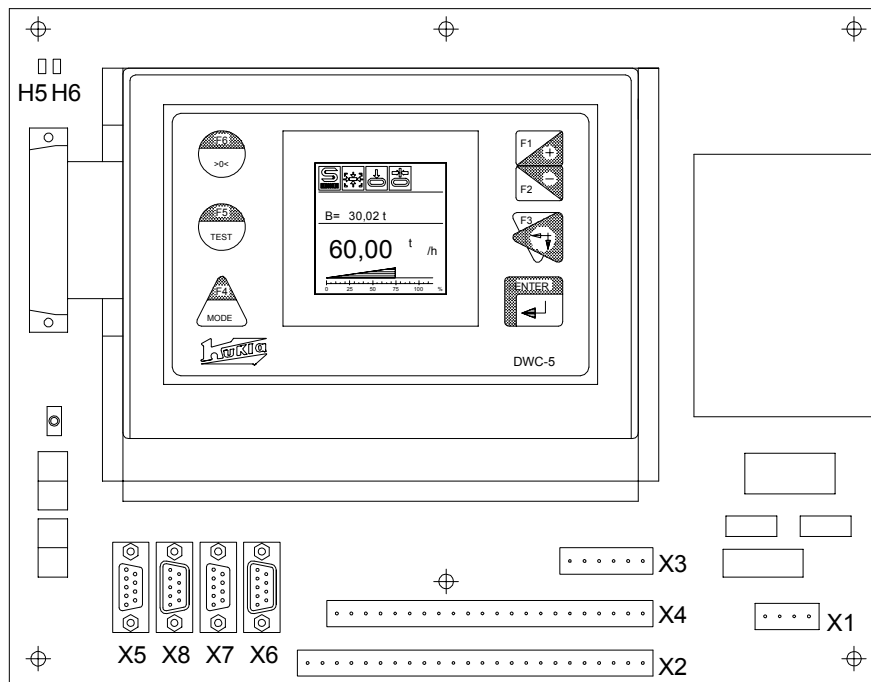
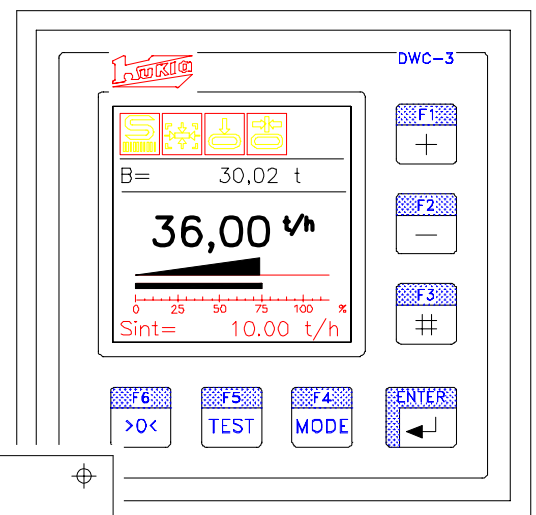


Wiegecomputer

Betriebsanleitung Parametrierung T2

DWC-3D



DWC-5C

Inhaltsverzeichnis

1 BESCHREIBUNG DER DIGITALEN WIEGEELEKTRONIK.....	7
1.1 Bedieneinheit DWC-5C	7
2 ANZEIGE- UND EINSTELLBILDER IM NORMALBETRIEB	8
2.1 Das Grafikbild.....	8
2.1.1 Standardbild für Band- und Dosierbandwaage sowie Durchflußmeßgerät	8
2.1.2 Bild für Chargenverwiegung	9
2.1.2.1 Druckerausgabe	10
2.1.3 Bild für Vliesanlagen.....	11
2.2 Das Textbild 1.....	12
2.3 Das Textbild 2.....	13
2.4 Fehler	14
2.5 Vorgaben/LOG.....	17
2.5.1 Logbuch	18
2.5.2 Einstellen der Uhr.....	18
2.6 Status Report	18
2.7 Kontrolle	19
2.7.1 Analogmeßwerte und Systemdaten	19
2.7.2 Die Analogausgänge.....	20
2.7.3 Die Kontaktausgänge.....	20
2.7.4 Binär- und BCD-Eingänge	21
2.7.5 Kommunikation	21
2.7.6 Analyse.....	22
2.7.6.1 TARA	22
2.7.7 Belegungsanzeige (Belegungist).....	22
2.7.7.1 Meßwertlinearisierung (LinearTAB)	22
2.7.7.2 Das Rechenwerk (PLC1(2)).....	22
2.7.7.3 Ergebnisanzeige des Rechenwerkes (RW).....	22
2.8 Derzeit eingestellt (Derzeit Eing)	23
3 DIE PRÜF- UND WARTUNGSMECHANISMEN	24
3.1 Wartung	24
3.1.1 Trieren	24
3.1.1.1 Mittelwerttara	25
3.1.1.2 Absolutwerttara	25
3.1.2 Überprüfen der Wiege - und Dosiergenauigkeit.....	26
3.1.2.1 Materialtest	26
3.1.2.1.1 Ablauf Materialtest:.....	26
3.1.2.1.2 Materialtest auswerten:	27
3.1.2.2 Prüfungsgewichtstest	27
3.1.2.3 Flächengewichtskorrektur.....	29
3.1.2.3.1 Vorgangsweise bei der Flächengewichtskorrektur:.....	29
4 SPEZIELLE BETRIEBSARTEN.....	30

4.1 Aufgaberegulation bei RBW, WB oder DFM sowie bei DBW	30
4.1.1 3-Punkt-Schrittregelung des Dosierorganes	30
4.1.2 Parameter für den 3-Punkt-Schrittregler:	31
4.1.3 Zuteiler mit Regelantrieb (Regelung der Arbeitsgeschwindigkeit).....	31
4.1.3.1 Parameter für den Analogregler	31
4.1.4 Kontinuierlich geregeltes Dosierorgan (z.B. Dosierschieber)	32
4.1.4.1 Parameter für die Regelung des Dosierorganes:.....	32
4.2 Chargenbetrieb	33
4.2.1 Parameter für den Chargenbetrieb	33
4.3 Nettobelegungsberechnung bei Serienaufgabe	34
4.3.1 Parameter für Nettoberechnung.....	35
5 DAS RECHENWERK	35
6 PARAMETRIEREN DES WIEGECOMPUTERS	36
6.1 Bewegen in den Parametrieremenüs, Einstellen der Parameter	36
6.2 Das Hauptmenü.....	37
6.3 Die Dateneingabe	38
6.4 Serielle Schnittstellen	51
6.5 Kontrolle	51
6.5.1 Quellen zum Simulieren der Analogkanäle, der Bandbelegung und der Geschwindigkeitsmessung	52
6.5.2 Das Flash-Prom	52
6.6 Kuk-Setup	53
6.6.1 SYSTEM 1	53
6.6.1.1 Mittelwertbildungen	53
6.6.1.2 Wahl des Anzeigebildes (Grafikbild)	55
6.6.1.3 Mehrbereichsausführung	55
6.6.1.4 Chargenbetriebsart	55
6.6.1.5 Sonderbetriebsart „Vlies“	56
6.6.1.6 Berücksichtigung der Materialfeuchte	57
6.6.1.7 Linearisierung des Wiegekanals	58
6.6.2 SYSTEM 2	58
6.6.2.1 Programmierbares Rechenwerk (PLC1/2)	58
6.6.2.1.1 Beispiele Rechenwerk:	60
6.6.2.2 Nettoberechnung bei Serienaufgabe	61
6.6.2.3 Frei verwendbare Schieberegister	62
6.6.2.4 Auswahlbild für Fixwerte, Geschwindigkeitsmessung und Transferwerte	62
6.6.2.4.1 Fixwerte	62
6.6.2.4.2 Messung der Anlagengeschwindigkeit über Impulsgeber	62
6.6.2.4.3 Transferwerte 1 und 2	63
6.6.2.5 Das Logbuch	63
6.6.3 Waagendaten	63
6.6.3.1 Nenndaten.....	64
6.6.3.2 Grenzwerte.....	64
6.6.3.3 Wahl der Tarierart	66
6.6.3.4 Einstellungen für den Prüfgewichtstest	66
6.6.3.5 Fehlerbehandlung	67
6.6.3.5.1 Der Kontaktausgang „Betriebsbereit“	67
6.6.3.5.2 Der Kontaktausgang „Stoerung“	67

6.6.3.5.3 Der Fehlerspeicher	68
6.6.3.5.4 Die Einstellbilder „Fehler“	68
6.6.3.6 Anzeigeeinheit der Leistung	68
6.6.3.7 Laufüberwachung mit Impulsgeber an der nicht angetriebenen Bandtrommel	69
6.6.4 Die E/A Karten	69
6.6.4.1 Der Wiegekanal	69
6.6.4.2 Die Analogeingangskanäle 1 und 2	70
6.6.4.3 Die Analogausgänge 1 - 4	71
6.6.4.4 Die Binäreingänge U1 - U5	73
6.6.4.5 Die Kontaktausgänge 1 - 6	73
6.6.4.6 Die BCD-Eingänge 1 und 2	73
6.6.4.7 Der Zählimpulsausgang	73
6.6.5 Die Dosierdaten	74
6.6.5.1 Grenzwerte der Dosierfunktion	74
6.6.5.2 Der Integrierbereich	76
6.6.5.3 Die Sollwertquellen „Intern“ und „Extern“	76
6.6.5.4 Die Zuteilerparameter	76
6.6.5.5 Einstellungen für 3-Punkt-Schrittregler und kontinuierliches Regelorgan	76
6.6.5.6 Sollwertquelle für den Zuteiler	77
6.6.5.7 Die Wiegebandgeschwindigkeit beim Tarieren und beim Prüfgewichtstest	78
6.7 Urladen	79
6.8 Datensicherung/RESET	80
6.8.1 RESET	80
6.9 Nachladen	81
6.10 Merker für die Wiegekanaleinstellung:	81
7 TECHNISCHE DATEN	82
8 STICHWORTVERZEICHNIS	84
9 PARAMETERSUCHVERZEICHNIS	85

Anhang

Maßblatt DWC-3D / DWC-5C

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
email: office.@kukla.co.at

1 Beschreibung der digitalen Wiegeelektronik

Der Wiegecomputer ist mit einer Universal-Software ausgerüstet. Es ergeben sich somit sehr viele unterschiedliche Einsatzbereiche.

Einsatzmöglichkeiten der Software-Variante:

- Registrierbandwaage (RBW)
- Durchflußmeßgerät (DFM; mit Linearisierung)
- RBW / DFM mit Zuteilerregelung (maximal 4 Silos; Dosierung, „Integrierber.“ = 10)
- RBW / DFM zur Chargenabgabe (maximal 4 Silos)
- RBW / DFM zur Chargenabgabe mit Zuteilerregelung
- RBW / DFM in Mehrbereichsausführung (maximal 4 Bereiche)
- Dosierbandwaage (DBW = RBW mit Dosierung und „Integrierber.“ > 10) zum direkten Siloabzug oder mit synchroner Materialzugabe
- DBW mit Zuteilerregelung (Belastungsregelung)
- DBW zur Erzeugung eines Vlieses
- DBW zur Chargenabgabe
- DBW in Mehrbereichsausführung (maximal 4 Bereiche)

- Differentialdosierwaage (DDW)
- DDW zur Chargenabgabe

Die Möglichkeiten der Differentialdosierwaage sind nicht in diesem Handbuch enthalten, sondern in einem eigenen Zusatzhandbuch beschrieben.

Über die digitalen und analogen Schnittstellen ist die Hardwareanbindung von externen Vorgabe- und Auswertegeräten und Steuerungen möglich.

Für Bussysteme steht beim DWC-3D eine Ausführung mit Profibus-DP Schnittstelle zur Verfügung. Beim DWC-5C ist diese Schnittstelle Standard.

Das Bussystem CANopen dient zur Datenübertragung innerhalb einer Benutzergruppe ohne Master, wobei außer Wiegerechnern auch andere Teilnehmer (z.B. Frequenzumformer) möglich sind.

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.

2 Anzeige- und Einstellbilder im Normalbetrieb

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

2.1 Das Grafikbild

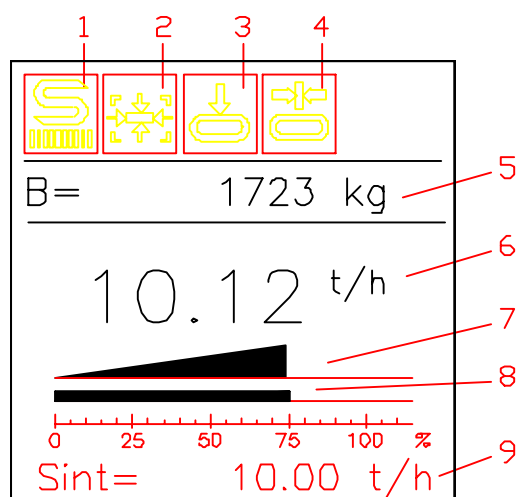
Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird das „Grafikbild“ dargestellt.

