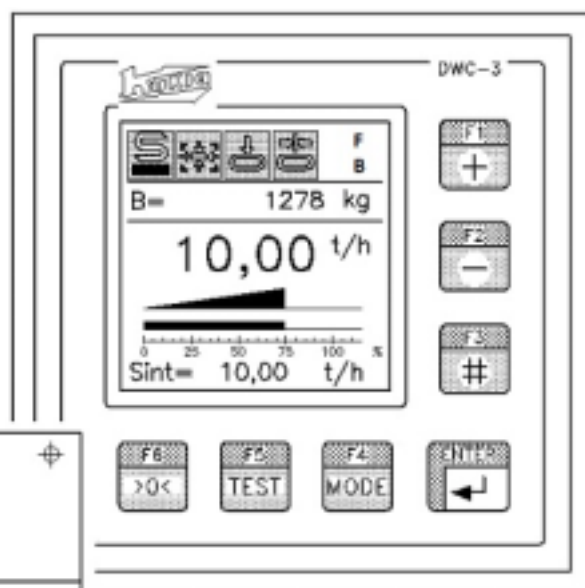
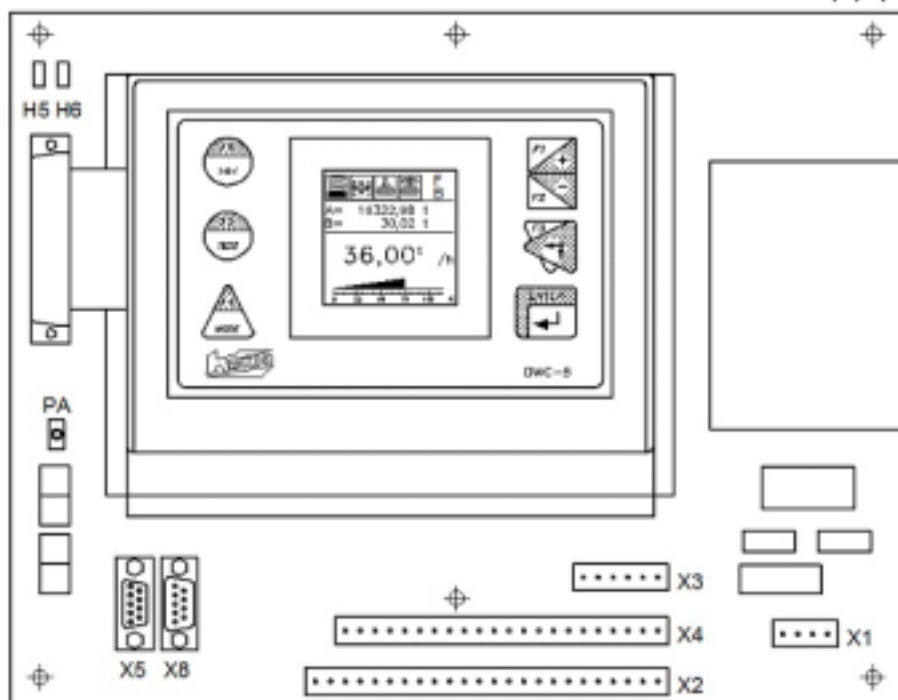


# Wiegecomputer

## Betriebsanleitung

T1

**DWC-3D**



**DWC-5C**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	BEDIENEINHEIT DWC-5C .....	5
<b>2</b>	<b>BEDIENUNG DER WIEGEANLAGE.....</b>	<b>6</b>
2.1	ANLAGE BETRIEBSBEREIT MACHEN .....	6
2.2	DER PRODUKTIONSSOLLWERT BEI DOSIERUNG .....	6
2.3	AUFRUFEN DER ANZEIGE- UND EINSTELLBILDER .....	6
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER ANZEIGEBILDER.....</b>	<b>7</b>
3.1	DAS GRAFIKBILD .....	7
3.1.1	Standardbild für Band- und Dosierbandwaage sowie Durchflussmessgerät.....	7
3.1.2	Bild für Vliesanlagen .....	7
3.1.3	Bild für Chargenverwiegung.....	8
3.2	DAS TEXTBILD 1 .....	10
3.3	DAS TEXTBILD 2.....	10
3.4	DAS TEXTBILD 2 BEI AKTIVIERTER „VB REGELUNG“ .....	11
3.5	FEHLER .....	11
3.6	SOLLWERTVORGABE .....	11
3.6.1	Logbuch .....	11
3.6.2	Einstellen der Uhr .....	12
3.7	STATUS REPORT .....	12
3.8	KONTROLLE .....	13
3.8.1	Analogmesswerte und Systemdaten .....	13
3.8.2	Die Analogausgänge.....	14
3.8.3	Die Kontaktausgänge.....	14
3.8.4	Binär- und BCD-Eingänge .....	15
3.8.5	Kommunikation .....	16
3.8.6	Analyse .....	16
3.8.7	Belegungsanzeige (Belegungist) .....	16
3.9	DERZEIT EINGESTELLT .....	17
<b>4</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>WARTUNGSANLEITUNG.....</b>	<b>19</b>
5.1	ZUSTANDSKONTROLLE (DOSIER-) BANDWAAGE.....	19
5.2	TARIEREN .....	19
5.2.1	Mittelwerttara.....	19
5.2.2	Absolutwerttara .....	19
5.3	TEST .....	20
5.3.1	Materialtest: .....	20
5.3.2	Prüfgewichtstest:.....	21
5.4	ABHILFE BEI STÖRUNG .....	22
5.5	DAS BATTERIE-RAM .....	24



## **Softwarehinweis**

**Diese Beschreibung basiert auf der Softwareversion (N1) A1.70 / C2.0a.**

**Im Zuge des technischen Fortschrittes können bei der Software Veränderungen durchgeführt werden. Bei nachfolgenden Softwareversionen sind daher Abweichungen gegenüber dieser Beschreibung möglich.**

### **\*\*\* SICHERHEITSHINWEIS \*\*\***

**Das Gerät darf unter Spannung nicht geöffnet werden. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen. Arbeiten an der Wiegeeinrichtung dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Arbeiten am Wiegeband muss der Antrieb abgeschaltet sein.**

KUKLA WAAGENFABRIK  
Stefan-Fadingerstrasse 1-11  
A-4840 Vöcklabruck  
Tel. (0043) 07672-26666-0  
Fax (0043) 07672-26666-39

Homepage: [www.kukla.co.at](http://www.kukla.co.at)  
email: [office@kukla.co.at](mailto:office@kukla.co.at)

14. April 2011

## 1 Allgemeine Beschreibung

Bandwaagen sind verfügbar für einen Einbau in Förderbandanlagen oder mit eigenem Wiegeband. Sie werden meist in den Materialfluss eingebunden. Bei Chargenbetrieb wird häufig direkt aus einem Vorratssilo abgezogen.

Dosierbandwaagen werden zur kontinuierlichen Dosierung von Schüttgütern eingesetzt. Diese ziehen entweder direkt von einem Bunker ab, oder der Materialaustrag erfolgt mit Hilfe eines Austragsgerätes wie Zellenradschleuse oder Austragschnecke.

Systeme mit eigenem Wiegeband sind mit einer mechanischen Bandlenkeinrichtung ausgestattet. Das Förderband wird durch die Bandlenkeinrichtung in der Mitte des Rollensystems gehalten. Optional kann die Bandwaage mit einer Schieflaufüberwachung ausgestattet werden.

Dosierbandwaagen, die eine sehr konstante Abgabeleistung haben müssen (z.B. bei der Gipsplattenerzeugung) sind mit Schleusen- oder Schneckenauflage ausgestattet, wobei der Materialstand im Aufgabepuffer zusätzlich über eine Niveausonde im Aufgabebereich gesteuert wird.

Die Drehzahl der Zellenradschleuse wird somit durch den Belastungssollwert, der Wiegebandgeschwindigkeit, und über den Schaltzustand der Niveausonde bestimmt. Ist die Niveausonde nicht bedeckt, liefert die Materialzuförderung etwas mehr, als von der Dosierbandwaage abgezogen wird. Bei bedeckter Niveausonde wird die Materialzuförderung über die Zellenradschleuse/Schnecke um etwa 20% -30% (Einstellbar unter „Zuteiler Reduktion“) abgesenkt.

