige zeigt -----	Messwert außerhalb des max. Anzeigebereichs (abhängig von der eingestellten Waagennorm)	Belastung der Waage verringern. Eingestellte Nennlast prüfen: Parameter NENN-WERT im Menü „WAAGENPARAMETER PARAMETER“.
Anzeige zeigt XXXXXXXXXX	Eichfehler Seriennummer einer WZ nicht identisch mit Eichung Eichzählerstand in WZ nicht identisch mit Eichung	Wägezellen wurden ausgetauscht oder verstellt. Waage muss neu geeicht werden.

WZ = AED/FIT

18.2 Fehlermeldungen

Der Fehlercode ist in unterschiedliche Abschnitte unterteilt:

Fehler code	Beschreibung
Err xxxx	Fehlermeldung im Display
Fehler Gruppe	(Erstes Zeichen)
1	Busscan
2	Initialisierung Wägezellen
3	Parameterprüfung Wägezellen
4	Nicht belegt
5	Messung
6	nicht belegt
7	Datenbank
8	Schnittstellen COM1/2/3/4
9	Hardware

BusScan		
Fehler Code	Beschreibung	Abhilfe
10xx	Fehler BusScan ADRxx keine Antwort (time_out) z.B. 1011 Fehler bei Adresse 11	Fertigungs-Nummer im Menü Konfiguration überprüfen dann Busscan ausführen Verkabelung überprüfen Schnittstelle Wägezelle überprüfen Schnittstelle DWS2103 überprüfen
11xx	Fehler BusScan ADRxx, fehlerhafte Antwort (NAK) z.B. 1011 Fehler bei Adresse 11	

Init_Wägezellen		
Fehler code	Beschreibung	Abhilfe
2000	Fehler FMD	Busscan ausführen, bzw. Wägezelle testen (Menü Test)
2001	Fehler ASF	
2002	Fehler LIV1	
2003	Fehler LIV2	
2004	Fehler TAS1	
2005	Fehler TAV0	
2006	Fehler MRA0	
2007	Fehler CWT1000000	
2008	Fehler MTD0	
2009	Fehler ENU"d "	
2010	Fehler ZSE0	
2011	Fehler ZTR0	
2012	Fehler HSM0	
2013	Fehler DPT0	
2014	Fehler NOV1000000	
2015	Fehler COF8	
2016	Fehler LIC0,1000000,0,0	
2017	Fehler CSM2	
2018	Fehler NTF	
2019	Fehler RSN1	
2020	Fehler ICRO	

Prüfung_Wägezellen		
Fehler code	Beschreibung	Abhilfe
30xx	Fehler IDN TEIL1 (Hersteller_code), ADRxx	Wägezelle mit Parametern neu laden (Menü Adjust / Repair) bzw. Wägezelle austauschen
31xx	Fehler IDN TEIL3 (F-Nummer), ADRxx	
32xx	Fehler Lesen TCR?, ADRxx	
33xx	Fehler LFT, ADRxx	
34xx	Fehler LDW/LWT, ADRxx	
35xx	Fehler Lesen SZA/SFA, ADRxx	
36xx	Fehler CRC, ADRxx	
37xx	Fehler Typ, ADRxx	
38xx	Fehler GCA, ADRxx	
39xx	Fehler GDE, ADRxx	

Messung		
Fehler code	Beschreibung	Abhilfe
50xx	Wägezelle mit Adresse xx liefert keinen Messwert	Busscan ausführen, bzw. Wägezelle testen (Menü Test), eventuell Notbetrieb bei Ausfall nur einer Wägezelle pro Segment
51xx	Wägezelle mit Adresse xx hat falsche F-Nummer	Wägezelle mit Parametern neu laden (Menü Adjust / Repair) bzw. Wägezelle austauschen
52xx	Wägezelle mit Adresse xx hat falschen Eichzählerstand	Wägezelle mit Parametern neu laden (Menü Adjust / Repair) bzw. Wägezelle austauschen
5801	Messung ungültig	Abdruck Messwert bei 0 Abdruck 2mal den gleichen Messwert
5802	Kein Stillstand	Stillstandsbedingung bei Messwertabdruck nicht gegeben

Schnittstellen COM 1...4		
Fehler code	Beschreibung	Abhilfe
8x01	Eingangspuffer Überlauf	BUSSCAN ausführen
8x02	Overrun mögliche Ursachen: Falsche Baudrate, Paritätseinstellung	
8x03	Paritätsfehler mögliche Ursachen: Falsche Baudrate, Paritätseinstellung	BUSSCAN ausführen
8x04	Framing Error mögliche Ursachen: Falsche Baudrate, Paritätseinstellung	
8x05	Framing Error mögliche Ursachen: Falsche Baudrate, Paritätseinstellung	
x steht für die Schnittstelle z.B. 8101 Fehler an COM1, 8201 Fehler an COM2 etc.		

Hardware		
Fehler code	Beschreibung	Abhilfe
9100	Fehler SD-Karte	SD-Karte austauschen
9123	SD-Karte voll, es können keine weiteren Alibi-Druckdaten gespeichert werden	
9200	Fehler EEPROM	
95xx	Fehler ESR, BIT2 (ADC OVFL), ADRxx	Wägezelle austauschen
96xx	Fehler ESR, BIT3 (EEPROM), ADRxx	
97xx	Fehler ESR, BIT4 (Brückenspeisung), ADRxx	
98xx	Fehler ESR, BIT5 (Parametereingabe), ADRxx	Wägezelle testen (Menü Test)

Die Batterie ist nur für die Funktion der Echtzeituhr wichtig. Das Gerät arbeitet auch ohne Batterie. In diesem Fall sind nach einem Spannungsausfall Datum und Uhrzeit neu einzustellen (siehe Kapitel 8.5.15 (Seite 84)).