Beim Grafikbild gibt es verschiedene Darstellungsmöglichkeiten, die im Parametriermodus im „KUK-SETUP“ unter „SYSTEM 1“ bei „ANZEIGE“ ausgewählt werden können (siehe Seite 55).

2.1.1 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" (Parameter "Waage leer", siehe Seite 64)
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. <u>Alternative Anzeige:</u> Istbelegung (g1) in Prozent (nur wenn die Sollwertquelle auf „Sext“ steht)
7	Förderleistung in Prozent vom Endwert
8	Leistungssollwert in Prozent ¹⁾
9	Sint ²⁾ oder Sext ³⁾ Sollwert in kg/h (t/h)



¹⁾ Sollwertanzeige nur bei „DOSIERUNG“.

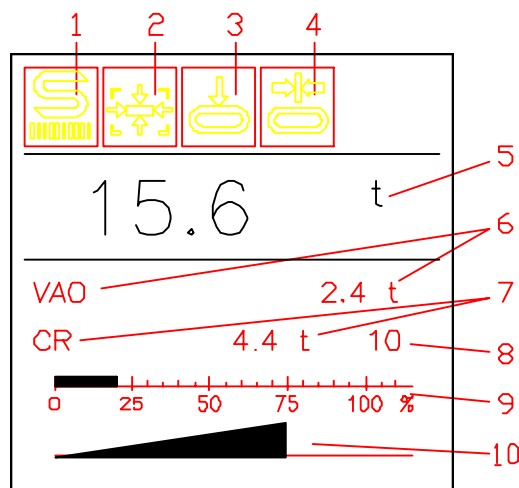
²⁾ **sint**: Die Sollwertquelle "INTERN" wird verwendet.

³⁾ **sext**: Die Sollwertquelle "EXTERN" wird verwendet.

2.1.2 Bild für Chargenverwiegung

Chargenbetrieb ist bei Registrierung und Dosierung möglich.

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"" (Parameter "Waage leer", siehe Seite 64)
4	Bandantrieb steht (Tachofrequenz unter 1Hz)
5	Chargenmengen-zähler ¹⁾
6	Silo Nr. (VA0/1/2/3) und Vorabschaltwert ²⁾
7	CS oder CR .. Chargensollmenge oder Restmenge ³⁾
8	Chargenablaufanzeige (Ablaufschritt) ⁴⁾
9	Chargensollwert / Restmenge in Prozent
10	Förderleistung als Rampe in Prozent vom Endwert

Ablaufschritte Variante a):

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

- 1) Der Chargenmengen-Zähler (6-stellig, mit Komma 5-stellig) wird beim Chargenstart nullgestellt. Am Chargenende erfolgt Druckerausgabe.
- 2) Nur bei den Betriebsarten „Entleeren“ und „Feinstrom“.
- 3) Die Umschaltung von Chargensollmenge (CS) auf Chargenrestmenge (CR) erfolgt beim Chargenstart. Chargensollmenge wird im Ablaufschritt „0“ angezeigt.
- 4) Die Schrittnummer des Chargenablaufes:
Es gibt 3 verschiedene Chargenabläufe:
 - a) Standardchargenbetrieb mit belegtem Wiegeband bei Start und Stop.
Steuer Ausgang „ChargeWaage“.
 - b) 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“.
 - c) Chargenbetrieb mit belegtem Wiegeband bei Start und Stop, Reduzierung der Abgabeleistung vor dem Chargenende (Feinstrom).
Steuerung zusätzlich zu „ChargeWaage“ durch „Grobstrom“ und „Feinstrom“ bzw. durch das Analogsignal „ChargeFein“.

Ablaufschritte Variante b):

0	Warten auf Start, Sollwert übernehmen.
1	Gestartet, Chargenmengen­zähler rücksetzen, Kontaktausgänge „ChargeWaage“ und „Charge Silo“ einschalten.
20	Charge läuft. Endbedingung: Chargenmengen­zähler gleich Sollmenge minus Vorabschaltmenge (VAX) .
21	„ChargeSilo“ ausschalten. Endbedingung: Bandbelegung unter „Waage leer“.
22	Nachlaufzeit. Endbedingung: 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. Endbedingung: Chargenmengen­zähler gleich Sollmenge minus Vorabschaltmenge (VAO). „Grobstrom“ wird ausgeschaltet.
31	Feinstrom. „Feinstrom“ wird eingeschaltet. Der Analogausgang „ChargeFein“ (siehe Seite 71) läuft proportional zur abnehmenden Restmenge auf 5% des Endwertes herunter. Bei „DBW“ reduziert sich der Sollwert proportional zur abnehmenden Restmenge bis auf „Min-Sollwert“. Endbedingung: 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.

2.1.2.1 Druckerausgabe

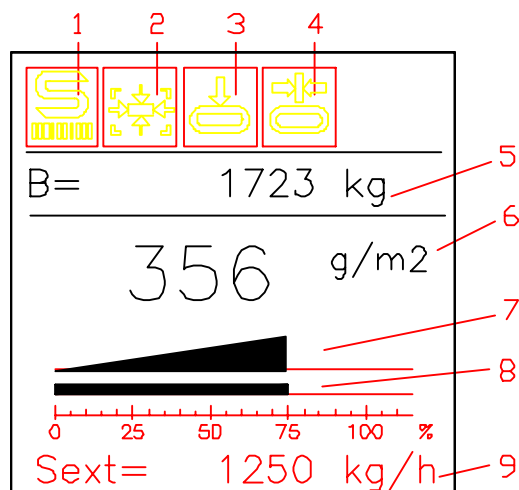
Am Chargenende bzw. beim Aktivieren des Binäreinganges „B=>0“ Druck“ wird über die serielle Schnittstelle nachstehende Ausgabe gestartet:

08:43:15	05.Jan.2001	B=	27,3 t
----------	-------------	----	--------

2.1.3 Bild für Vliesanlagen

Die Darstellung des Produktionsistwertes erfolgt in (k)g/m² bzw. in oz/sy (ounces per square yard) oder in Prozent, wenn ein multiplizierender Sollwert „**EXTERN**“ aktiv ist.

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 1 Hz)
5	Mengenzähler „B“ Rückstellung auf Null mit der Taste „F3“ bei festgehaltener Taste „F2“
6	Produktionswert in (k)g/m ² <u>Alternative Anzeige:</u> Istbelegung (g1) in Prozent (wenn Sollwertquelle „Sext“)
7	Förderleistung in %
8	Leistungssollwert in Prozent ¹⁾
9	Sint ²⁾ oder Sext ³⁾ Sollwert in kg/h (t/h).

¹⁾ Sollwertanzeige nur bei „DOSIERUNG“.

²⁾ **sint**: Die Sollwertquelle „INTERN“ wird verwendet.

³⁾ **sext**: Die Sollwertquelle „EXTERN“ wird verwendet.

2.2 Das Textbild 1

A=	Totalmengenzähler "A" Rückstellung auf Null mit „F3“ bei festgehaltenen Tasten „F1 + F2“.
B=	Mengenzähler "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) ¹⁾
CS / CR	Chargensollmenge / Restmenge und Ablaufschritt Chargensteuerung ²⁾
VA0/1/2 /3	Vorabschaltwert bei Charge mit „Entleeren“ ³⁾
1	Bei Mehrbereichsausführung Angabe des aktuell wirksamen Bereiches ⁴⁾
2	Bei Neuberechnung des Regelfaktors.
3	Bei „Integrierber.“ >10:

```

A=      742843 kg
B=      3271 kg
p=      70.4 %      M0 — 1
          84.5 t/h      * — 2
v=      47.1 % 100.4 — 3
          112 mm/s
g=      65.3 % 68.1
Sint     85.0 t/h
CS      1000 kg
VA0           87 kg
  
```

¹⁾ Sint: Die Sollwertquelle "INTERN" wird verwendet. Sext: Die Sollwertquelle "EXTERN" wird verwendet.

²⁾ Nur bei aktiviertem Chargenbetrieb.

³⁾ Bei „VLIES“ der berechnete Produktionswert, bei „CHARGE“ der Vorabschaltwert, bei Nettoberechnung die Bruttobeleugung (b).

⁴⁾ M0 = Grundbereich, M1-M2-M3 sind die über die Binäreingänge wählbaren Bereiche.

	Der Regelfaktor (100% ± 5%)
--	-----------------------------

2.3 Das Textbild 2

F= 5.6 %
 Sext 500 kg/h
 P3= 499 kg/h
 P2= 506 kg/h
 g1= 38.4 % T1682 ¹
 g2= 36.2 % 0.0 ²
 g3= 35.8 % ±33.3 ³
 Sg= 75.0 %
 Z= 68.3 % 193
 ZI= 98.9 % 63.3

F=	aktueller Feuchtemesswert ⁵⁾
Sint	aktueller Sollwert (= 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 ⁶⁾
Z=	%-Zuteiler zu Bandantrieb bzw. Stellwert bei kontinuierlich geregeltem Dosierorgan. Rechts der Totstreckenzähler. ⁶⁾
ZI	Iststellung und Sollstellung (Wert rechts) bei kontinuierlich geregeltem Dosierorgan ⁶⁾
1	aktuelle Tarazelle (max. 2000)
2	Regelabweichung in % ⁷⁾
3	Erlaubte Minimalbelastung (nur DBW)

⁵⁾ Der Feuchtemesswert wird nur bei freigegebener Trockengewichtsrechnung angezeigt.

⁶⁾ Nur bei aktivierter Zuteilerregelung.

⁷⁾ Bezogen auf „NENNLEISTUNG“.

2.4 Fehler

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 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.

• **Schiefelauf** (00000040) :

Ursache: Die Bandlaufüberwachung 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 Materialzuföderung 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 Materialzuföderung 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 Prüfungsgewicht wurde die Sollzahl 1000 um mehr als die erlaubte Toleranz (+/- 1%) 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

„Tarierrorfehler“ (Seite 66)).

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 Sollleistung nicht eingehalten werden. Die Abweichung ist größer als die eingestellte Toleranz (Toleranz bezogen auf die Nennleistung 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.

2.5 Vorgaben/LOG

In diesem Bild können verschiedene Sollwerte verändert, die im „Logbuch“ eingetragenen Datensätze können abgelesen und die Uhr kann eingestellt werden. Die Vorgaben werden nur angeboten, wenn in der Parametrierung eine entsprechende Einstellung gewählt wurde. Der maximale Eingabewert ist 50.000, bei Prozentwerten 150,0%. Wird die %-Vorgabe für eine Mengenvorgabe verwendet (z.B. Chargensollwert), entspricht der größtmögliche Einstellwert von 150,0(%) der Zahl 15.000. Bei Verwendung der Mengenvorgabe für eine Prozenteinstellung entspricht der Einstellwert 15.000 einer Prozentzahl von 150,0. Größere Werte als 15.000 dürfen bei der Verwendung der Mengeneinstellung für eine Prozentvorgabe nicht eingestellt werden.

- **Transferwert (Trans.Wert1(2))**
Ist als Quelle für den Transferwert „Vorgabe 1(2)“ oder „%Vorgabe1(2)“ eingestellt, kann die Variable unter „Vorgaben/LOG“ beschrieben werden.
- **Chargensollwert (ChargeIntern / ChargeExtern)**
Displayvorwahl der Chargenabgabemenge.
- **Arbeitsbreite**
Displayeingabe der tatsächlichen Arbeitsbreite, wenn keine automatische Istwertmeldung erfolgt.
Bei variabler Arbeitsbreite muß immer eine Arbeitsbreite gemessen oder eingestellt sein!
- **Leistungssollwert (Leistungssoll)**
Display-Sollwerteinstellung für Leistungssollwert (kg(t)/h, **xx * Disp.+/-**). Auf den Sollwert „Disp.+/-“ greifen auch die Binäreingänge „Mot.Poti +“ und „Mot.Poti -“ zu (siehe Seite 47).
- **Sollbelegung**
Display-Belegungssollwert bei Zuteilerregelung.
- **FEUCHTE**
Der Meßwert der Meßstreckenbelastung wird um den hier eingestellten %-Wert reduziert (Trockengewichtsberechnung).
- **CHARGE**

1. Charge vor dem regulären Ende abschließen:

Im Bild „CHARGE“ kann - wenn der Anwahlpfeil auf „ChargeAbbr.“ steht - mit der Taste „ENTER“ der Restsollwert auf „0“ gestellt werden. Dadurch wird - wenn nicht „Entleeren“ eingestellt ist - die Chargenabgabe sofort beendet. Ist „Entleeren“ aktiviert, schaltet sofort der Kontakt „Charge Silo“ aus und es folgt der normale Leerfahrprozeß.

2. Vorabschaltmenge:

Bei der Chargenbetriebsart Variante b) (mit Leerfahren, siehe Seite 10) kann die Waage aus verschiedenen Silos beschickt werden. Damit nach dem Leerfahrprozeß die Chargensollmenge möglichst genau eingehalten wird, benötigt die Wiegeelektronik die Angabe der Materialmenge, die bei 100% Leistung der Waage zwischen Siloaustrag und Waage unterwegs ist.