Bei der Ausführung mit Wiegerollen im Aufgabebereich (Vorbehälterregelung) wird das Materialniveau im Aufgabepuffer über kontinuierliche Regelung konstant gehalten. Der Sollwert für den Behälterinhalt wird über den Parameter „Belegungssollwert“ eingestellt. Angepasst wird die Regelung über die Parameter „Nachstellfaktor Auf/Zu“, „Totzeit“ und „Zuteiler Fenster“.

Es muss sichergestellt sein, dass der Materialabzug immer aus einem über die Abzugöffnung gefüllten Aufgabepuffer erfolgt, da ansonsten die Kurzzeitgenauigkeit abnimmt.

### 1.1 Bedieneinheit DWC-5C

Während beim DWC-3D die Bedieneinheit direkt eingebaut ist, muss diese beim DWC-5C auf das Gerät aufgesteckt werden.

Die beiden Halterungen an der Rückseite der Bedieneinheit müssen laut der auf das Gehäuse aufgeklebten Bezeichnung von oben in die Metallhaube eingehängt werden. Erst dann kann die Bedieneinheit mit leichtem Druck auf das Basisgerät gesteckt werden.

Die Bedieneinheit darf während des Betriebes aufgesteckt und entfernt werden. Unmittelbar nach dem Aufstecken sollte auf dem Display eine Text oder Grafikdarstellung erfolgen.

In Ausnahmefällen kann ein manueller Reset notwendig sein. Dieser wird durchgeführt, indem der Schalter SW6 für ca. 2 Sekunden nach unten gedrückt wird.

**ACHTUNG!!** Ein Reset kann bei laufender Produktion zu einem Anlagenstillstand führen. (Betriebsbereit schaltet auf „0“, Profibus Verbindung wird kurz ausgesetzt)

## 2 Bedienung der Wiegeanlage

### 2.1 Anlage betriebsbereit machen

Bevor die Anlage gestartet wird, muss die Waage bei leerem Wiegeband im Handbetrieb tariert werden. Danach ist ein Prüfungsgewichtstest durchzuführen (siehe „Wartung“ auf Seite 17 und 19).

### 2.2 Der Produktionssollwert bei Dosierung

Im Handbetrieb arbeiten Dosierbandwaagen mit dem Sollwert, der über die Tastatur der Wiegeelektronik eingestellt werden kann. Bei Vorhandensein eines zusätzlichen Einstellblockes ist meist dieser Einstellbock im Handbetrieb aktiviert. Bestimmt wird die Sollwertquelle über den Parameter „INTERN“

Im Automatikbetrieb wird vielfach ein externer Sollwert (Bus System) verwendet. Bestimmt wird die Sollwertquelle über den Parameter „EXTERN“

Es besteht aber auch die Möglichkeit, andere Sollwertquellen durch entsprechende Parametrierung zu wählen.

### 2.3 Aufrufen der Anzeige- und Einstellbilder

Die Anzeige- und Einstellbilder werden aus dem Grafikbild mit Hilfe der Tasten „F4“, „F3“ und „ENTER“ aufgerufen.

Durch Drücken der Taste „F4“ wird die Auswahl „MODE“ aufgerufen.

MODE	
→ Grafikbild	
Textbild	1
Textbild	2
Fehler	
Vorgaben/LOG	
Status Report	
KONTROLLE	
Derzeit Eing	

Mit der Taste „F3“ wird der Pfeil links im Bild zu der gewünschten Position bewegt, mit der Taste „ENTER“ erfolgt der Aufruf.

### 3 BESCHREIBUNG DER ANZEIGEBILDER

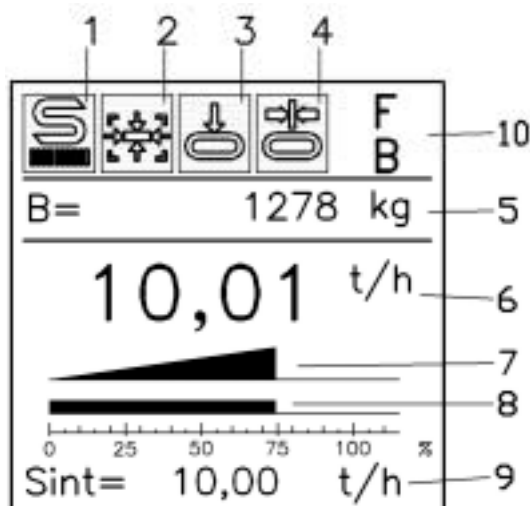
Zum Ablesen der Betriebsdaten, eingeben von Sollwerten bei entsprechender Parametrierung und für Kontrollanzeigen stehen verschiedene Bilder im Normalbetrieb zur Verfügung.

#### 3.1 Das Grafikbild

Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird das „Grafikbild“ dargestellt. Beim Grafikbild gibt es verschiedene Darstellungsmöglichkeiten, die je nach Waagenart im Parametriermodus festgelegt wird.

##### 3.1.1 Standardbild für Band- und Dosierbandwaage sowie Durchflussmessgerät

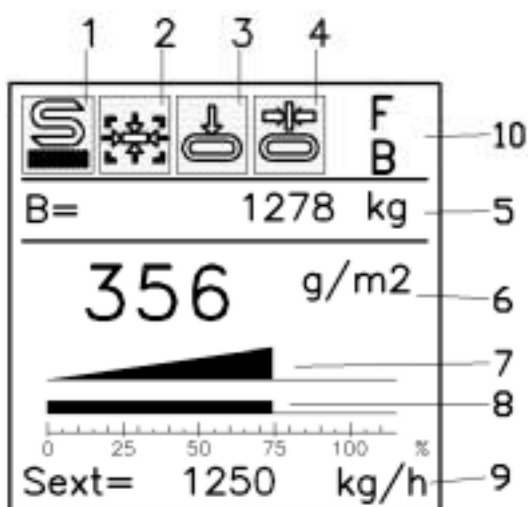
In der obersten Reihe werden Symbole zur Information über bestimmte Betriebszustände eingeblendet (1-4).



1	Simulation aktiviert
2	Fehler erkannt
3	Belastung der Messstrecke unter „Waage leer“
4	Bandantrieb steht (Tachofrequenz unter 1Hz)
5	Mengenzähler „B“ Rückstellung auf Null mit der Taste „F3“ bei festgehaltener Taste „F2“
6	Förderleistung in kg(t)/h. Alternative Anzeige: Istbelegung (g1) in Prozent (nur wenn die Sollwertquelle auf „Sext“ steht)
7	Förderleistung in Prozent in grafischer Darstellung
8	Leistungssollwert in grafischer Darstellung <sup>1)</sup>
9	<b>Sint</b> <sup>2)</sup> oder <b>Sext</b> <sup>3)</sup> Sollwert in kg/h (t/h)
10	Feldbusverbindung aktiv

##### 3.1.2 Bild für Vliesanlagen

Die Darstellung des Produktionsistwertes erfolgt in (k)g/m<sup>2</sup> bzw. in oz/sy (ounces per square yard) oder in Prozent, wenn ein multiplizierender Sollwert „**EXTERN**“ aktiv ist und das Anzeigebild entsprechend parametrierung ist. Ansonsten wie das Standardbild.



1	Simulation aktiviert
2	Fehler erkannt
3	Belastung der Messstrecke unter „Waage leer“
4	Bandantrieb steht (Tachofrequenz unter 1 Hz)
5	Mengenzähler „B“ Rückstellung auf Null mit der Taste „F3“ bei festgehaltener Taste „F2“
6	Produktionswert in (k)g/m <sup>2</sup> Alternative Anzeige: Istbelegung (g1) in Prozent (wenn Sollwertquelle „Sext“)
7	Förderleistung in %
8	Leistungssollwert in Prozent
9	<b>Sint</b> <sup>2)</sup> oder <b>Sext</b> <sup>3)</sup> Sollwert in kg/h (t/h).
10	Feldbusverbindung aktiv

<sup>1)</sup> Sollwertanzeige nur bei „DOSIERUNG“.