19 Abmessungen

19.1 Abmessungen DWS2103 und Schalttafelabschnitt

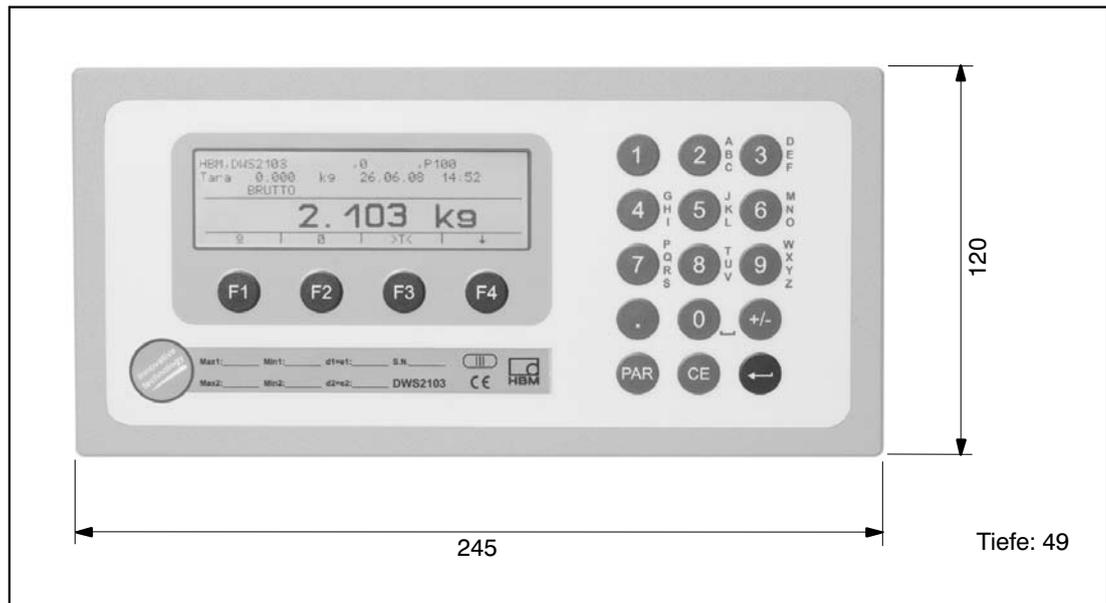


Abb. 19.1: Abmessungen der DWS2103

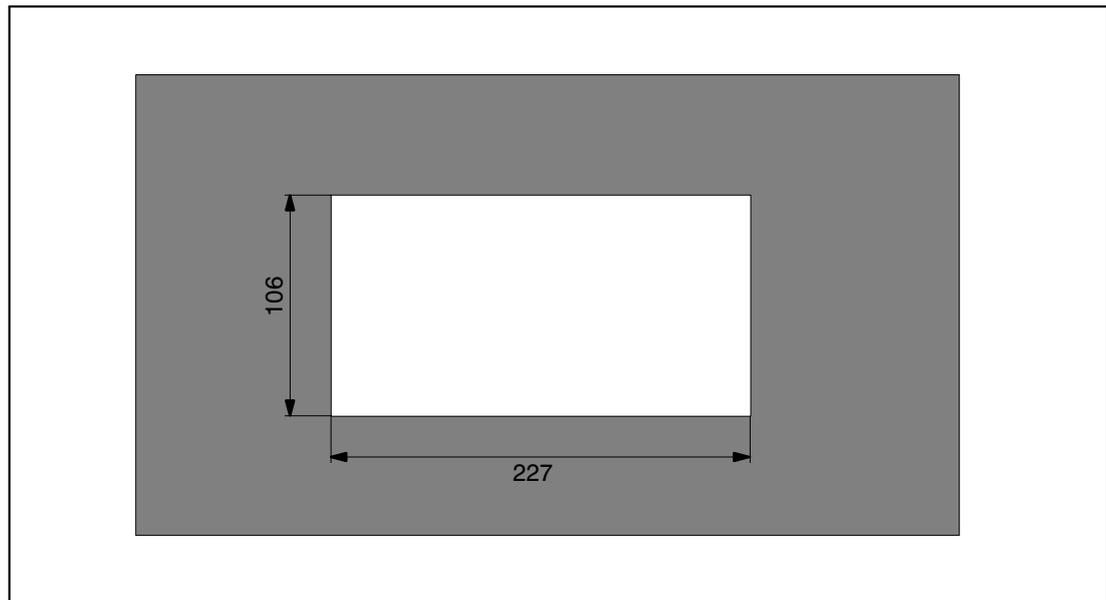


Abb. 19.2: Abmessungen für den Schalttafelabschnitt

Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im Sinne des §443 BGB dar und begründen keine Haftung.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Im Tiefen See 45 • 64293 Darmstadt • Germany
Tel. +49 6151 803-0 • Fax: +49 6151 803-9100
Email: info@hbm.com • www.hbm.com

measure and predict with confidence