Es können 4 verschiedene Materialmengen (Distanzen) eingestellt werden. Welche Vorabschaltmenge zu verwenden ist, muß der Wiegeelektronik durch die Binäreingänge „Auswahl 1“ und „Auswahl 2“ mitgeteilt werden.

Eingabewert	Binärkontakt	Silo
Vorabschaltw. 0	-	1
Vorabschaltw. 1	Auswahl 1	2
Vorabschaltw. 2	Auswahl 2	3
Vorabschaltw. 3	Auswahl 1 + Auswahl 2	4

Das Verhältnis von „Vorabschaltw. 1-3“ zu „Vorabschaltw. 0“ wird bei der Zuteilerregelung für die Totstrecke berücksichtigt.

Bei der Chargenbetriebsart Variante c) (siehe Seite 10) wird bei der Restmenge auf „Feinstrom“ umgeschaltet, die der Einstellung von „Vorabschaltw. 0“ entspricht.

2.5.1 Logbuch

Das Logbuch kann in der Parametrierung aktiviert werden. Es können etwa 6000 Datensätze gespeichert werden. Die Speicherung erfolgt immer mit Datum und Uhrzeit.

Folgende Aktivitäten können gespeichert werden:

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

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.

Bei der Auswahl des Logbuches wird immer die letzte Eintragung angezeigt. Auf die davorliegenden Eintragungen kann mit der Taste „F2“ geschaltet werden. Mit der Taste „F1“ gelangt man zur nächsthöheren Eintragung. Nach Betätigung der Taste „F3“ läuft der Datensatzzähler zum Eintrag Nr. 1.

2.5.2 Einstellen der Uhr

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

Die veränderbare Position wird durch einen Cursor markiert. Eingestellt wird der Cursor mit der Taste „F3“ (siehe auch Seite 51).

2.6 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 unter „**KONTROLLE**“ (siehe Seite 51) 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.

2.7 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“.

2.7.1 Analogmeßwerte und Systemdaten

WK = Meßwert Wiegekanal und Prozentwert der Nettobelastung
 (berechnet unter Berücksichtigung von „WK-OFFSET“)
 Minimalwert: 15.000
 Maximalwert: 55.000
S = Prozentuelle Korrektur des Arbeitsspan („SPAN 100%“)
 gegenüber „SICHAD“ und der Arbeitsspan (verändert wird
 der Arbeitsspan bei der Flächengewichtskorrektur).
AD1 = Meßwert Analogkanal 1 und Prozentwert des Signals
AD2 = Meßwert Analogkanal 2 und Prozentwert des Signals
Temp = Temperatur im Gerät in °C
NC = Anzahl der stattgefundenen automatischen
 Parameternachladungen. Wird beim Kaltstart gelöscht.
KT = Tastentest. Hexadezimalzahl der gedrückten Taste(n).
 F1 = 8 F2 = 4 F3 = 2
 F4 = 10 F5 = 20 F6 = 40
 PA = 80 ENTER = 1

```

AD/SYS
WK= 25260 17.3%
S= 100.0 % 30000
AD1= 12 0.0%
AD2= 12 0.0%
Temp= 43 C
NC= 0
KT=80 [20000]
      256 1763
RA=1482 FP=1482

```

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 Nettobelebungsberechnung (Serienaufgabe, siehe Seite 33) 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 Parametriermoduses gebildet und gespeichert, die FP-Checksumme nach „Datensicherung“.

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

2.7.2 Die Analogausgänge

```
DA
**0800**
DA1= 76%
DA2= 36.8 %
DA3= 45.2 %
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 werden ausgegeben:

DA1 = Istleistung
DA2 = Stellgröße für Bandantrieb
DA3 = Stellgröße für Zuteiler
DA4 = Istleistung

Die Einstellungen der DA-Kanäle 1-4 können bei der Parametrierung anders gewählt werden (siehe Seite 71).

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

2.7.3 Die Kontaktausgänge

```
Relais

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

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

Standardeinstellung der Kontaktausgänge:

K1 = Betriebsbereit
K2 = Störung
K3 = Bandbelegung unter dem Min-Grenzwert
K4 = Zuteilerfreigabe
K5 = Chargenrelais
K6 = Prüfgewicht auflegen

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	1000 = Max am Gewicht „g1“
2 = Betriebsbereit	2000 = Feldrelais 1
4 = Siloaustrag EIN bei Charge	4000 = Feldrelais 2
8 = Zusetzer EIN	8000 = Regelabweichung
10 = MIN am Gewicht „g3“	10000 = Grobstrom
20 = MAX am Gewicht „g3“	20000 = Feinstrom
40 = Prüfgewicht auflegen	40000 = Band steht
80 = Test/Tara läuft	80000 = Richtung Zuteiler (siehe Seite 31)
100 = Waage leer	100000 = Zuteiler AUF (3-Punkt-Schritt)
200 = Schlupf	200000 = Zuteiler ZU (3-Punkt-Schritt)
400 = Waage EIN bei Charge	
800 = MIN am Gewicht „g1“	

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

2.7.4 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 00000020
LoSpeTach 0
== exit <F4>==

```

Aktueller Signalzustand bei den Binäreingängen. Eventuell eingestellte Invertierungen sind **nicht** berücksichtigt.

Die Anzeigewerte „BCD1/2“ berücksichtigen, wenn Faktor 10 oder 0,1 parametrisiert 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)

STRINT = Impulseingang Digitaltacho

SYNC = Kontrollimpulseingang.

Rechts daneben die durch die OPTOS „Auswahl 1 (2)“ getroffene Einstellung (0-3).

Standardeinstellung der Binäreingänge:

U1= Motorstörung

U2= Band läuft

U3= Sollwertumschaltung INTERN/EXTERN

U4= Fehler löschen

U5= frei

„U5“ ist ein interner Merker und kein Binäreingang (siehe auch Seite 73).

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

1 = Start Tara	1000 = Entleeren
2 = EXTERN (Leistungssollwert)	2000 = Displaysollwert +
4 = frei	4000 = Displaysollwert -
8 = Schief Lauf (Wiegeband)	8000 = Druckerausgabe und nullstellen des Zähler „B“
10 = Band läuft	10000 = Chargensollwert EXTERN
20 = nicht benutzt (frei)	20000 = Auswahl 1 (Charge mit „Entleeren“ bzw. „Mehrbereichsausführung“)
40 = Fehler löschen	40000 = Auswahl 2 (Charge mit „Entleeren“ bzw. „Mehrbereichsausführung“)
80 = Motorstörung	80000 = Charge mit Feinstrom
100 = Sicherung defekt	100000 = Belastungsmessung mit Feuchtekorrektur
200 = Reglerfreigabe	200000 = Low Speed Tacho
400 = Start Charge	400000 = Steuerkontakt Schieberegister „t-FIFO“
800 = Charge abrechnen	

2.7.5 Kommunikation

```

KOMMUNIKATION
→ Profibus1
  Profibus2
  COM 1

  SdoReadTermina
  SdoWriteTermin

== exit <F4>==

```

Auswahl der Bilder zur Beobachtung der Datenübertragungen.

Beschreibung siehe separates Handbuch.

2.7.6 Analyse