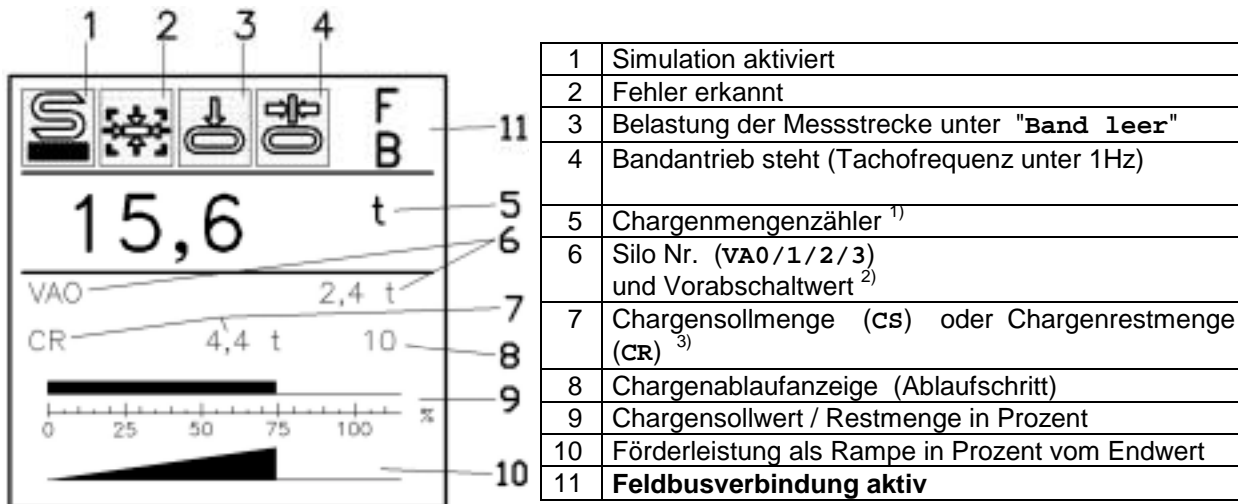
<sup>2)</sup> **sint**: Die Sollwertquelle "INTERN" wird verwendet.

<sup>3)</sup> **sext**: Die Sollwertquelle "EXTERN" wird verwendet.

### 3.1.3 Bild für Chargenverwiegung

Chargenbetrieb ist bei Registrierung und Dosierung möglich.

In der obersten Reihe werden Symbole zur Information über bestimmte Betriebszustände eingeblendet (1-4).



#### Es gibt 3 verschiedene Chargenabläufe:

- Standardchargenbetrieb mit belegtem Wiegeband bei Start und Stop. Steuerausgang „ChargeWaage“.
- Start und Stop mit leerem Wiegeband. Es besteht die Möglichkeit, mit 4 unterschiedlichen Vorabschaltmengen (Distanz zum Vorratssilo) zu arbeiten. Steuerung durch „ChargeWaage“ und „Charge Silo“.
- Chargenbetrieb mit belegtem Wiegeband bei Start und Stop. Reduzierung der Abgabeleistung vor dem Chargenende (Feinstrom). Steuerung durch „Grobstrom“ und „Feinstrom“ bzw. über das Analogsignal „ChargeFein“.

#### Ablaufschritte Variante a):

0	Warten auf Start, Sollwert übernehmen.
1	Gestartet, Chargenmengenzähler rücksetzen, Kontaktausgänge „ChargeWaage“ und „Charge Silo“ einschalten.
10	Charge läuft. <b>Endbedingung:</b> Chargenmengenzähler gleich Sollmenge.
50	„ChargeWaage“ und „ChargeSilo“ ausschalten.
51	Beruhigungszeit 5s.
52	Druckerausgabe (Timeout nach 5s).
53	Chargenschrittzähler auf 0.

<sup>1)</sup> Der Chargenmengen-Zähler (6-stellig, mit Komma 5-stellig) wird beim Chargenstart nullgestellt. Am Chargenende erfolgt Druckerausgabe.

<sup>2)</sup> Nur bei den Betriebsarten „mit Entleeren“ und „Feinstrom“.

<sup>3)</sup> Die Umschaltung von Chargensollmenge auf Chargenrestmenge erfolgt beim Chargenstart. Chargensollmenge (CS) wird im Ablaufschritt „0“ angezeigt.



### Ablaufschritte Variante b):

0	Warten auf Start, Sollwert übernehmen.
1	Gestartet, Chargenmengen­zähler rücksetzen, Kontaktausgänge „ChargeWaage“ und „Charge silo“ einschalten.
20	Charge läuft. <b>Endbedingung:</b> Chargenmengen­zähler gleich Sollmenge minus Vorabschaltmenge (VAX) .
21	„ChargeSilo“ ausschalten. <b>Endbedingung:</b> Bandbelegung unter „Waage leer“.
22	Nachlaufzeit. <b>Endbedingung:</b> Zeit abgelaufen.
50	„ChargeWaage“ ausschalten.
51	Beruhigungszeit 5s.
52	Druckerausgabe (Timeout nach 5s).
53	Chargenschrittzähler auf 0.

### Ablaufschritte Variante c):

0	Warten auf Start, Sollwert übernehmen.
1	Gestartet, Chargenmengen­zähler rücksetzen, Kontaktausgänge „ChargeWaage“ und „Charge silo“ einschalten.
30	„Grobstrom“ wird eingeschaltet. Charge läuft. <b>Endbedingung:</b> Chargenmengen­zähler gleich Sollmenge minus Vorabschaltmenge (VAO). „Grobstrom“ wird ausgeschaltet.
31	Feinstrom. „Feinstrom“ wird eingeschaltet. Der Analogausgang „ChargeFein“ läuft proportional zur abnehmenden Restmenge auf 5% des Endwertes herunter. Bei „DBW“ reduziert sich der Sollwert proportional zur abnehmenden Restmenge bis auf „Min-Sollwert“. <b>Endbedingung:</b> Zähler „B“ gleich Sollmenge. „Feinstrom“ wird ausgeschaltet.
50	„ChargeWaage“ und „Charge silo“ werden ausschalten.
51	Beruhigungszeit 5s.
52	Druckerausgabe (Timeout nach 5s).
53	Chargenschrittzähler auf 0.

#### 3.1.3.1 Druckerausgabe

Am Chargenende bzw. beim Aktivieren des Binäreinganges „B=>0 Druck“ wird über die serielle Schnittstelle nachstehende Ausgabe gestartet:

08:43:15 05.Jan.2010 B= 27,3 t
--------------------------------

### 3.2 Das Textbild 1

A=	1234567890 kg	
B=	12345 kg	
p=	70.1 %	1
	7.01 t/h *	
v=	47.1 % 100.2	2
	112 mm/s	
g=	49.4 % 49.5	
Sint	7.00 t/h	
CS	12655 kg	
VA0	85 kg	

A=	Totalmengenähler "A" Rückstellung auf Null mit „F3“ bei festgehaltenen Tasten „F1“ + „F2“.
B=	Mengenähler "B" Rückstellung auf Null mit der Taste „F3“ bei festgehaltener Taste „F2“.
p=	Förderleistung in Prozent; Förderleistung in kg(t)/h.
v=	Geschwindigkeit des Wiegebandes in %, Geschwindigkeit in mm/s
g=	Messstreckenbelastung in Prozent und Belastung am Abwurfende (g3)
Sint / Sext	Sollwert in kg/h (t/h) <sup>1)</sup>
CS / CR	Chargensollmenge / Restmenge <sup>2)</sup>
VA0/1/2 /3	Vorabschaltwert bei Charge „mit Entleeren“
1	Bei Neuberechnung des Regelfaktors.
2	Bei „Integrierbereich“ >10: Der Regelfaktor (100% ± 15%)

### 3.3 Das Textbild 2

F=	5.6 %	
Sext	500 kg/h	
P3=	499 kg/h	
P2=	501 kg/h	1
g1=	55.4 % T1682	
g2=	55.0 % - 0.2	2
g3=	49.8 % 33.3	
Sg=	56.0 %	3
Z=	68.3 % 193	
ZI=	88.9 % 90.5	