```

ANALYSE
→ TARA
  Belegungist
  LinearTAB

  PLC1
  PLC2
  RW

== exit <F4>==

```

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

2.7.6.1 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.

2.7.7 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“.

2.7.7.1 Meßwertlinearisierung (LinearTAB)

Ist die Erfassung des Gewichtsmesswertes nicht linear (z.B. bei einem Durchflußmeßgerät), kann eine Linearisierung durchgeführt werden (siehe Seite 58).

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.

2.7.7.2 Das Rechenwerk (PLC1(2))

Die Arbeit des Rechenwerkes kann beobachtet werden.

Eine Änderung der Formel(n) ist nur im Parametriermodus möglich (siehe Seite 58).

2.7.7.3 Ergebnisanzeige des Rechenwerkes (RW)

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

2.8 Derzeit eingestellt (Derzeit Eing)

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 Dosiersollwerten.

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 eine parallele Ausgabe am Display.

Angaben zur Softwareversion und zur Anlage findet man im Bild 1.

3 Die Prüf- und Wartungsmechanismen

3.1 Wartung

Damit die Wiegeeinrichtung genau und störungsfrei arbeitet, sind die in der mechanischen Anleitung beschriebenen periodischen Arbeiten (Reinigen usw.) unbedingt durchzuführen.

Weiters ist es erforderlich, die Waagen nach festzulegenden Betriebszeiten zu tarieren und mittels Prüfgewichtstest zu überprüfen.

Ein Prüfgewichtstest vor Reinigen und Trieren gibt Auskunft darüber, wie weit sich die Tara der Waage seit der letzten Überprüfung/Tarierung durch Verschmutzung usw. verändert hat. Daraus ist ersichtlich, ob die Wartungsarbeiten in ausreichenden Intervallen durchgeführt werden.

3.1.1 Trieren

Beim Trieren werden maximal 2000 Meßwerte in Tarazellen während eines Bandumlaufes gespeichert. Ist die Anzahl der Tachoimpulse während des Bandumlaufes größer als 2000, wird automatisch ein Vorteiler für die Anzahl der Tachoimpulse je Tarazelle festgelegt.

Ist die Tara der Waage nicht in Ordnung, weicht die von der Waage registrierte Menge vom tatsächlichen Wert ab. Dabei ist zu beachten, daß z.B. bei einem Tarafehler von 3% und einer Belegung der Waage von etwa 60% der Meßfehler 5% beträgt.

Bei „RBW / WB“ muß der Antrieb beim Tariervorgang eingeschaltet sein!

Beim Durchflußmeßgerät (DFM) funktioniert die Tarierung auch ohne Binäreingang „Band 1aeuft“.

Ist das Logbuch aktiviert, wird aufgezeichnet, wann die Waage tariert wurde. Dabei wird auch der Taramittelwert gespeichert (siehe auch Seite 18).

Dosierbandwaagen laufen beim Tariervorgang mit der parametrisierten Geschwindigkeit für Tara und Test (siehe Seite 78). Ein Leistungssollwert ist nicht erforderlich.

Ist das Gewicht „g3“ beim Start nicht unter dem Grenzwert „Waage leer“, wird während der Anzeige „WAAGE ENTLEEREN“ noch der normale Prozeß gefahren. Damit das Wiegeband läuft, muß dann ein Sollwert vorhanden sein.

Gestartet wird der Tariervorgang entweder durch einen externen Befehl oder durch die Taste >0< (F6) am DWC-3-Gerät. Der eigentliche Tariervorgang beginnt erst dann, wenn „Waage leer“ erkannt wird. Ist die Waage nicht leer, kommt nach 2 Bandumläufen wieder das Betriebsbild. Es hat dann kein Tariervorgang stattgefunden.

Die Überprüfung „Waage leer“ erfolgt zuerst nach dem Abwurfschieberegister am Gewicht „g3“. Ist dieser Wert unter dem Grenzwert „Waage leer“, erfolgt die Überprüfung des direkten Meßwertes „g1“, wobei aber nicht der letzte Tarawert zur Bestimmung des Nettomeßwertes verwendet wird, sondern der Einmeßwert „WK-OFFSET“. Dadurch ist sichergestellt, daß der Tarawert nicht allmählich immer höhere Werte annehmen kann.

Erkennt die Waage trotz leerem Wiegeband nicht „Waage leer“, gibt es dafür folgende Ursachen:

- Der Wiegegurt ist stark verschmutzt oder beschädigt
- Der Mittiglauf des Wiegegurtes wird nicht eingehalten (Ausfall der Lenkeinrichtung, „Schieflauf“)
- Es wurde ein neuer, schwererer Wiegegurt aufgezogen
- Die Fluchtung der Meßstrecke ist nicht in Ordnung
- Die Rollen bzw. Gleitstäbe sind verschmutzt oder die Gleitstäbe sind abgeschliffen
- Die Wägezelle(n) ist (sind) defekt
- Beim DFM kann durch Luftbewegung im Fördersystem ein Pseudomeßwert entstehen

Die Waage ist zu überprüfen und der Fehler zu beseitigen. Wurde ein schwererer Wiegegurt aufgezo- gen, muß eine Neueinstellung des Taraausgleiches oder des Parameters „**WK-OFFSET**“ gemacht werden.

Im Bild „**WAAGE ENTLEEREN**“ besteht die Möglichkeit, die Tarierung mit der Taste „F1“ zu erzwingen.

Weicht während des Tariervorganges der Meßwert um mehr als der Parameter „**Tarierfehler**“ vom Wert „**WK-OFFSET**“ ab (+/-), kommt nach dem Tarieren der Fehler „**Tarierfehler**“.

Bei „**AD-Fehler**“ während des Tariervorganges wird der Tariervorgang sofort abgebrochen. Es kommt zusätzlich die Fehlermeldung „**A/D-Fehler**“.

Beim Tarieren werden vom Signal der Waage während eines Bandumlaufes maximal 2000 Meßwerte angelegt.

Bei „**Mittelwert**“ wird im Normalbetrieb der Mittelwert dieser Meßwerte vom Meßwert der Waage abgezogen.

Bei „**Absolutwert**“ erfolgt im Normalbetrieb der Taraabzug durch die gespeicherten Meßwerte synchron mit dem Bandlauf. Durch eine „Synchronisiermarke“ wird sichergestellt, daß die gespeicherten Meßwerte auch immer zum richtigen Bandsegment verwendet werden. „**Absolutwert**“ ist daher nur dann möglich, wenn im Wiegeband eine „Synchronisiermarke“ eingearbeitet ist.

Mit der Absolutwerttara wird erreicht, daß auch bei geringer Nettobelastung der Waage nur minimale Taraschwankungen auftreten.

Im Bild „**KONTROLLE**“ (siehe Seite 19) können die Tarawerte abgelesen werden.

Der Ablauf des Tariervorganges unterscheidet sich danach, ob „**Mittelwerttara**“ oder „**Absolutwerttara**“ programmiert ist.

Die Art der Tarierung wird bei den Parametern gewählt (siehe Seite 66).

3.1.1.1 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).

3.1.1.2 Absolutwerttara

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).

3.1.2 Überprüfen der Wiege - und Dosiergenauigkeit

Die Wiege - bzw. Dosiergenauigkeit der Waage kann am besten durch Materialproben mit einer möglichst großen Wiegegutmenge unter Normalbetriebsbedingungen überprüft werden. Die Materialprobe sollte mindestens 200 Zählschritte am Mengenzählwerk der Wiegeelektronik entsprechen.

Bevor eine Genauigkeitskontrolle durchgeführt wird, sollte die Waage tariert werden.

Zur leichteren Überprüfung bzw. Korrektur gibt es spezielle Einrichtungen (**TEST**).

Ist das Logbuch aktiviert, wird darin aufgezeichnet, wann und welcher Test gemacht wurde. Wenn wegen einer Abweichung eine Korrektur gemacht wird, erfolgt eine Aufzeichnung darüber, wie groß durch die Korrektur die Änderung beim Wiegekanal war (siehe Seite 18).

3.1.2.1 Materialtest

Mit der Materialtesteinrichtung besteht die Möglichkeit, die Waage mit 10-facher Zählerauflösung zu prüfen. Negative Meßwerte werden beim Materialtest abgezogen (bis „0“). Es ist kein negatives Ergebnis möglich.

Gemessen wird beim Materialtest das Gewicht „g1“.

Bei „Integrierber.“ >10 läuft auch während des Materialtestes der normale Dosiervorgang. Es wird daher - so wie im Normalbetrieb - ein Leistungssollwert benötigt.

Am Ende des Materialtestes kann die Waage durch Eingeben des tatsächlichen Gewichtes der Materialprobe kalibriert werden. Durch die Kalibrierung wird auch der Prozentwert für das Prüfgewicht verändert. Die Kalibrierung hat dadurch keine Auswirkung auf das Ergebnis beim Prüfgewichtstest.

Will man die bei der Korrektur nach dem Materialtest geänderten Parameter in den Sicherheitsspeicher aufnehmen, muß nach der Korrektur eine Datensicherung gemacht werden (Datensicherung siehe Seite 80).

Der Materialtest kann bei leerem oder mit belegtem Wiegeband gestartet werden.

Beim Beenden des Materialtestes muß allerdings die Belegung des Wiegebandes dem Zustand wie beim Start entsprechen. Ist dies nicht der Fall, entsteht durch den unterschiedlichen Belegungswert eine Abweichung zwischen der Meßmenge und der registrierten Menge.

Die Zähler „A“ und „B“ und der Zählimpuls Ausgang sind während des Materialtestes gesperrt. Die D/A-Kanäle arbeiten normal weiter.

Ist Nettobelegungsberechnung (siehe Seite 34) oder Feuchtekorrektur (siehe Seite 57) aktiviert, wird beim Materialtest diese Sonderfunktion ausgeschaltet. Der Materialtest muß bei aktivierter Nettobelegungsberechnung immer mit leerem Wiegeband gestartet werden.

3.1.2.1.1 Ablauf Materialtest:

Materialprobe mit mindestens 50-facher Menge des Zählschrittes beim Normalbetrieb (=500-Zählschritte beim Materialtest) bereitstellen.

An der Wiegeelektronik den Materialtest starten.

1. Taste „TEST“ drücken. Es erscheint das Auswahlbild „TEST“.
2. Mit Taste „F1“ den Materialtest starten. Es erscheint das Bild „MAT-TEST“. Die Zähler „A“ und „B“ und der Zählimpuls Ausgang werden gesperrt.
Wartet man mit der Anwahl des Materialtestes länger als 10 s, wird das Testbild verlassen.
3. Wiegeband einschalten und Materialprobe fördern. Dabei ist darauf zu achten, daß die Anzeige „g1“ möglichst im normalen Belastungsbereich liegt (ca. 50-80%).
4. Ist die Materialprobe durchgelaufen, dann Wiegeband stoppen.

3.1.2.1.2 Materialtest auswerten:

1. Taste „F4“ drücken. Es erscheint der Text „NACHWIEGUNG ?“. Die Zähler „A“ und „B“ und der Zählimpuls Ausgang werden wieder freigegeben.
Bei einer Testmenge unter 100 Zählschritten wird die Testroutine nach etwa 10 Sekunden verlassen, es ist keine Auswertung möglich.
2. Geförderte Materialprobe nachwiegen.
3. Den Vorschlagswert (= 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 WK-Meßbereich 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 der 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 xx.x%“).
5. Mit der Taste „F4“ wird „Materialtest“ verlassen.
Drückt man „F4“ nicht, wird der Materialtest nach etwa 20 s selbsttätig beendet.

3.1.2.2 Prüfgewichtstest

Wurde die Waage durch Materialwiegungen eingestellt, genügt in weiterer Folge meist eine Überprüfung mit dem Prüfgewicht.

Nur wenn größere Veränderungen durchgeführt wurden (z.B. Erneuerung des Wiegebandes), sollte auf jeden Fall durch einen Materialtest die Einhaltung der Toleranz geprüft werden.

Beim Prüfgewichtstest muß die Waage leer sein, das Wiegeband muß laufen. Die Zähler „A“ und „B“ und der Zählimpuls Ausgang sind beim Prüfgewichtstest gesperrt.

Bei „DFM“ funktioniert der Prüfgewichtstest auch ohne Binäreingang „Band laeuft“.

Bei der Dosierbandwaage läuft das Wiegeband mit der parametrisierten Geschwindigkeit für Tara und Test. Ein Leistungssollwert ist nicht erforderlich.

Ist das Gewicht „g3“ beim Start des Prüfgewichtstestes nicht unter dem Grenzwert „K_0“, wird während der Anzeige „WAAGE ENTLEEREN“ noch der normale Prozeß gefahren. Damit das Wiegeband läuft, muß dann bei der Dosierbandwaage ein Sollwert vorhanden sein.

Während des Prüfgewichtstestes sind die Betriebszählwerke gesperrt (nicht bei „WAAGE ENTLEEREN“!).

Vorgangsweise beim Prüfgewichtstest:

1. Taste „TEST“ drücken und mit „F3“ den Prüfgewichtstest 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 Prüfgewichtstest automatisch abgebrochen.
Wird „PGW AUFLEGEN“ angezeigt, dann das Prüfgewicht auflegen (manchmal besteht das Prüfgewicht auch aus zwei Gewichten, die links und rechts an der Wiegebrücke aufzulegen sind).
Bei Vorhandensein einer motorischen Auflegeeinrichtung für das Prüfgewicht wird das Prüfgewicht durch Drücken der Taste „ENTER“ aufgelegt.
2. Erreicht die Belastung durch das Prüfgewicht etwa 60% des Prüfgewichtsparameters, wechselt die Anzeige auf „beruhigen“. Die Beruhigungsphase dauert ca. 10 Sekunden.
3. Der Prüfgewichtstest läuft ab.
Während der Test läuft, wird der Belastungswert mit dem Prüfgewicht 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 = 5%), 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 Prüfgewichtstest eine Abweichung über der erlaubten Toleranzgrenze (1%) gemessen, ist der Test mit der Taste „F3“ zu wiederholen.

Nur wenn mehrere Prüfgewichtstests 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 Prüfgewicht (bei fest eingebautem Prüfgewicht)
- Nicht richtig aufgelegte(s) Prüfgewicht(e)
- Nicht richtig eingestellte Materialführung. Die Materialführung darf die Waage nicht behindern.

5. Prüfgewichtstest beenden.

Wird das Prüfgewicht abgenommen (bei motorischer Auflegeeinrichtung mit der Taste „ENTER“), geht nach Unterschreiten des Grenzwertes „K_0“ die Waage in die Normalbetriebsart über. Es erscheint wieder das Betriebsbild.

3.1.2.3 Flächengewichtskorrektur

Die Flächengewichtskorrektur ist vorgesehen, um - vor allem beim Wiegebalken - bei der Verarbeitung von unterschiedlichen Materialien auftretende Meßfehler ausgleichen zu können.

Bei der Korrektur wird der Arbeitsspan („SPAN 100%“) verändert. Dabei ist eine Begrenzung auf 50% bis 200% gegenüber dem „UR SPAN“ eingebaut („Korrekturgren.“) bzw. es dürfen die Wiegekanal-grenzwerte nicht erreicht werden („A/D-Fehler“).

Die Flächengewichtskorrektur wird beim Materialtest und beim Prüfgewichtstest gelöscht.

Bei Dosierbandwaagen kann die Flächengewichtskorrektur genutzt werden um Dosierfehler, die während der Produktion durch Verschmutzung entstehen, schnell ausgleichen zu können.

Es können aber auch im Produktionsprozeß auftretende Verluste durch bewußte Falschdosierung ausgeglichen werden.

Achtung!

Die Mehrdosierung zum Ausgleich von Produktionsverlusten wird beim Ausgleich über die Flächengewichtskorrektur von der Waage nicht registriert!

Wir empfehlen daher, produktionsbedingte Verluste durch höhere Sollwerteinstellung zu kompensieren.

3.1.2.3.1 Vorgangsweise bei der Flächengewichtskorrektur:

Das Eingeben der Flächengewichtskorrektur ist auch im laufenden Prozeß möglich. Während das Bild der Flächengewichtskorrektur am Display angezeigt wird, arbeitet die Waage normal weiter.

1. Flächengewichtskorrektur starten:

Taste „TEST“ drücken und mit der Taste „F2“ die Flächengewichtskorrektur wählen.

Im Display wird „Sollmenge“ und der eingestellte Flächengewichtssollwert angezeigt. Erfolgt die Sollvorgabe nicht über Ziffernradeinsteller oder BUS-Anschluß in „g/m²“, „oz/sy“ oder „%“, wird „10000“ vorgeschlagen. Dieser Wert kann auf den Flächengewichtssollwert geändert werden, wenn die Korrektur nicht in „%“ erfolgen soll.

2. Korrekturwert eingeben:

Taste „F4“ drücken.

Es erscheint das Eingabebild „NACHWIEGUNG“.

Der Anzeigewert entspricht dem Wert im Bild „Sollmenge“.

Den Anzeigewert auf das tatsächlich gemessene Istgewicht abändern. Bei der Anzeige „10000“ den Prozentwert der Abweichung einstellen (bei z.B. 10% zu schwerem Istgewicht „11000“, bei 10% zu leichtem Istgewicht „9000“).

Ist die Zahl richtig eingestellt, dann mit der Taste „ENTER“ nach „ACT“ übertragen. Dies ist nur dann möglich, wenn der Wert von „NACHWIEGUNG“ zwischen 50% und 200% von „Sollmenge“ beträgt.

3. Korrektur durchführen und Flächengewichtskorrektur verlassen:

Taste „F4“ drücken.

Die Einblendung „KORR Span“ informiert über den Prozentsatz der durchgeführten Korrektur bei der Belastungsmessung der Waage.

Würde die Korrektur „SPAN 100%“ gegenüber „Ur-SPAN“ auf unter 50% oder über 200% verändern, wird keine Korrektur durchgeführt. Es kommt die Meldung „Korrekturgren.“.

Würde „SPAN 100%“ auf einen Wert größer 60 000 eingestellt, wird ebenfalls keine Korrektur durchgeführt. Es kommt die Meldung „A/D-Fehler“.

Taste „F4“ drücken.

Es wird wiederum das normale Betriebsbild angezeigt.

4 Spezielle Betriebsarten

4.1 Aufgaberegulation bei RBW, WB oder DFM sowie bei DBW

Das Zuteilaggregat kann durch Analogsignal oder über BUS-Anschaltung geregelt werden. Es stehen aber auch Ausgänge zur Ansteuerung eines Stellmotors über Wendeschütz (nur bei „Integrierber.“ =10 verwenden) oder über 4-Quadrantantrieb (mit zusätzlichem Motorregler) zur Verfügung.

Bei RBW, DFM und WB mit konstanter Fördergeschwindigkeit muß bei „WAAGENART“ „DOSIERUNG“ und bei „Integrierber.“ =10 eingestellt sein.

Es wird auf konstante Leistung (P1) geregelt.

Für die Vorgabe der Sollförderstärke steht eine Auswahl zur Verfügung (siehe Seite 77).

Bei RBW und WB mit geregelter Fördergeschwindigkeit (DBW) und zusätzlichem Dosierorgan muß „DOSIERUNG“ und bei „Integrierber.“ > 10 (technische Daten beachten!) eingestellt sein.

Konstant gehalten wird der Meßwert „g1“.

Für die Sollbelegungsvorgabe steht eine Auswahl zur Verfügung (siehe Seite 77).

Der eingestellte Belegungssollwert (sg) wird im „Textbild 2“ in der dritten Zeile von unten angezeigt.

Achtung: Damit die Regelung arbeitet, muß ein Belegungssollwert eingestellt sein. Bei der Einstellung über die Bedieneinheit erfolgt die Eingabe unter „Vorgaben/LOG“ im Bild „Sollbelegung“. Der ideale Belegungssollwert ist abhängig von „Integrierber.“ (siehe Seite 38). Eingestellt werden sollte etwa der mittlere Belegungswert, der auf Grund des Integrierbereiches für den Belastungsmeßwert erlaubt ist.

Beispiele:

Integrierbereich	erlaubter Belastungsbereich	Belegungssollwert
30 X/10	33.3 - 100%	65%
20 X/10	50 - 100%	75%

4.1.1 3-Punkt-Schrittregelung des Dosierorganes

Diese Regelungsart ist nur für die Leistungsregelung bei der Ausführung mit „Integrierber.“ = 10 verwendbar.

Die Ansteuerung der Verstelleinrichtung erfolgt durch die Kontaktausgänge (Relais, siehe Seite 48)

- Zuteiler-AUF und
- Zuteiler-ZU

Zur Freischaltung muß bei „ZUTEILER 1“ (siehe Seite 44 und Seite 76)

- aktiv oder
- aktiv >MIN

parametriert sein.

„Totstrecke“ legt fest, welche Förderstrecke abläuft, bevor ein neuer Stellimpuls ausgegeben wird. „Totstrecke“ beginnt am Ende des Stellimpulses zu laufen.

Der Totstreckenzähler wird freigegeben, wenn „Band laeuft“ aktiviert ist und bei „aktiv“ auch der Binäreingang „Reglerfreig.“ eingeschaltet ist.

Bei „aktiv >MIN“ muß zusätzlich zum Binäreingang „Band laeuft“ der Meßwert größer als „ZT-Freigabe“ sein.

Sind die Freigabebedingungen nicht erfüllt, wird der Totstreckenzähler auf den Maximalwert eingestellt und es werden keine Stellbefehle ausgegeben.

4.1.2 Parameter für den 3-Punkt-Schrittregler:

ZUTEILER1:	Totstrecke	Bestimmt die Wartezeit nach jedem Stellimpuls. Skaliert mit „ Nenngeschw. “
	ZT_Freigabe aktiv	Belegungswert, unter dem der Regler bei „ aktiv > MIN “ gesperrt ist. Freischaltung des Reglers durch die Binäreingänge „ Reglerfreig “ und „ Band 1aeuft “ (beide müssen aktiviert sein).
	aktiv > MIN	Freischaltung des Reglers durch Belegung über „ ZT_Freigabe “.
ZUTEILER2:	Taktzeit100%	Länge des Stellimpulses, wenn bei 100% Sollwert der Istwert 0% beträgt. 150 entspricht 10 Sekunden.
	ZT-Fenster	Prozentwert der Abweichung, unter der keine Stellimpulse ausgegeben werden. Der Prozentwert ist auf den Parameter „ Nennleistung “ bezogen.
Relais:	Zuteiler-AUF	Dosierorgan größere Leistung.
	Zuteiler-ZU	Dosierorgan kleinere Leistung.
OPTO IN:	Reglerfreig	Freigabe des Reglers, wenn bei „ ZUTEILER1 “ „ aktiv “ eingestellt ist.

4.1.3 Zuteiler mit Regelantrieb (Regelung der Arbeitsgeschwindigkeit)

Geeignet für Leistungsregelung und für Belegungsregelung (Belegungsregelung bei DBW).
Für Dosierorgane, die durch ein Analogsignal oder über BUS-Anschaltung in ihrer Austragsleistung gesteuert werden können (Drehzahlregelung), steht der Stellwert

- **Zuteiler-SW**

zur Verfügung.

Freigabebedingungen wie beim 3-Punkt-Schrittregler.

Der Stellwert „**Zuteiler SW**“ wird bei freigegebener Regelung immer nach dem Ablaufen der Totstrecke neu berechnet und ausgegeben.

Sind die Freigabebedingungen nicht erfüllt, wird der Totstreckenzähler auf den Maximalwert und der Stellwert „**Zuteiler SW**“ auf der bei „**Funk. bei aus**“ gewählten Einstellung festgehalten.

4.1.3.1 Parameter für den Analogregler

ZUTEILER1:	Min-Grenze	Begrenzung der Stellgröße nach unten (bei DBW in Prozent zum Förderantrieb).
	Max-Grenze	Begrenzung der Stellgröße nach oben. (bei DBW in Prozent zum Förderantrieb).
	Totstrecke	Bestimmt die Wartezeit nach jeder Neuberechnung des Ausganges. Berechnet mit „ Nenngeschw. “
	Nachstellf.	Die auf Grund der Regelabweichung berechnete Änderung des Stellwertes kann reduziert werden (wichtig bei nicht linearem Verhalten des Dosierorganes, wie z.B. bei einer Vibrationsrinne)
	Funk. bei aus	von den 3 Möglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> • letzter Wert • MITTELWERT und • Sollw. ausg. ist bei „DBW“ die Einstellung „ MITTELWERT “ die zweckmäßigste. Bei den übrigen Ausführungen empfiehlt sich „ Sollw. ausg. “.
	ZT-Freigabe	Belastungsmeßwert, bei dem bei „ aktiv >MIN “ der Regler freigegeben wird.
	aktiv	Freischaltung des Reglers durch den Binäreingang „ Reglerfreig “.
	aktiv >MIN	Freischaltung des Reglers durch „ ZT-Freigabe “.
D/A-Kanal:	Zuteiler SW	Stellwert für das Dosierorgan.
OPTO IN:	Reglerfreig	Freigabe des Reglers, wenn bei „ ZUTEILER1 “ „ aktiv “ eingestellt ist.

4.1.4 Kontinuierlich geregeltes Dosierorgan (z.B. Dosierschieber)

Geeignet für Leistungsregelung und für Belegungsregelung (Belegungsregelung bei DBW).

Dosierorgane mit motorisch betätigter Einstellrichtung können beim Vorhandensein einer Stellungsrückmeldung auch über ein 4-Quadranten Motor-Regelgerät kontinuierlich verstellt werden.

Die Wiegeelektronik liefert einen Stellwert für das Regelgerät (ZT-Abweich.) und einen Kontaktausgang für die Drehrichtungsumschaltung (ZT-Richtung). Die Steuerung kann auch über BUS-Anschaltung realisiert werden.

Die vom Regler berechnete Stellgröße für das Dosierorgan (Zuteiler SW) wird mit dem von der Stellungsrückmeldung gelieferten Istwert verglichen und kontinuierlich ausgeregelt.

Bei fehlendem Binärsignal „Band 1aeuft“ wird das Dosierorgan zugefahren.

Ist „Band 1aeuft“ eingeschaltet, die Reglerfreigabe aber ausgeschaltet, wird das Dosierorgan auf den bei „Funk. bei aus“ vorgesehenen Wert gefahren.

Die Stellung des Dosierorganes und der Stellungssollwert werden im Textbild 2 unter „ZI“ angezeigt (siehe Seite 13).

Durch die Wahl einer Istwertquelle für die Stellungsrückmeldung werden die Regelfunktion für kontinuierlich geregeltes Dosierorgan und im Textbild 2 die Anzeige „ZI“ aktiviert.

4.1.4.1 Parameter für die Regelung des Dosierorganes:

ZUTEILER1:	Min-Grenze	Begrenzung der Dosiergeräteinstellung nach unten (bei DBW in Prozent zum Förderantrieb).
	Max-Grenze	Begrenzung der Dosiergeräteinstellung nach oben (bei DBW in Prozent zum Förderantrieb).
	Totstrecke	Bestimmt die Wartezeit nach jeder Neuberechnung des Sollwertes für die Dosiergerätstellung. Skaliert mit „Nenngeschw.“
	Nachstellf.	Die auf Grund der Regelabweichung berechnete Änderung des Sollwertes für das Dosiergerät kann reduziert werden (wichtig bei nicht linearem Verhalten des Dosierorganes wie z.B. bei einer Vibrationsrinne)
	Funk. bei aus	von den 3 Möglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> • letzter Wert • MITTELWERT und • Sollw. ausg. ist bei „Integrierber.“ >10 die Einstellung „MITTELWERT“ die zweckmäßigste. Bei den übrigen Ausführungen empfiehlt sich „Sollw. ausg.“.
	ZT-Freigabe	Schaltpunkt für den Meßwert, bei dem bei „aktiv >MIN“ der Regler freigegeben wird.
	aktiv	Freischaltung des Reglers durch den Binäreingang „Reglerfreig“.
	aktiv >MIN	Freischaltung des Reglers durch „ZT-Freigabe“.
	ZUTEILER2:	
	ZT-Istwert	Für die Stellungsrückmeldung vom Dosierorgan können von den angebotenen Möglichkeiten folgende verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"> • BCD 1(2) • Profibus1(2) • Vorgabe 1(2) • %Vorgabe1(2) • A/D 1(2)
	Taktzeit100%	Keine Funktion.
	ZT-Fenster	Prozentwert der Abweichung, unter der keine Verstellung des Dosierorganes erfolgt. Der Prozentwert ist auf den Parameter „Nennleistung“ bezogen.
Relais:	ZT Richtung	Umschaltkontakt für die Drehrichtung des Stellantriebes beim Dosierorgan.
OPTO IN:	Reglerfreig	Freigabe des Reglers, wenn bei „ZUTEILER1“ „aktiv“ eingestellt ist.
D/A Kanal:	ZT Abweich	Drehzahlsollwert für den Stellantrieb.

4.2 Chargenbetrieb

Der Chargenbetrieb wird vorrangig bei Waagen ohne Dosierung bzw. mit Zuteilerregelung verwendet. Es kann aber auch bei Dosierbandwaagen („Integrierber.“ >10) die Chargenbetriebsart nach Variante a) oder c) aktiviert werden.

Die Sollwertquellen für die Chargenabgabe sind wählbar (siehe Seite 46).

Die Chargenabgabe kann auf drei unterschiedliche Weisen erfolgen:

Variante a): Start und Beendigung der Charge mit belegtem Wiegeband.

Um bei der Chargenabgabe - vor allem bei kleineren Chargenmengen - keine zu großen Abweichungen zwischen registrierter und abgegebener Menge zu erhalten, ist es erforderlich, daß die Waage am Beginn und am Ende der Chargenabgabe die gleiche Bandbelegung aufweist.

Ablaufschritte der Chargensteuerung nach Variante a) siehe Seite 9.

Variante b): Start und Beendigung der Charge mit leerem Wiegeband.

Erfolgt die Beschickung der Waage über ein Siloaustraggerät, kann die Waage nach jeder Charge leergefahren werden. Damit das nach dem Ausschalten des Siloaustrages noch geförderte Wiegegut nicht zu einer größeren Chargenmenge als der eingestellte Sollwert führt, muß unter „Vorgaben/LOG“ im Untermenü „CHARGE“ bei „Vorabschaltw.0“ die bei 100% Förderleistung nach dem Ausschalten des Siloaustrages nachgeführte Wiegegutmenge eingestellt werden.

Soll der Chargenbetrieb nach Variante b) arbeiten, muß bei den OPTO's „Entleeren“ aktiviert sein (bei ausschließlichem Betrieb mit leerem Wiegeband nach der Charge kann „U5“ verwendet werden). Mit Hilfe der OPTO's „Auswahl 1 und 2“ können insgesamt 4 verschiedene Distanzen zu den Aufgabesilos berücksichtigt werden. Dazu stehen auch 4 Eingabemöglichkeiten für die Nachlaufmenge („Vorabschaltw.0-3“) zur Verfügung. Ablaufschritte der Chargensteuerung nach Variante b) siehe Seite 10.

Variante c): Start und Beendigung der Charge mit belegtem Wiegeband, Feinstromregelung am Ende.

Bei Dosierbandwaagen mit Integrierbereich >10 erfolgt ab Umschaltpunkt auf Feinstrom eine kontinuierliche Reduzierung des Leistungssollwertes bis zum Wert von „Min-Sollwert“.

Bei Bandwaage mit regelbarem Wiegebandantrieb oder bei DFM mit regelbarem Zuteiler wird der Leitwert für den Bandantrieb (bzw. für den Zuteiler beim DFM) ab dem Umschaltpunkt auf Feinstrom kontinuierlich bis auf 5% reduziert (DA-Kanal „ChargeFein“).

Der Umschaltpunkt auf Feinstrom wird durch „Vorabschaltw.0“ bestimmt.

Besitzt die Bandwaage oder der Zuteiler beim DFM einen Antrieb mit umschaltbarer Drehzahl, kann mit den Binärausgängen „Grobstrom“ und „Feinstrom“ eine Reduzierung der Abgabeleistung ab dem Umschaltpunkt auf Feinstrom realisiert werden.

Ablaufschritte der Chargensteuerung nach Variante c) siehe Seite 10.

4.2.1 Parameter für den Chargenbetrieb

CHARGE:	ChargeIntern	Wahl der Sollwertquelle für den Chargenbetrieb.
	ChargeExtern	Wahl für zweite Sollwertquelle.
	Nachlaufzeit	Nachlaufzeit des Wiegebandes bei Betriebsart mit „Leerfahren“.
OPTO IN:	ChargeStart	Start der Chargenabgabe.
	ChargeAbbr.	Abbrechen einer laufenden Charge (Restsollwert wird nullgestellt).
	Entleeren	Aktivierung der Betriebsart mit „Leerfahren“.
	Auswahl 1(2)	Siloeauswahl bei Betriebsart mit „Leerfahren“ (maximal 4 Silos).
RELAIS:	ChargeExter	Umschaltung auf Sollwertquelle „ChargeExtern“.
	ChargeWaage	Einschaltbefehl für die Waage (und Zu - Abtransport bei mit „Leerfahren“).
	Charge Silo	Einschaltbefehl für den Siloaustrag bei mit „Leerfahren“.
	Grobstrom	Nur bei Grob - Feinstromsteuerung.
D/A-Kanal:	Feinstrom	Nur bei Grob - Feinstromsteuerung.
	ChargeFein	Stellwert für Wiegebandantrieb (bzw. Förderantrieb beim DFM) bei Ausführung mit kontinuierlicher Feinstromreduzierung.

4.3 Nettobelegungsberechnung bei Serienaufgabe

Bei mehreren Aufgabestellen auf ein Förderband mit jeweils einer Waage nach der Aufgabestelle kann mit Hilfe der Nettobelegungsberechnung der Meßwert jeder Aufgabestelle ausgewertet werden.

Dazu muß der Bruttomeßwert der Waage, die nach der davorliegenden Aufgabestelle angeordnet ist, vom Belastungsmeßwert der Waage abgezogen werden.

Wichtig ist, daß die Nettoberechnung zum richtigen Zeitpunkt erfolgt. Das zur Nettoberechnung verwendete Signal muß deshalb mit Hilfe der Schieberegister „t-FIFO“ oder „s-FIFO“ entweder bei der Ausgabe oder vor der Verwendung verzögert werden.

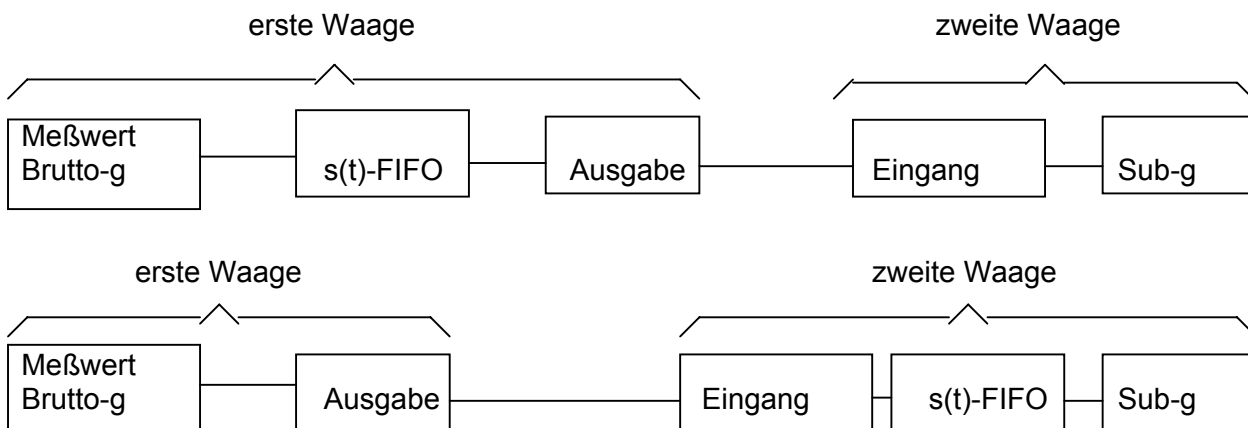
Welche Quelle für die Nettoberechnung verwendet wird, muß im „KUK-SETUP“ unter „SYSTEM 2“ bei „Sub-g“ eingestellt werden (siehe Seite 61).

Bei der Ausführung ohne serielle Koppelung erfolgt der Abzug normalerweise über Analogsignal. Sind die Waagen mit serieller Koppelung ausgestattet, wird der Abzug über die Busverbindung durchgeführt.

Bei Profibuskoppelung muß „Profibus“ eingestellt werden.

Bei Koppelung mit CanBus ist die Handhabung der CanBus-Beschreibung zu entnehmen.

Beispiele Nettoberechnung:



Bei Koppelung über Analogsignal kann bei ungleichen Nennbereichen der beiden Waagen mit Hilfe der AD Skalierung eine Anpassung gemacht werden. Dabei ist zu beachten, daß „AD-SPAN“ nur auf Werte zwischen 2000 und maximal 30000 minus OFFSET eingestellt werden darf, um keinen Rechenwertüberlauf zu produzieren.

Reicht die Möglichkeit „AD-SPAN“ nicht aus - bzw. bei BUS-Koppelug - kann die Anpassung mit Hilfe des Rechenwerkes (siehe Seite 60) gemacht werden. Bei Profibuskoppelung ist auch eine Anpassung über den BUS-Master möglich.

Bei Nutzung des Schieberegisters „s-FIFO“ wird die Verzögerungsstrecke mit „g2-Laenge“ festgelegt. Dabei muß „g3-Laenge“ mindestens den Wert von „g2-Laenge“ haben.

Der Meßwert „Brutto-g“ entspricht dem Meßwert der Waage ohne Berücksichtigung der Nettobelegungsberechnung und ohne Feuchtekorrektur.

Im „Textbild 1“ wird der Bruttomeßwert in der untersten Zeile dargestellt („b“).

4.3.1 Parameter für Nettoberechnung

SYSTEM 2:	Sub-g (FIFO)	Wahl der Quelle für den Abzugswert
	s-FIFO	streckengesteuertes Schieberegister (g2-Laenge)
	t-FIFO	zeitgesteuertes Schieberegister
	tFIFO Zeit	Verzögerungszeit beim zeitgesteuerten Schieberegister
BANDDATEN	CALC1 / 2	Anpassung bei unterschiedlichen Nennbereichen der Waagen, wenn dies nicht über „AD-SPAN“ möglich ist
	g2-Laenge	Verzögerungsstrecke für das streckengesteuerte Schieberegister
	g3-Laenge	Abwurfverzögerung, muß mindestens gleich lang wie g2-Laenge eingestellt sein
OPTO IN:	t-FIFO	Steuereingang für das zeitgesteuerte Schieberegister

5 Das Rechenwerk

Mit Hilfe der beiden Seiten für Berechnungen „PLC1“ und „PLC2“ können maximal 6 Rechenergebnisse gebildet werden.

Die Ergebnisse „RL0“ und „RL1“ sind zum Sichtbarmachen von Zwischenergebnissen gedacht, die den Zahlenbereich von 32.000 überschreiten.

Das Rechenwerk arbeitet ähnlich einer SPS. Beschreibung siehe Seite 58.

ACHTUNG:

Im Parametriermodus arbeitet das Rechenwerk nicht. Das heißt, es werden keine Rechenoperationen durchgeführt. Bei der Abfrage „RW“ unter „KONTROLLE“ werden im Parametriermodus daher nur alte Werte angezeigt, die im Normalbetriebsmodus berechnet wurden.

6 Parametrieren des Wiegecomputers

Alle Funktionen des Wiegecomputers werden durch Parameter bestimmt. Die Einstellung der Parameter erfolgt bei nach oben gestelltem Parametrierschalter (Stellung „PA.“) an der Geräterückseite.

Achtung:

Bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung während der Parametrierung können bei Wiederkehr der Versorgungsspannung alte Parameter aus dem Sicherheitsspeicher nachgeladen werden!

Alle Einstellungen werden mit den Tasten der Fronteinheit gemacht.

Alternativ ist das Laden der wichtigsten Parameter bei Verwendung der Profibus DP Anschaltung durch den übergeordneten Rechner möglich.

Die bei den Parametern angegebenen Einstellungen entsprechen der Einstellung für eine „DOSIERWAAGE“ nach „Urladen“ (Kaltstart). Die Einstellungen einer „BANDWAAGE“ unterscheiden sich von denen einer „DOSIERWAAGE“.

„Urladen“ siehe Seite 79.

Achtung:

Die Einstellungen „Vorgabe 1(2)“ und „%Vorgabe1(2)“ dürfen bei den verschiedenen Sollwertmöglichkeiten nur 1-mal verwendet werden!

Möglicher Einsatz dieser Eingaben über die Bedieneinheit („Vorgaben/LOG“) bei:

- Leistungssollwert „INTERN“ und „EXTERN“ (siehe ab Seite 41)
- Chargensollwert „ChargeIntern“ und „ChargeExtern“ (siehe Seite 46)
- „Sollbelegung“ bei Zuteilerregelung (siehe Seite 44)
- „FEUCHTE“ (siehe Seite 57)
- „Trans.Wert1(2)“ (siehe Seite 63)
- „g(v)-SIMU“ (siehe Seite 52)
- „Arbeitsbreite“ (siehe Seite 56)

6.1 Bewegen in den Parametrierermenüs, Einstellen der Parameter

1. Die Anwahl von Untermenüs und alternativer Einstellungen mit der Taste „F3“.

Der Pfeil am linken Bildrand wird mit der Taste „F3“ von oben nach unten bewegt. Von der letzten Zeile springt der Pfeil mit „F3“ wiederum zur ersten Zeile.

Bei den Menü- und Einstellungsauswahlen (z.B. die Spracheversion) wird mit der Taste „ENTER“ die durch den Pfeil am linken Bildrand markierte Einstellung aktiviert.

Die aktivierte Einstellung wird durch einen Block (☐) links neben dem Text angezeigt.

2. Einstellung von Zahlen mit Cursor-Markierung.

Bei Zahlen kann mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-) die mit dem Cursor markierte Ziffer eingestellt werden.

Der Cursor (unter der Ziffer) wird mit der Taste „F3“ nach links bewegt. Von der äußersten linken Ziffer springt der Cursor mit „F3“ wiederum zur Einerstelle.

Die Neueinstellung der Zahl muß mit der Taste „ENTER“ nach „ACT“ übertragen werden, um wirksam zu sein.

Die Einblendungen „MAX“ und „MIN“ informieren über den möglichen Einstellbereich.

3. Einstellung von Zahlen ohne Cursor-Markierung

Die Einstellung erfolgt bei diesen Zahlen nur mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-). Bei festgehaltener Taste nimmt die Verstellgeschwindigkeit zu.

Diese Einstellungsart ist nur bei den Mittelwertbildungen im Bild „ITG - AD/DA“, bei der Korrekturtabelle (siehe Seite 58) und beim Einstellen der Uhr in Funktion. Eine geänderte Einstellung muß hier nicht durch „ENTER“ bestätigt werden.

6.2 Das Hauptmenü

Schaltet man den Parametrierschalter, während das normale Betriebsbild (Grafikbild) angezeigt wird, nach oben, erscheint am Display das Hauptmenü.

Mit „Urladen“ wird im Hauptmenü bei einer Neueinstellung die Grundeinstellung festgelegt.

Urladen für Registrierwaage: F6 + F2

Urladen für Dosierwaage: F6 + F3

„Urladen“ ist im Parametriermodus immer möglich!

Die genaue Vorgangsweise beim Urladen ist auf der Seite 79 beschrieben.