F=	aktueller Feuchtemesswert <sup>3)</sup>
Sint Sext	Aktueller Sollwert „Sint“= INTERN; „Sext“ =EXTERN)
P3=	aktuelle Förderleistung
P2=	Förderleistung am Punkt „g2“
g1=	Belegung der Messstrecke
g2=	Belegung am Punkt „g2“
g3=	Belegung am Punkt „g3“
Sg=	Belegungssollwert <sup>4)</sup>
Z=	%- Zuteiler zu Bandantrieb und Totstrecken- zähler <sup>4)</sup>
ZI	Iststellung und Sollstellung (Wert rechts) bei kontinuierlich geregeltem Dosierorgan <sup>4)</sup>
1	aktuelle Tarazelle (max. 2000)
2	Regelabweichung in %
3	Erlaubte Minimalbelastung (nur DBW)

<sup>1)</sup> **sint**: Die Sollwertquelle "INTERN" wird verwendet / **sext**: Die Sollwertquelle "EXTERN" wird verwendet

<sup>2)</sup> Nur bei aktiviertem Chargenbetrieb

<sup>3)</sup> Der Feuchtemesswert wird nur bei freigegebener Trockengewichtsrechnung angezeigt

<sup>4)</sup> Nur bei aktivierter Zuteilerregelung

### 3.4 Das Textbild 2 bei aktivierter „VB Regelung“

F=	5.6 %	
Sext	7.00 kg/h	
P3=	7.00 kg/h	
P2=	7.01 kg/h	
g1=	55.4 %	T1682
g2=	55.0 %	0.0
g3=	49.8 %	33.3
SH	35.0 %	90.5
VB	34.1 %	52.3

1  
2  
3

F=	aktueller Feuchtemesswert <sup>3)</sup>
Sint	Aktueller Sollwert „Sint“= INTERN; "Sext"
Sext	=EXTERN) <sup>1)</sup>
P3=	aktuelle Förderleistung am Punkt „g3“
P2=	Förderleistung am Punkt „g2“
g1=	Belegung der Messstrecke
g2=	Belegung am Punkt „g2“
g3=	Belegung am Punkt „g3“
SH=	Sollwert Vorbehälter / daneben Regelfaktor
VB=	Aktueller Behälterinhalt (bei Wechsel zu „vb“ wird eine neue Stellgröße für den Zuteiler berechnet / daneben aktuell ausgegebene Stellgröße %.
1	aktuelle Tarazelle (max. 2000)
2	Regelabweichung in % <sup>5)</sup>
3	Erlaubte Minimalbelastung (nur DBW)

### 3.5 Fehler

In diesem Bild werden die anstehenden Fehlermeldungen angezeigt. Die Einblendung „A“ am rechten Bildschirmrand bedeutet „aktuell“, die Einblendung „M“ bedeutet „gespeichert“.

Die Fehler können mit der Taste „F2“ gelöscht werden. Das Löschen mit der „F2“ ist nur dann möglich, wenn das Fehlerbild angezeigt wird. Sind Fehler aktiviert, wird das Fehlerbild automatisch alle 20 Sekunden für die Dauer von ca. 4 Sekunden in die Betriebsbilder (Grafikbild, Textbilder) eingeblendet. Hilfe für die Behebung von Störungsursachen siehe ab Seite 22 unter „Abhilfe bei Störung“.

### 3.6 Sollwertvorgabe

Unter „Vorgaben/LOG“ können Sollwerte eingestellt werden.

- **Leistungssoll** \_\_\_\_ Wird verwendet, wenn die Sollwertquelle „Display“ oder „Disp.+/-“ eingestellt ist. Vorgabe in kg(t)/h.
- **Sollbelegung** \_\_\_\_ Nur bei Ausführung mit Zuteiler und Regelung, wenn beim Parameter „Sollbelegung“ „%Vorgabe1(2)“ eingestellt ist.
- **Zuteiler Redukt.** \_\_\_\_ Nur bei Zuteilerregelung oder Vorbehälterregelung wenn „Zuteiler Reduktion“ angewählt wurde
- **g-Simu** \_\_\_\_ Nur für Testzwecke wenn „g-SIMU“ aktiviert wurde.
- **v-Simu** \_\_\_\_ Für Durchflussmessgeräte oder Bandwaagen ohne Digitaltacho wenn „v-SIMU“ aktiviert wurde.

#### 3.6.1 Logbuch

Das Logbuch wird unter „Vorgaben/LOG“ aufgerufen.

Die unter b) angeführten Aktivitäten werden immer gespeichert.

Es können etwa 6000 Datensätze gespeichert werden. Die Speicherung erfolgt immer mit Datum und Uhrzeit.

a) Folgende Aktivitäten werden gespeichert wenn das Logbuch aktiviert ist:

- Tarierung mit Taramittelwert
- Prüfgewichtstest mit Testergebnis
- Materialtest mit Korrekturfaktor (1000 = keine Korrektur)
- Flächengewichtstest mit Korrekturfaktor (1000 = keine Korrektur)
- Verlassen des Parametriermodes mit Checksumme „RA“ und „FP“

<sup>1)</sup> **sint**: Die Sollwertquelle "INTERN" wird verwendet / **sext**: Die Sollwertquelle "EXTERN" wird verwendet

<sup>3)</sup> Der Feuchtemesswert wird nur bei freigegebener Trockengewichtsrechnung angezeigt

<sup>5)</sup> Bezogen auf „NENNLEISTUNG“

b) Immer gespeichert werden:

- Kaltstart mit Angabe, welcher Waagentyp geladen wurde.

$v = 1$  (Registrierbandwaage)

$v = 3$  (Dosierbandwaage)

- Datenverlust mit der Angabe, die wievielte Nachladung stattgefunden hat.

Die Logbucheintragungen können mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-) selektiert werden. Bei festgehaltener Taste erhöht sich die Abfragegeschwindigkeit.

### 3.6.2 Einstellen der Uhr

Unter „**Vorgaben/LOG**“ kann nach Anwahl von „**Uhr stellen**“ die Echtzeituhr eingestellt werden.

Das Ändern der Einstellungen erfolgt mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-). Bei festgehaltener Taste erhöht sich die Verstellgeschwindigkeit.

Die änderbare Position wird durch einen Cursor markiert. Eingestellt wird der Cursor mit der Taste „F3“.

## 3.7 Status Report

Für Testzwecke können die Analogeingangskanäle AD1 und AD2, die Belegung der Waage und die Geschwindigkeit des Wiegebandes durch einen simulierten Wert ersetzt werden.

Beim Durchflussmessgerät wird immer mit simulierter Geschwindigkeit gearbeitet.

Die Quellen für die Simulation können im Parametriermodus eingestellt werden.

Im Bild „**Status Report**“ werden aktivierte Simulationen mit den eingestellten Prozentwerten angezeigt.

Daß eine Simulation aktiviert ist, zeigt im Grafikbild das Symbol „**S**“ in der Symbolleiste an.

## 3.8 Kontrolle

```
KONTROLLE
→ AD/SYS
  DA
  Relais
  OPTO/BCD
  KOMMUNIKATION

ANALYSE

== exit <F4>==
```

Unter „KONTROLLE“ können aktuelle Messwerte, Signalzustände, Ausgabewerte und interne Informationen abgelesen werden.

Das Auswahlbild „KONTROLLE“.

### 3.8.1 Analogmesswerte und Systemdaten

```
AD/SYS
WK= 34846 49.4%
S= 100.0 % 30000
AD1= 22 0.0%
AD2= 22 0.0%
Temp= 43 C
NC= 0
KT=80 [20000]
    256 1763
RA=1482 FP=1482
```

<b>WK=</b>	Messwert Wiegekanal und Prozentwert der Nettobelastung (berechnet unter Berücksichtigung von „WK-OFFSET“) Minimalwert: 12000 entspricht ca. 0,55 mV Maximalwert: 60000 entspricht ca. 23,5 mV
<b>S=</b>	Korrektur des Arbeitsspanns („SPAN 100%“) gegenüber „SICHAD“ und aktueller Arbeitsspann. „SPAN 100%“ ist gegenüber „SICHAD“ nach einer Flächengewichtskorr. verändert.
<b>AD1=</b>	Messwert Analogkanal 1 und Prozentwert des Signals
<b>AD2=</b>	Messwert Analogkanal 2 und Prozentwert des Signals
<b>Temp=</b>	Temperatur im Gerät in °C
<b>NC=</b>	Anzahl der stattgefundenen automatischen Parameternachladungen. Wird beim Kaltstart gelöscht.
<b>KT=</b>	Tastentest. Hexadezimalzahl der gedrückten Taste(n). F1 = 8    F2 = 4    F3 = 2 F4 = 10    F5 = 20    F6 = 40 PA = 80    ENTER = 1

Bei gleichzeitiger Betätigung von mehreren Tasten wird die hexadezimale Summe angezeigt.