```
HAUPTMENUE---
→SpracheLANGUAG
  Bedienspr.

  Dateneingabe
  KOMMUNIKATION
  KONTROLLE
  Derzeit Eing
  -KUK-SETUP-
  == exit <F4>==
```

Im Hauptmenü können die Spracheinstellungen und die Untermenüs „Dateneingabe“, „KOMMUNIKATION“, „KONTROLLE“, „Derzeit Eing“ und „KUK-SETUP“ angewählt werden.

Zuerst stellt man die gewünschte Sprachversion ein. Dabei gibt es separate Einstellungen für die Bedienebene und für die Parameter.

Die zur Verfügung stehenden Sprachversionen sind durch einen Code in der Softwareangabe gekennzeichnet (Nx).

Sprachblock 1 (N1):

<u>Parameter:</u>	<u>Bedienebene:</u>
Deutsch	Deutsch
English	English
Francaise	Francaise
Italiano	Italiano
Espanol	Espanol
P CCK (russisch)	P CCK (russisch)
	Nederlands

Weitere Sprachversionen werden später verfügbar sein.

Drückt man die Taste „MODE“, wird „DATENSICHERUNG“ und Verlassen der Parametrierebene angeboten (siehe Seite 80).

Wählt man „Derzeit Eing“ an, können so wie in der Auswahl „MODE“ die Parameter durchgeblättert (und ausgedruckt) werden (siehe Seite 23).

6.3 Die Dateneingabe

Die Weiterschaltung auf den nächsten Parameter erfolgt mit der Taste „F4“. Dies auch dort, wo der Hinweis in der untersten Zeile nicht angeführt ist.

Es ist kein Rücksprung auf einen davorliegenden Parameter möglich.