Beispiele: F6 + ENTER = 41  
F1 + F2 = c

In der Zeile von „KT“ wird in eckiger Klammer der im Taraspeicher abgelegte Wert angezeigt. Sowohl bei Absolutwerttara als auch bei Mittelwerttara werden für den Bandumlauf maximal 2000 Tarawerte abgelegt und hier bei laufendem Band angezeigt.

Bei Mittelwerttara wird der Mittelwert aus den abgelegten Tarawerten verwendet. Dieser Taramittelwert kann unter „ANALYSE“ im Bild „TARA“ abgelesen werden.

Darunter werden zwei Zahlen angezeigt.

Die linke Zahl zeigt den WK-Messwert abzüglich Tara. Bei Nettobelegungsrechnung ist auch bereits die Nettoberechnung berücksichtigt.

Die rechte Zahl gibt die Nummer der aktuellen Tarazelle an. Beim Erreichen der Tarazelle mit der höchsten Nummer wird die Tarazellennummer festgehalten.

SYNC stoppt den Zähler, bei Schlupfüberwachung wird daher die Zählung meist vor dem Erreichen der höchsten Tarazelle beendet!

**RA** = Checksumme Arbeitsspeicher

**FP** = Checksumme Sicherheitsspeicher

Die RA-Checksumme wird beim Verlassen des Parametriermodus gebildet und gespeichert, die FP-Checksumme nach „Datensicherung“.

Die beiden Checksummen sind ungleich, wenn nach einer Parameteränderung keine Datensicherung durchgeführt wurde (Fehlermeldung „FLASH progr.“).

### 3.8.2 Die Analogausgänge

```
DA
**0800**
DA1= 40.0%
DA2= 38.6 %
DA3= 70.0 %
DA4= 76.2 %

tFIFO    0    123

== exit <F4>==
```

Aktuelle Ausgabewerte der Analogausgangskanäle 1 - 4.  
Vom Schieberegister „t-FIFO“ wird der Verzögerungsablauf und der Ausgabewert angezeigt (100% = 10.000)

Die Zahl in der Zeile 2 ist eine interne Information.

In der Standardeinstellung „DBW“ werden ausgegeben:

DWC-3	DWC-5
DA1 = g1 Belegung	DA1 = Antrieb WB
DA2 = Antrieb WB	DA2 = Zuteiler SW
DA3 = Zuteiler SW	DA3 = P3-Leistung
DA4 = P3-Leistung	

Die Einstellungen der DA-Kanäle 1-3(4) können bei der Parametrierung anders gewählt werden.

Der DA-Kanal 1 (DWC-3) hat eine geringere Auflösung (8-Bit) als die übrigen DA-Kanäle (DA2 - 4 = 10-Bit).

### 3.8.3 Die Kontaktausgänge

```
Relais

TICK= 0
K1= 1
K2= 0
K3= 0
K4= 1 00004947
K5= 0 00000913
K6= 0 59d90087
== exit <F4>==
```

Aktuelle Schaltstellung der Kontaktausgänge 1-6 und des Zählimpulsausganges („TICK“).

Standardeinstellung „DBW“ der Kontaktausgänge:

DWC-3	DWC-5
K1 = Betriebsbereit	K1 = Betriebsbereit
K2 = Störung	K2 = Störung
K3 = Min Belegung	K3 = Min Belegung MS
K4 = Feldrelais 1	K4 = Feldrelais 1
K5 = Zuteiler ein	H5 = Störung
K6 = PGW auflegen	H6 = Betriebsbereit

Die hexadezimale Zahl in der Zeile von „K5“ informiert über die aktivierten Ausgaben (angezeigt werden auch nicht mit Relais belegte Ausgaben):

Beispiel:

913 = 800 + 100 + 10 + 2 + 1

1 = Störung	10000 = Grobstrom
2 = Betriebsbereit	20000 = Feinstrom
4 = Charge Silo	40000 = Antrieb steht
8 = Zuteiler ein	80000 = Zuteiler - Richtung
10 = Min Belegung (Punkt „g1“)	100000 = Zuteiler AUF (3-Punkt-Schritt)
20 = Max Belegung (Punkt „g1“)	200000 = Zuteiler ZU (3-Punkt-Schritt)
40 = Prüfunggewicht auflegen	400000 = Waage leer MS
80 = Test/Tara läuft	800000 = Füllen WB
100 = Waage leer (Punkt „g3“)	1000000 = Bewegungsstörung
200 = Schlupf	2000000 = Wiegebehälter leer
400 = Charge Start	4000000 = KW- Abweichung
800 = Min Belegung MS (Punkt „g1“)	8000000 = AUTO aktiv
1000 = Max Belegung MS (Punkt „g1“)	10000000 = Feldrelais 3
2000 = Feldrelais 1	20000000 = Feldrelais 4
4000 = Feldrelais 2	40000000 = Feldrelais 5
8000 = Regelabweichung	80000000 = Zuteiler Reduktion

In der Zeile von „K6“ wird eine interne Information ausgegeben.

### 3.8.4 Binär- und BCD-Eingänge

```

OPTO/BCD
STRINT= 1
SYNC = 0    0
U1= 0 BCD1= 1010
U2= 1 BCD2= 2020
U3= 0 S1=  10000
U4= 0 S2=  10000
U5= 1   00000210

== exit <F4>==

```

STRINT = Impulseingang Digitaltacho

SYNC = Kontrollimpulseingang.

U1-U4 = Aktueller Signalzustand bei den Binäreingängen. Eventuell eingestellte Invertierungen sind **nicht** berücksichtigt.

Die Anzeigewerte „BCD1/2“ berücksichtigen, wenn Faktor 10 oder 0,1 parametrier ist.

„S1 (2)“ informieren über die Zusammensetzung bei den multiplizierenden Sollwerten. Beide Werte je 10.000 ergibt Sollwert 100%.

Bei variabler Arbeitsbreiteneinstellung wird der Sollwert jedoch im Verhältnis „Bandbreite“ zu „Arbeitsbreite“ reduziert.

S1 = Erster Wert der Sollwertbildung

(z.B. A/D1)

S2 = Zweiter Wert der Sollwertbildung (z.B. BCD1)

U5 zeigt an ob Softwareeingang U5 aktiviert ist - Rechts daneben die durch die OPTOS „Auswahl 1 (2)“ getroffene Einstellung (0-3).

Standardeinstellung der Binäreingänge („DBW“):

U1= Motorstörung

U2= Band läuft

U3= Sollwertumschaltung INTERN/EXTERN

U4= Fehler löschen

U5= frei

„U5“ ist ein interner Merker und kein Binäreingang.

Die hexadezimale Zahl in der Zeile von „U5“ zeigt die aktivierten Binärfunktionen an.

1 = Start Tara	20000 = Auswahl 1 (Charge mit „Entleeren“ bzw. „Mehrbereichsausführung“)
2 = EXTERN (Leistungssollwert)	40000 = Auswahl 2 (Charge mit „Entleeren“ bzw. „Mehrbereichsausführung“)
4 = Jog Zut/g2C	80000 = Charge mit Feinstrom
8 = Schief Lauf (Wiegeband)	100000 = Belastungsmessung mit Feuchtekorrektur
10 = Band läuft	200000 = t - FIFO
20 = nicht benutzt (frei)	400000 = Mess-Sperre
40 = Fehler löschen	800000 = RM Füllen
80 = Motorstörung	1000000 = Feld Eingang 1
100 = Sicherung defekt	2000000 = Feld Eingang 2
200 = Reglerfreigabe	4000000 = Test Start
400 = Start Charge	8000000 = Zuteiler Reduktion
800 = Charge abbrechen	10000000 = Span Anpass
1000 = Entleeren	20000000 = Feldeingang 3
2000 = Motorpoti +	40000000 = Feldeingang 4
4000 = Motorpoti -	80000000 = Feldeingang 5
8000 = Druckerausgabe und nullstellen des Zähler „B“	
10000 = Chargensollwert EXTERN	

### 3.8.5 Kommunikation

Auswahl der Bilder zur Beobachtung der Datenübertragungen.

Für die (serielle) Datenübertragung gibt es ein separates Handbuch.

### 3.8.6 Analyse

```
ANALYSE
→ TARA
  g1-Belegung
  LinearTAB

  PLC1
  PLC2
  RW

== exit <F4>==
```

Anwahlbild zur Ansicht der grafischen Darstellungen, der Berechnungen im frei programmierbaren Rechenwerk und die Ergebnisse des Rechenwerkes.

#### 3.8.6.1 TARA

Nach dem Aufrufen von „TARA“ erscheint eine grafische Darstellung der Einmesswerte beim Tariervorgang.

Unterbrochene Linie = WK OFFSET

Kurve = gemessene Tarawerte

Durchgezogene Linie = Mittel der Tarawerte

Bei „WK-OFFSET“ = Tarawert und geringer Taraschwankung ist nur eine Linie sichtbar.

Die senkrechte, sich von links nach rechts bewegendende Linie zeigt die Bandbewegung an. Der Kreis an der Linie zeigt den aktuellen Messwert.

Der durch Punkte dargestellte Raster hat vertikal eine Teilung von 5% der Messstreckenbelastung. Horizontal wird das Profil des Bandumlaufes auf die Bildschirmbreite aufgeteilt.

Bei Mittelwerttara ist die Linie durch die fehlende Synchronisierung nicht identisch mit der Messstrecke.

Die Zahl rechts oben im Bild ist der Taramittelwert.

Links unten im Bild wird die Anzahl der verwendeten Tarazellen angezeigt.

#### 3.8.7 Belegungsanzeige (Belegungist)

Dargestellt werden die Messwerte im Abwurfschieberegister. Die Auflösung beträgt beim Raster 10% (vertikal).

Die drei senkrechten Striche bedeuten von links nach rechts die Punkte „g1“, „g2“ und „g3“.



### 3.8.7.1 Messwertlinearisierung (LinearTAB)

Ist die Erfassung des Gewichtsmesswertes nicht linear (z.B. bei einem Durchflussmessgerät) kann eine Linearisierung durchgeführt werden.

Die waagrechte Linie zeigt den Arbeitspunkt an.

Die senkrechte Kurve zeigt an, wie weit der Messwert vom idealen Verlauf abweicht.

Links oben wird der am Wiegekanal gemessene Wert (%) angezeigt.

Der Prozentwert darunter ist der von der Linearisierung korrigierte Wert, der tatsächlich verwendet wird.

Rechts oben wird die aktuelle prozentuelle Korrektur angezeigt.

### 3.8.7.2 Das Rechenwerk (PLC1(2))

Die Arbeit des Rechenwerkes kann beobachtet werden.

Eine Änderung der Formel(n) ist nur im Parametriermodus möglich.

### 3.8.7.3 Ergebnisanzeige des Rechenwerkes (RW)

Die Ergebnisse der Berechnungen („RW0“ bis „RW5“) werden angezeigt. Zusätzlich die Long-Werte „RL0“ und „RL1“.

## 3.9 Derzeit eingestellt

Nach Aufrufen dieses Menüpunktes kann die komplette Parametereinstellung mit der Taste „ENTER“ oder mit der Taste „F1“ schrittweise abgefragt werden.

Zum davorliegenden Bild gelangt man mit der Taste „F2“.

Bei festgehaltener Taste wird die Abfragegeschwindigkeit erhöht.

Mit der Taste „F6“ gelangt man aus jeder Position zu den Dosierdaten.

Die Taste „F4“ bewirkt sofortigen Ausstieg aus der Parameterabfrage in das Menü „MODE“.

Über die Schnittstelle „COM 1“ wird die Parametereinstellung ausgegeben, wenn die Taste „F3“ gedrückt wird. Es erfolgt auch eine parallele Ausgabe am Display.


Angaben zur Softwareversion findet man im Bild 1.

## 4 Inbetriebnahme

Die Aufstellung bzw. der Einbau der Wiegeeinrichtung hat nach den Hinweisen im Mechanikteil der Anleitung zu erfolgen.

Die elektrischen Anschlüsse (Kabelverbindungen) sind nach den beiliegenden Anschlußplänen herzustellen. Die Einhaltung der entsprechenden Normen (DIN, ÖVE usw.) sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens muss sichergestellt sein.

Die Wiegeeinrichtung ist über großen Querschnitt zu erden (mindestens 32mm<sup>2</sup>).



## 5 WARTUNGSANLEITUNG

Die (Dosier-) Bandwaage ist ein empfindliches Messgerät. Da es manchmal zu störenden Materialablagerungen kommt, ist ein entsprechender Wartungsaufwand unerlässlich.

Die Wartungsintervalle sind von den Umgebungsbedingungen abhängig. Nach Inbetriebnahme sollte mit einer täglichen Überprüfung begonnen werden. Auf Grund des dabei festgestellten Zustandes können in späterer Folge die Wartungsintervalle entsprechend geändert werden.

### 5.1 Zustandskontrolle (Dosier-) Bandwaage

Die Wartungsarbeiten an Waagen sind im Wesentlichen auf Verschmutzungskontrolle und das Überprüfen der Tara beschränkt.

#### **Achtung!**

**Werden Teile an der Waage erneuert, oder wurde die Digitalelektronik ausgetauscht, muss danach die einwandfreie Funktion der Waage durch Trieren und Test wieder hergestellt werden.**

### 5.2 Trieren

Damit die Waage genaue Ergebnisse liefert, muss die Tara richtig eingestellt sein.

#### **Achtung!**

**Bevor tariert wird, ist die Waage auf störende Einflüsse hin zu überprüfen.**

Beim Trieren muss das Wiegeband laufen. Durchflussmessgeräte werden bei abgeschaltetem Förderweg tariert.

Nach Betätigung der Taste  $\triangleright 0 <$  (F6) läuft der Tariervorgang automatisch ab.

#### 5.2.1 Mittelwerttara

Der Tariervorgang läuft in folgenden Schritten ab:

- **WAAGE ENTLEEREN** (nur wenn die Waage beim Tarastart nicht „Leer“ erkennt).
- **beruhigen** (5 Sekunden)
- **Speichern der Taramesswerte** (ein Bandumlauf).

#### 5.2.2 Absolutwertara

Der Tariervorgang läuft in folgenden Schritten ab:

- **WAAGE ENTLEEREN** (nur wenn die Waage beim Tarastart nicht „Leer“ erkennt).
- **Warte auf SYNC**
- **Band einmessen** (ein Bandumlauf).
- **Speichern der Taramesswerte** (ein Bandumlauf).

## 5.3 Test

Wenn im Normalbetrieb die Taste „TEST“ gedrückt wird, erscheint eine Auswahl:

- <F1> **MAT-Test** (Start Materialtest)
- <F2> **FL-KORR** (Start Flächengewichtskorrektur. Nur bei Vliesanlagen verwenden!!!)
- <F3> **Pruefgew.** (Start Prüfgewichtstest)

Die gewünschte Funktion wird mit den Tasten „F1“, „F2“ oder „F3“ gewählt.

Mit der Taste „F4“ kann die Auswahl ohne Start einer Überprüfungseinrichtung verlassen werden.

Wartet man mit der Anwahl einer Funktion länger als 10s, wird das Testbild wieder verlassen.

### 5.3.1 Materialtest:

Erlaubt Materialprüfung mit 10-facher Auflösung der Zählung gegenüber dem Normalbetrieb. Die Auswertung erfolgt am Messpunkt „g1“.

Die Zähler „A“ und „B“ und der Zählimpuls Ausgang werden während des Materialtestes gesperrt. Ansonsten arbeitet der Wiegecomputer normal weiter.

Wird das Wiegeband während des Materialtestes leer, werden negative Messwerte vom aktuellen Zählerstand abgezogen. Es ist aber kein negativer Zählwert möglich.

Wurde mit der Flächengewichtskorrektur eine Anpassung vorgenommen, wird die Anpassung gelöscht!

#### Vorgangsweise beim Materialtest:

Materialprobe mit mindestens 10-facher Menge des Zählschrittes beim Normalbetrieb (=100-Zählschritte beim Materialtest) bereitstellen.