```

WAAGENART
→
☐ RBW / WB
  DFM

☐ DOSIERUNG

== exit <F4>==
  
```

Im ersten Bild wird angegeben, ob der Wiegecomputer zur Registrierung, Dosierung oder bei einem Durchflußmeßgerät vorgesehen ist.

Der Wiegebalken kann zur Registrierung, mit Zuteilerregelung oder als Dosierwaage eingesetzt werden.

Bei Registrierbandwaage, Wiegebalken oder Durchflußmeßgerät mit Zuteilerregelung ist ebenfalls „DOSIERUNG“ einzustellen.

angeboten.

Ohne „DOSIERUNG“ wird der Parameter „Integrierber.“ nicht

```

Integrierber.

      30 X/10
      ^
ACT      30 X/10
MAX      100
MIN      10
== exit <F4>==
  
```

Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchem Bereich bei Dosierung die Geschwindigkeit des Wiegebandes bei einer Änderung der Bandbelegung nachgeregelt wird.

Die aktuelle Bandbelegung zeigt der Prozentwert „g“ im Textbild an.

„Integrierber.“ = 30 bedeutet, daß der Wert „g“ zwischen 33.3% und 100% liegen darf. Bei der Einstellung 40 darf z.B. „g“ zwischen 25% und 100% liegen.

Bei Registrierbandwaage bzw. Durchflußmeßgerät mit Zuteilerregelung wird „Integrierber.“ auf 10 eingestellt (keine Geschwindigkeitsregelung). Der in den technischen Daten der Waage angegebene Wert darf nicht verändert werden.

```

Tarierart
→
☐ MITTELWERT
  ABSOLUTWERT

== exit <F4>==
  
```

Normalerweise wird der Taramittelwert verwendet (bei Bandwaagen ein Bandumlauf).

Bei geringer Nettobelastung des Wiegebandes - und wenn eine hohe Kurzzeitgenauigkeit gefordert ist - wird die Absolutwerttara eingesetzt.

Bei „ABSOLUTWERT“ sind ein „Synchronisiergeber“ und eine „Bandmarke“ am Wiegeband erforderlich.

```

Nennleistung

      12000 kg/h
      ^
ACT      12000 kg/h
MAX10000000
MIN      0
== exit <F4>==
  
```

Skalierung der Waage (Meßbereich). Die Angabe erfolgt immer in kg/h.

Nenngeschwin.

```

          5000 mm/10s
            ^
ACT      5000
MAX      65000
MIN       1
== exit <F4>==

```

Geschwindigkeit der Materialförderung bei maximaler Motordrehzahl (der Tacho liefert „Nennfrequenz“), bzw. die Fallgeschwindigkeit beim DFM. Dient zur Berechnung für die Strecken „g2-Laenge“ („P2 Leistung“), „g3-Laenge“ (Abwurfverzögerung) und „Totstrecke“ (Zuteilerregung).

Bei Mittelwerttara auch zur Festlegung der Streckeninterrupte pro Tarazelle und Anzahl der Tarazellen. Bei Absolutwerttara werden die Streckeninterrupte eines Bandumlauftes beim Vorgang „Einmessen“, der vor jeder Tarierung stattfindet, ermittelt.

Nennfrequenz

```

          1000 Hz
            ^
ACT      1000 Hz
MAX      2000
MIN       10
== exit <F4>==

```

Bei „Integrierber.“ > 10 Angabe der Impulstachofrequenz bei maximaler Drehzahl des Antriebsmotors. Die maximale Drehzahl des Antriebsmotors wird bei Sollwert gleich „Nennleistung“ und minimal erlaubtem Wert von „g“ erreicht.

Bei Durchflußmeßgerät und Bandwaage ohne Tacho immer 100 Hz.

Bandlaenge

```

          4000 mm
            ^
ACT      4000 mm
MAX10000000
MIN       10
== exit <F4>==

```

Endlose Länge des Wiegebandes. Der Parameter dient zur Berechnung der erforderlichen Dauer bei Mittelwerttara und Prüfgewichtstest. Imaginäre Länge beim Durchflußmeßgerät.

Skalierung2

```

          1000
            ^
ACT      10000
MAX      100000
MIN       10
== exit <F4>==

```

Bei Sollwerten, die durch Multiplikation ermittelt werden (z.B. „A/D1*BCD1“) wird der zweite Wert mit „Skalierung2“ auf 100% festgelegt (bei „A/D1*BCD1“ der Eingang „BCD1“).

Die Anzeige bei „VLIES“ wird ebenfalls mit diesem Parameter skaliert. Ausnahme sind die Sollwerte „A/D1*A/D2“ und „A/D1(2)*%1“, die mit „Skalierung3“ skaliert werden (siehe Seite 56).

Skalierung1

```

          10000
            ^
ACT      1000
MAX      100000
MIN       0
== exit <F4>==

```

Bei Sollwerten, die durch Multiplikation ermittelt werden (z.B. „A/D1*BCD1“), wird der erste Wert mit „Skalierung1“ auf 100% festgelegt (bei A/D 100% = 10 000).

g2-Laenge

```

0 mm
^
ACT      0 mm
MAX      65000
MIN       0
== exit <F4>==

```

Festlegung des Punktes, an dem die Leistung „P2“ berechnet wird.

Bei Verwendung des Schieberegister „s-FIFO“ wird mit „g2-Laenge“ die Verzögerungsstrecke festgelegt.

Darf maximal den Wert von „g3-Laenge“ haben.

g3-Laenge

```

10 mm
^
ACT      10 mm
MAX      65000
MIN       0
== exit <F4>==

```

Abwurfverzögerung. Der Parameter legt die Strecke fest, nach welcher die auf der Meßstrecke gemessene Belastung zur Auswertung verwendet wird (Registrierung und Dosierung).

Pruefgewicht

Wert
in Promille

75.0% = 750

750

^

```

MAX      120.0%
MIN       10.0%
== exit <F4>==

```

Legt fest, welchem Prozentwert des Gewichtsmeßwertes das Prüfgewicht entspricht.

Wenn nach einem Materialtest eine Korrektur durchgeführt wird, erfolgt eine automatische Neuberechnung des Parameters. Nach einem Materialtest mit anschließender Korrektur sollte deshalb abschließend immer eine Datensicherung durchgeführt werden.

SETUP

→ NEIN
JA

== exit <F4>==

„JA“ muß gewählt werden, wenn bei den davorliegenden Parametern eine Veränderung vorgenommen wurde.

Folgende Parameter werden beim „SETUP“ neu eingestellt:

• Anzeigeeinheit der Leistung:

bis	199.9 kg/h	=	0.1 kg/h
200 -	1999 kg/h	=	1 kg/h
2.00 -	19.99 t/h	=	0.010 t/h
20.00 -	199.9 t/h	=	0.100 t/h
200.0 -	10000 t/h	=	1.000 t/h

• Anzeigeeinheit der Zählung:

bis	2999 kg/h	=	0.1 kg
3.00 -	29.99 t/h	=	1 kg
30.00 -	299.9 t/h	=	10 kg (.01t)
300 -	2999 t/h	=	100 kg (0.1t)
3000 -	10000 t/h	=	1 t (1.0t)

Die beim „SETUP“ berechneten Einstellungen können im „KUK-SETUP“ geändert werden. Es ist aber nicht sinnvoll, zu hohe Auflösungen zu wählen.

- **Der Grenzwert „Min-Belegung“:**

Die Einstellung erfolgt auf den bei „Integrierber.“ angegebenen Minimalwert für „g“, zuzüglich einer Sicherheitsreserve von 5%.

- **Der Grenzwert „Regelgrenze“:**

Die Einstellung erfolgt auf den bei „Integrierber.“ angegebenen Minimalwert für „g“.

- **Der Grenzwert „Tarierrfehler“:**

Die Einstellung erfolgt auf 50% des Parameters „Pruefgewicht“. Dadurch ist sichergestellt, daß das Auflegen des Prüfgewichtes während des Tariervorganges als „Tarierrfehler“ erkannt wird.

- **Der Zuteiler-Grenzwert „Min-Grenze“:**

Die Einstellung ist abhängig vom Parameter „Integrierber.“.

„Integrierber.“ = 10:

Einstellung = 20%, „Funk. bei aus“ = „Sollw. ausg.“

„Integrierber.“ = >10:

Einstellung = 50%, „Funk. bei aus“ = „Mittelwert“

```

Min Belegung
Wert
in Promille
38.3% = 333

      383
      ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%
== exit <F4>==

```

Der Grenzwert „Min Belegung“ kann hier oder im „KUK-SETUP“ (siehe Seite 64) verändert werden.

```

INTERN
<F3>
Display

□□□□<ENTER>□□□□

Display

== exit <F4>==

```

Auswahl der Sollwertquelle „INTERN“.

Mit der Taste „F3“ werden nacheinander in der Zeile 3 die möglichen Einstellungen angeboten.

Mit der Taste „ENTER“ wird die gewünschte Sollwertquelle in die Zeile 7 übertragen und ist damit wirksam.

Bei den Sollwertquellen „INTERN“ ist die Anzeige „g/m2“ usw. nicht möglich.

Der Analogausgang „Skalierung2“ liefert aber auch hier bei multiplizierten Sollwerten den Produktionsistwert („g/m2“ usw.). Bei nicht multiplizierten Sollwerten ist der Analogausgang „Skalierung2“ Null.

- **Display**

Als Sollwertquelle wird die Einstellung „Leistungssoll“ unter „Vorgaben/ LOG“ in der MODE-Auswahl der Normalbetriebsart verwendet.

100% Sollwert bei:

„Leistungssoll“ = „Nennleistung“

- **Disp.+/-**

Wie „Display“, die Einstellung kann aber auch über die Binäreingänge „Mot.Poti +/-“ (siehe Seite 47) verändert werden.

100% Sollwert bei:

„Leistungssoll“ = „Nennleistung“

- **BCD 1(2)**

Die Dateneingänge „BCD 1“ bzw. „BCD 2“ (siehe Seite 73) werden als Sollwertquelle verwendet.

100% Sollwert bei:

„BCD 1(2)“ = „Nennleistung“

- **BCD 1*BCD 2**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von „BCD 1“ und „BCD 2“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „BCD 1“ = „Skalierung1“ und
 „BCD 2“ = „Skalierung2“.

- **A/D 1(2)**

Die Analogeingänge „A/D 1“ bzw. „A/D 2“ (siehe Seite 55) werden als Sollwertquelle verwendet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%

- **A/D 1(2)*Disp.+/-**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und der Einstellung bei „Sollwertvorg.“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „Leistungssoll“ = „Skalierung2“
 „Skalierung1“ = 10 000

Achtung: „Leistungssoll“ ist mit „Nennleistung“ begrenzt.

- **A/D 1*A/D 2**

Der Sollwert wird durch Multiplikation der Analogeingänge „A/D 1“ und „A/D 2“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1“ = 100%
 „A/D 2“ = 100%
 „Skalierung1(2)“ = 10 000

- **A/D 1(2)*BCD 1(2)**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und der Einstellung am Eingang „BCD 1(2)“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „BCD 1(2)“ = „Skalierung2“
 „Skalierung1“ = 10 000

- **ProfibusDP**

Der von der Profibusanschaltung gelieferte Sollwert wird verwendet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „ProfibusDP“ = „Nennleistung“

- **ProfibusDP %**

Die Profibusanschaltung liefert einen Prozentwert.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „ProfibusDP %“ = 10 000

- **A/D 1(2) * V1**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und der Einstellung „INTERN“ bzw. „EXTERN“ unter „Vorgaben/LOG“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „INTERN/EXT.“ = „Skalierung2“

- **A/D 1(2) * %1**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und der Einstellung „INTERN“ bzw. „EXTERN“ unter „Vorgaben/LOG“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „INTERN/EXT.“ = 100%
 „Skalierung1(2)“ = 10 000

- **A/D 1(2) * T1**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und dem Wert von „Trans.Wert1“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „Transfer1“ = „Skalierung2“
 „Skalierung1“ = 10 000

- **RW 0**

Als Sollwert wird der Rechenwert „RW 0“ verwendet.

Der Rechenwert wird bei entsprechender Einstellung in den beiden Rechenmodulen „PLC1“ bzw. „PLC2“ gebildet (siehe Seite 58).

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „RW 0“ = „Skalierung1“

- **RW 0 * RW 1**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von „RW 0“ und „RW 1“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „RW 0“ = „Skalierung1“
 „RW 1“ = „Skalierung2“

- **A/D 1(2) * RW 0(1)**

Der Sollwert wird durch Multiplikation von Analogeingang „A/D 1(2)“ und dem Wert von „RW 0(1)“ berechnet.

Sollwert = „Nennleistung“ (100%) bei:
 „A/D 1(2)“ = 100%
 „RW 0(1)“ = „Skalierung2“
 „Skalierung1“ = 10 000

```

EXTERN
<F3>
BCD 1

□□□□<ENTER>□□□□

BCD 1

== exit <F4>==
  
```

Bei „EXTERN“ sind die selben Sollwerteinstellungen wie bei „INTERN“ möglich.

Bei der Einstellung „g/m2“ usw. bei „Flaechengewicht“ und „VLIES“ bei „ANZEIGE“ (siehe Seite 56/57) erfolgt die Anzeige im Grafikbild in „g/m2“ usw. (siehe Seite 11).