#### Materialtest durchführen.

1. Taste „TEST“ drücken.  
Es erscheint das Auswahlbild „**TEST**“.
2. Mit der Taste „F1“ den Materialtest starten.  
Es erscheint das Bild „**MAT-TEST**“.  
Die Zähler „A“ und „B“ und der Impuls Ausgang werden gesperrt.
3. Materialförderung einschalten. Die Wiegebandbelegung sollte während des Materialtestes im normalen Bereich liegen („g1“ = ca. 50-80%).
4. Ist die Materialprobe durchgelaufen, dann Materialtransport stoppen.

#### Materialtest auswerten.

1. Taste „F4“ drücken. Es erscheint der Text „**NACHWIEGUNG**“. Die Zählung wird wieder freigegeben.  
Bei einer Testmenge unter 100 Zählschritten wird die Testroutine nach 10s verlassen. Es ist keine Auswertung möglich.
2. Geförderte Materialprobe nachwiegen.
3. Den Vorschlagwert (= der von der Waage gemessene Wert) mit dem tatsächlichen Gewicht der Materialprobe überschreiben.
4. Taste „ENTER“ drücken (die Taste „F4“ verläßt den Materialtest ohne Korrektur).  
Der Materialtest erlaubt eine Korrektur entsprechend der Einstellung beim Parameter „**Korrekturgren.**“. Würde durch die Korrektur die Korrekturgrenze oder der Messbereich des Wiegekanals überschritten, ist keine Korrektur möglich. Es kommt die Fehlermeldung „**Korrekturgren.**“ bzw. „**A/D-Fehler**“. Die Änderung wird verworfen und wieder der ursprüngliche Wert angezeigt.  
Ist die Korrektur möglich, wird in Zeile zwei der Prozentsatz der Korrektur eingeblendet.  
Die Korrektur beim Materialtest verändert die Parameter „**SICHAD**“ und „**SPAN 100%**“ und den Referenzwert für das Prüfgewicht („**Pruefgewicht xxxx**“).
5. Mit der Taste „F4“ wird „**Materialtest**“ verlassen. Ohne „F4“ endet der Materialtest nach 20s selbsttätig.

### 5.3.2 Prüfungsgewichtstest:

Ermittelt mit Hilfe des Prüfungsgewichtes einen Referenzwert (Soll = 1000) über eine Teststrecke (Parameter „**Bandlaenge**“).

Mit der Flächengewichtskorrektur vorgenommene Anpassungen werden gelöscht!

Der Wiegebandantrieb muss laufen.

Die Anlage darf beim Prüfungsgewichtstest kein Wiegegut fördern!

#### Vorgangsweise beim Prüfungsgewichtstest:

1. Taste „TEST“ drücken und mit „F3“ den Prüfungsgewichtstest starten.  
Kommt die Meldung „**WAAGE ENTLEEREN**“, ist die Tara der Waage nicht in Ordnung. Der Test ist abzubrechen (Taste „F4“), die Waage zu überprüfen und zu tarieren.  
Nach zwei Bandumläufen wird bei „**WAAGE ENTLEEREN**“ der Prüfungsgewichtstest automatisch abgebrochen.  
Wird „**PGW AUFLEGEN**“ angezeigt, dann das Prüfungsgewicht auflegen (manchmal besteht das Prüfungsgewicht auch aus zwei Gewichten, die links und rechts an der Wiegebrücke aufzulegen sind).  
Bei Vorhandensein einer motorischen Auflegeeinrichtung für das Prüfungsgewicht wird das Prüfungsgewicht durch Drücken der Taste „ENTER“ aufgelegt.
2. Erreicht die Belastung durch das Prüfungsgewicht etwa 60% des Prüfungsgewichtsparameters, wechselt die Anzeige auf „**beruhigen**“. Die Beruhigungsphase dauert ca. 10 Sekunden.
3. Der Prüfungsgewichtstest läuft ab.  
Während der Test läuft, wird der Belastungswert mit dem Prüfungsgewicht angezeigt („g1“).  
„**Zelle Nr.**“ informiert über den Fortschritt des Testablaufes.  
„**Ende bei**“ gibt an, bei welcher Zellenzahl der Test endet (ein Bandumlauf; maximal 2000).
4. Auswertung.  
Erreicht „**Zelle Nr.**“ die Anzahl von „**Ende bei**“, erfolgt die Auswertung.

Eingeblendet wird:

```
Test richtig  
bei 1000  
ERGEBNIS !xxxx!
```

Das Ergebnis gibt Aufschluß über die Messgenauigkeit der Waage. Liegt die Abweichung über der erlaubten Toleranz und innerhalb der Korrekturgrenzen (Standardeinstellung = 10%), kann mit der Taste „F1“ (+) eine Korrektur durchgeführt werden.

Die Meldungen „**Korrekturgr.**“ und „**A/D-Fehler**“ zeigen an, wenn eine Korrektur wegen zu großer Abweichung nicht möglich ist.

Wird beim Prüfungsgewichtstest eine Abweichung über der erlaubten Toleranzgrenze (1,0%) gemessen, ist der Test mit der Taste „F3“ zu wiederholen.

Nur wenn mehrere Prüfungsgewichtstests hintereinander ein gleiches, über der Toleranzgrenze liegendes Ergebnis bringen und sicher ist, daß die beim Test ermittelte Abweichung nicht durch eine Störung an der Waage hervorgerufen wird, darf die Korrekturmöglichkeit mit „F1“ benutzt werden.

#### Mögliche Ursachen einer zu große Abweichung, die vor der Korrektur beseitigt werden müssen:

- Verschmutzung von Wiegerolle(n)/Messstab bzw. der Messstreckenbegrenzung
- Verschmutzung des Wiegebandes oder auch schlechter Lauf des Wiegebandes
- Beschädigung des Wiegebandes
- Materialablagerungen am Prüfungsgewicht (bei fest eingebautem Prüfungsgewicht)
- Nicht richtig aufgelegte(s) Prüfungsgewicht(e)
- Nicht richtig eingestellte Materialführung. Die Materialführung darf die Waage nicht behindern.

5. Prüfungsgewichtstest beenden.

Wird das Prüfungsgewicht abgenommen (bei motorischer Auflegeeinrichtung mit der Taste „ENTER“), geht die Waage in die Normalbetriebsart über. Es erscheint wieder das Betriebsbild.

## 5.4 Abhilfe bei Störung

In diesem Bild werden die anstehenden Fehlermeldungen angezeigt. Die Einblendung „A“ am rechten Bildschirmrand bedeutet „aktuell“, die Einblendung „M“ bedeutet „gespeichert“.

Gespeicherte Fehler können mit der Taste „F2“ gelöscht werden.

Das Löschen mit der Taste „F2“ ist nur dann möglich, wenn das Fehlerbild angezeigt wird. Sind Fehler aktiviert, wird das Fehlerbild automatisch alle 20 Sekunden für die Dauer von ca. 2 Sekunden in die Betriebsbilder (Grafikbild und Textbilder) eingeblendet.

Im Bild „Fehler“ steht rechts unten eine Hexadezimalzahl. Diese Hexadezimalzahl zeigt alle aktuell erkannten Fehler an, unabhängig davon, ob der Fehler in der Fehlerbearbeitung berücksichtigt ist oder nicht. Gespeicherte Fehler, die nicht mehr aktiv sind, werden nicht angezeigt!

### Bedeutung der Fehler und Abhilfe beim Auftreten eines Fehlers

#### • **Sicherung** (00000001)

Ursache: Der Wiegeelektronik ist von extern (OPTO „Sicherung“) der Ausfall einer Sicherung gemeldet worden

Abhilfe: Sicherungen überprüfen.

#### • **Antrieb/Tacho** (00000002)

Ursache: Die Wiegeelektronik erhält die Meldung „Antrieb eingeschaltet“, es ist Sollwert vorhanden, es werden aber keine Tachoimpulse gemessen.

Abhilfe:

1. Prüfen, ob Motor wirklich läuft.
2. Prüfen, ob im Bild „KONTROLLE“ unter „OPTO“ bei „STRINT“ die Anzeige zwischen 0 und 1 wechselt.
3. Prüfen, ob der Tacho arbeitet.
4. Prüfen, ob die Leitungsverbindung zwischen der Wiegeelektronik und dem Tacho in Ordnung ist.

Ist der Tachoimpuls an den Klemmen X13:19/20 (DWC-3); X2: 20/18 (DWC-5) vorhanden, im Bild „KONTROLLE“ ist aber kein Wechseln zwischen 0 und 1 feststellbar, ist die Wiegeelektronik defekt.

#### • **A/D-Fehler** (00000004)

Ursache: Der Messwert am Wiegekanal ist entweder kleiner 12.000 oder größer 60.000.

Abhilfe:

1. Prüfen, ob an der (den) Wägezelle(n) eine Beschädigung festgestellt werden kann.
2. Prüfen, ob die Kabelverbindung zwischen Wiegeelektronik und Wägezelle(n) in Ordnung ist.
3. Versorgungsspannung für die Kraftmessung und Messsignal prüfen:  
Anschluss 2/3: 10VDC  
Anschluss 1/4: Messsignal, maximal 20mV, 0mV bei entlasteter(n) Wägezelle(n) (siehe Prüfprotokoll).

#### • **Uebertemp.** (00000008):

Ursache: Die Temperatur im Innern der Wiegeelektronik ist zu hoch (erlaubte Höchsttemperatur ist 68°C).

Abhilfe: Für geringere Umgebungstemperatur sorgen (max. ca. 40°C).

#### • **Geschwind.** (00000010):

Ursache: Das Antriebssystem ist nicht optimal eingestellt. Dadurch kann der Feinregler die Soll-Dosierleistung nicht einhalten.

Abhilfe: Einstellung des Motorreglers korrigieren.  
Bei Drehzahlrückmeldung 0-10VDC an den Motorregler über den f/U-Wandler auf der E/A-Karte 1 die Einstellung des f/U-Wandlers prüfen, bzw. korrigieren  
(Trimmer „f0“ und „f“ auf der E/A-Karte 1. „f0“ = 0V bei Motorstillstand, „f“ = 10V bei maximaler Motordrehzahl).  
Bei Drehstrommotoren mit Frequenzumrichter muss die Drehzahl linear zum Leitwert sein.

• **Zuteiler begr** (00000020):

Ursache: Bei Zuteilerregelung kann mit den eingestellten Grenzen „**Min-Grenze**“ und „**Max-Grenze**“ die Messstreckenbelastung nicht auf den eingestellten Belegungssollwert (bei Bandwaage mit Zuteilerregelung auf die eingestellte Solleistung) ausgeregelt werden.

Abhilfe: Zuteiler besser anpassen.

• **Schieflauf** (00000040):

Ursache: Die Bandalüberwachung meldet einen nicht mittigen Lauf des Wiegebandes.

Abhilfe: Bandlenkeinrichtung überprüfen, Band auf mittigen Lauf einregulieren.

• **Min Belegung** (00000080):

Ursache: Bei einer Dosierbandwaage wird die zur Einhaltung der Dosierleistung **oder nicht** (entsprechend der Sollvorgabe) erforderliche Belegung des Wiegebandes nur mehr knapp erreicht.

Abhilfe: Für mehr Materialaustrag sorgen. Ist die zu leichte Materialvorlage auf geänderte Materialeigenschaften zurückzuführen, ist möglicherweise eine Neuanpassung der Materialzuförderung erforderlich.

• **Max Belegung** (00000100):

Ursache: Das Wiegeband ist überbelegt.

Abhilfe: Für geringeren Materialaustrag sorgen. Ist die zu schwere Materialauflage auf geänderte Materialeigenschaften zurückzuführen, ist möglicherweise eine Neuanpassung der Materialzuförderung erforderlich.

Bei einer Registrierwaage ist der Wiegebereich (Nennleistung) zu niedrig angesetzt.

• **Gurtschlupf** (00000200):

Ursache: 1. Bei Vorhandensein eines Kontrollimpulsgebers kommen die Kontrollimpulse nicht oder zu spät.

2. Bei der Ausführung mit „Absolutwerttara“ kommt der Synchronisierimpuls nicht oder zu spät.

Abhilfe: Ursache für „**Gurtschlupf**“ kann auch ein gerissenes Wiegeband sein. Schlupft das Band nicht wirklich, kann bei „Absolutwerttara“ auch die Synchronisiermarke abgefallen sein.

• **Test falsch** (00000400):

Ursache: Beim Test mit dem Prüfgewicht wurde die Sollzahl 1000 um mehr als die erlaubte Toleranz (+/- 1,0%) nicht erreicht.

Abhilfe: Waage überprüfen, Tarierung durchführen, Test wiederholen.

• **Tarierfehler** (00000800):

Ursache: 1. Während des Tariervorganges wurde von der Wiegebrücke ein unerlaubter Messwert geliefert (A/D-Fehler bzw. Abweichung von „**WK-OFFSET**“ größer als „**Tarierfehler**“ (Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**)).

2. Der Tariervorgang wurde vor dem ordnungsgemäßen Ende abgebrochen.

Abhilfe: Waage überprüfen/reinigen. Tariervorgang wiederholen.

• **Band steht** (00001000):

Ursache: Es kommen keine Tachoimpulse (Antrieb abgeschaltet).

Abhilfe: Kommt die Meldung bei laufendem Antrieb, dann Tacho auf Funktion überprüfen. Siehe auch „**Antrieb/Tacho**“.



• **Sollwertfehl.** (00002000):

Ursache: Der Dosierleistungssollwert liegt außerhalb des erlaubten Bereiches.

Erlaubter Bereich:

Unter „SollwertNull“ und „Min-Sollwert“ bis 102% von „Nennleistung“.

Abhilfe: Für richtigen Sollwert sorgen. Bei Sollwert größer 102% erfolgt Begrenzung auf 102%.

• **Waage leer** (00004000):

Ursache: Die Bandbelegung ist unter dem Grenzwert „Waage leer“.

• **Regelabweich.** (00008000):

Ursache: Wegen zu geringer Bandbelastung oder eines Fehlers im Antriebssystem kann die Solldosierleistung nicht eingehalten werden. Die Abweichung ist größer als die eingestellte Toleranz (Toleranz bezogen auf die Sollleistung der Waage).

Abhilfe: 1. Dosierbandwaage.

Für genügend Wiegegut auf dem Wiegeband sorgen. Bei ausreichend belegter Waage (die Minimalbelegung ist der im Textbild 2 in der Zeile von „g3“ ganz rechts angezeigte Prozentwert) das Antriebssystem überprüfen.

2. Registrierbandwaage mit Zuteilerregelung.

Zuteiler besser anpassen

• **FLASH progr.** (00010000):

Ursache: Die Parametrierebene wurde nach einer Parameteränderung ohne Datensicherung verlassen.

Abhilfe: In den Parametriermodus schalten (Schalter an der Geräterückwand) und Parametriermodus **mit** Datensicherung verlassen.

• **ParamEingeben** (00040000):

Ursache: Die Überwachungseinrichtung von Arbeitsspeicher und Sicherheitsspeicher hat angesprochen.

Abhilfe: Umladen durchführen und Parameter neu einstellen.

• **Datenverlust** (00020000):

Ursache: Die Parameter wurden aus dem Sicherheitsspeicher nachgeladen.

• **Füllstörung** (00080000):

Ursache: Nach der eingestellten Füllzeit ist die Nachfüllung des Wiegebehälters noch nicht abgeschlossen

• **Bewegungsstörung** (00010000):

Ursache: Während des Entleervorganges (Status 4) wird eine Gewichtszu.- oder zu schnelle Gewichtsabnahme, größer als der eingestellte Grenzwert gemessen.

## 5.5 Das Batterie-RAM

Schreib/Lesespeicher mit integrierter Batterie (SRAM) und Echtzeituhr (funktioniert bis 2090).

Die Batterie im SRAM hat eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren. Danach sollte das SRAM erneuert werden.

Eine nicht mehr funktionierende Batterie ist daran zu erkennen, daß nach einer Unterbrechung der Stromversorgung die Fehlermeldung „Datenverlust“ erscheint und die Zähler auf Null gestellt wurden.

Die Erneuerung des SRAM erfolgt durch unseren Kundendienst oder im Werk.