```

Totstrecke

      1000 mm
      ^
ACT      1000
MAX      30000
MIN       0
== exit <F4>==

```

Kann im Bild „ZUTEILER 1“ angewählt werden.

Der Zuteilerregler führt immer nach Ablauf der Totstrecke eine Neuberechnung durch.

Bei „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ = 10 wird die Zuteilerstellgröße berechnet.

Bei „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ > 10 (Dosierwaage) wird das Verhältnis zwischen Wiegebandstellgröße und Zuteilerstellgröße berechnet. Damit kein Überschwingen der Regelung auftritt, muß die letzte Korrektur für den Zuteiler bei der Meßstreckenbelastung voll wirksam sein, bevor eine weitere Berechnung durchgeführt wird.

Einstellung für „Totstrecke“:

Distanz Zuteileraufgabe bis Begrenzung der Meßstrecke in Abwurfrichtung, zuzüglich ca. 10%. Bei stärkerer Mittelung des Wiegesignales ist „Totstrecke“ entsprechend länger zu wählen.

```

Nachstellf.
Wert
in Promille
100.0% = 1000

      1000
      ^
MAX      100.0%
MIN      10.0%
== exit <F4>==

```

Kann im Bild „ZUTEILER 1“ angewählt werden.

Bei Einstellung 100% wird bei jedem Regelvorgang die gesamte Regelabweichung abgebaut. Verhält sich der Zuteiler nicht linear zur Zuteilerstellgröße (z.B. eine Förderrinne), kann durch eine Reduktion des Nachstellfaktors eine Verbesserung des Regelverhaltens erzielt werden.

```

Funk. bei aus
→

      letzter Wert
      ☐ MITTELWERT
      Sollw.ausg. 1)

== exit <F4>==

```

Kann im Bild „ZUTEILER 1“ angewählt werden.

Bei fehlender Reglerfreigabe wird in der Standardeinstellung das Verhältnis für die Zuteilerstellgröße auf den Mittelwert zwischen „Min-Grenze“ und „Max-Grenze“ eingestellt (z.B. bei 50% und 100% auf 75%).

Alternativ ist das Festhalten auf dem zuletzt berechneten Verhältnis möglich.

Ist die Zuteilerregelung aktiviert, werden nach dem Bild „ZUTEILER“ die Parameter „Funk. bei aus“, „Totstrecke“ und das Auswahlbild „Sollbelegung“ für die Sollwertquelle der Belastungsregelung zur Einstellung angeboten.

```

ZT-Freigabe
Wert
in Promille
30.0% = 300

      300
      ^
MAX      100.0%
MIN      10.0%
== exit <F4>==

```

Kann im Bild „ZUTEILER 1“ angewählt werden.

Ist im Bild „ZUTEILER“ „aktiv > MIN“ eingestellt, wird die Zuteilerregelung bei einer Meßstreckenbelastung (g1) größer dem hier eingestellten Wert freigegeben.

¹⁾ Nur bei „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ = 10.

```
ChargeIntern
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

Für den Chargenbetrieb können zwei Sollwertquellen verwendet werden. Die Quelle „ChargeIntern“ ist aktiviert, wenn der Binäreingang „ChargeExter“ nicht aktiviert ist.

Nur die nachstehend angeführten Quellen sind für „Charge“ zweckmäßig:

- BCD 1(2)
Maximaler Einstellwert 99990 (bei Verwendung der Einstellung „*10“ (siehe Seite 73).
- Profibus1(2)
Maximaler Vorgabewert 65 000.
- Fixwert
Maximaler Einstellwert 50 000
- A/D 1(2)
100% Analogsignal = maximal 20 000 (Skalierung durch „Skalierung1“).
- Vorgabe 1(2)
Maximaler Einstellwert 50 000.
- RW 0(1-3)

```
ChargeExtern
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

Die Chargensollwertquelle „ChargeExtern“ wird durch den Binäreingang „ChargeExter“ aktiviert. Mögliche Quellen wie bei „ChargeIntern“ beschrieben.

```
OPTO IN      1-5
<+>1 <->
Motorstoer.

□□□□ENTER>□□□□
U1 Motorstoer.
U2 Band laeuft
U3 INTERN/EXT.
U4 Fehler loe.
U5 ----frei
```

Einstellung der Binäreingänge „U1 - U4“ und des internen Merkers „U5“. Welcher der Eingänge bearbeitet werden soll, wird mit der Taste „+“ in der Zeile zwei eingestellt (1 - 5). Mit der Taste „-“ wird neben der Kanalnummer das Zeichen „x“ (Invertierung) ein/ausgeschaltet. Die möglichen Funktionen für die Binäreingänge werden mit der Taste „F3“ in der Zeile drei gewählt. Ist „x“ eingeschaltet, wird beim Übertragen der Einstellung für den Binärkanal mit der Taste „ENTER“ auch die Invertierung eingeschaltet. Der Merker „U5“ ermöglicht die dauernde Einschaltung einer Funktion. Die Invertierung darf dabei nicht verwendet werden.

Die hexadezimale Zahl im Bild „KONTROLLE“ unter „OPTO“ (siehe Seite 21) zeigt die aktivierten OPTO-Funktionen an.

Mögliche Funktionen der Binäreingänge:

- >0< Start (00000001)
Ein Tariervorgang wird gestartet.
- INTERN/EXT. (00000002)
Umschaltung der Sollwertquelle für die Dosierleistung (siehe Seite 76).

- **Schiefelauf** (00000008)
Meldung von der Überwachungseinrichtung am Förderband (normal aktiv).
- **Band laeuft** (00000010)
Aktiviert die Überwachung „Antrieb/ Tacho“ (siehe Seite 14).
- **----frei** (00000020)
Der Eingang hat keine Funktion.
- **Fehler loe.** (00000040)
Löscht gespeicherte Fehlermeldungen.
- **Motorstoer.** (00000080)
Ist der Eingang aktiviert, kommt die Fehlermeldung „Antrieb/Tacho“.
- **Sicherung** (00000100)
Ist der Eingang aktiviert, kommt die Fehlermeldung „Sicherung“.
- **Reglerfreig** (00000200)
Mit diesem Eingang wird der Zuteilerregler freigegeben, wenn „aktiv“ parametrier ist.
- **ChargeStart** (00000400)
Bei aktivierter Chargenbetriebsart startet die Chargenabgabe.
- **ChargeAbbr.** (00000800)
Die Chargenvorwahl (Chargenrestmenge) wird auf Null gestellt.
- **Entleeren** (00001000)
Bewirkt, daß beim Chargenbetrieb die Kontaktausgänge „Charge silo“ und „ChargeWaage“ unterschiedliche Funktionen haben (siehe Seite 9).
- **Mot.Poti +** (00002000)
Erhöht den Sollwert „Disp.+/-“. Variable Verstellgeschwindigkeit. Bei kurzem Impuls (unter 0.3s) wird der Sollwert um einen Anzeigeschritt erhöht. Bei Dauerimpuls erhöht sich die Verstellgeschwindigkeit nach einigen Schritten.
- **Mot.Poti -** (00004000)
Reduziert den Sollwert „Disp.+/-“. Ansonsten wie „Mot.Poti +“.
- **B=>0 Druck** (00008000)
Der Zähler „B“ wird über serielle Schnittstelle ausgegeben und anschließend null gestellt. Erfolgt automatisch beim Chargenbetrieb im Schritt 1.
- **ChargeExter** (00010000)
Umschaltung der Sollwertquelle für die Chargenmenge (siehe Seite 46).
- **Auswahl 1** (00020000)
Anwahl für Chargensilo (siehe Seite 16) und Mehrbereich (siehe Seite 55).
- **Auswahl 2** (00040000)
Anwahl für Chargensilo (siehe Seite 16) und Mehrbereich (siehe Seite 55).
- **FeinstromCh** (00080000)
Chargenbetrieb mit Feinstromschaltung (nicht bei Charge mit Leerfahren).
Beim Erreichen der Feinstromumschaltung wird der Binärausgang „Grobstrom“ abgeschaltet und „Feinstrom“ bis zum Erreichen der Geamtchargenmenge eingeschaltet. Die Restchargenmenge, bei der die Umschaltung von Grobstrom auf Feinstrom erfolgt, wird im Normalbetrieb unter „MODE-Vorgaben/LOG-CHARGE“ bei „Vorabschaltw.0“ eingestellt.
„ChargeWaage“ und „Charge silo“ bleiben während des gesamten Chargenablaufes eingeschaltet.

Der Analogausgang „ChargeFein“ fährt ab dem Abschaltpunkt für Grobstrom nach einer Rampe von 100% auf 10% am Chargenende.

Bei „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ >10 geht der eingestellte Sollwert ab Umschaltpunkt „Feinstrom“ auf „Min Sollwert“ (siehe Seite 75) zurück (ebenfalls nach einer Rampe).

• FEUCHTE (00100000)

Ist dieser Eingang aktiviert, wird bei der Meßstreckenbelastung die eingestellte oder gemessene Feuchte abgezogen (siehe Seite 57).

• LoSpeTach (00200000)

Mit Hilfe dieses Binäreinganges kann die Leitgeschwindigkeit einer Anlage mit Hilfe eines niederfrequenten Signals gemessen werden.
(Siehe auch Seite 62).

• t-FIFO (00400000)

Steuert das Schieberegister „t-FIFO“.
(Siehe auch Seite 62).

Relais	
<+>1 <->	
<F3> Stoerung	
□□□□<ENTER>□□□□	
K1	Betriebsber
K2	Stoerung
K3	ChargeWaage
K4	Zuteil. Ein
K5	Schlupf
K6	PGW aufleg.

Einstellung der Kontaktausgänge K1 bis K6.

Die Handhabung ist so wie bei den Binäreingängen („OPTO“) beschrieben.

Die hexadezimale Zahl im Bild „KONTROLLE“ unter „Relais“ (siehe Seite 20) zeigt die aktivierten Relais an (auch die, welche bei der Relaisausgabe nicht verwendet werden, aber trotzdem über Bus-Anschaltung abgefragt werden können).

Bei der Wiegeelektronik DWC-5A existieren nur 4 Kontaktausgänge. K5 und K6 sind als LED- Anzeigen H5 (rot) und H6 (grün) auf der Hauptplatine

ausgeführt.

Mögliche Funktionen bei den Kontaktausgängen:

• Stoerung (00000001)

Der Kontaktausgang wird eingeschaltet, wenn einer der in der Liste „Stoerung“ eingetragenen Fehler aktiviert ist (siehe Seite 52).

• Betriebsber (00000002)

Der Kontaktausgang wird ausgeschaltet, wenn einer der in der Liste „Betriebsber“ eingetragenen Fehler aktiviert ist (siehe Seite 67).

• Charge Silo (00000004)

Bei Chargenbetrieb ohne Leerfahren:

Der Kontaktausgang schließt beim Aktivieren des Binäreinganges „ChargeStart“, wenn ein Chargin-sollwert eingestellt ist. Öffnet, wenn die eingestellte Chargenmenge erreicht ist.

Bei Chargenbetrieb mit Leerfahren:

Der Kontaktausgang schließt beim Aktivieren des Binäreinganges „ChargeStart“, wenn ein Chargin-sollwert eingestellt ist. Öffnet, wenn die eingestellte Chargenmenge abzüglich der Vorabschaltmenge (siehe Seite 17) erreicht ist.

• Zuteil. ein (00000008)

Schaltet aus, wenn Tarierung oder Prüfungstest durchgeführt wird.

• MinBelegung (00000010)

Wird aktiviert, wenn der Meßwert „g3“ unter den Grenzwert „K-MIN“ sinkt.

• MaxBelegung (00000020)

Wird aktiviert, wenn der Meßwert „g3“ über den Grenzwert „K-Max“ steigt.

- **PGW aufleg.** (00000040)
Steuert das Auflegen und Abheben des Prüfungsgewichtes, wenn eine fernsteuerbare Prüfungsgewichtsauflegeeinrichtung vorhanden ist.
- **Test/Tara** (00000080)
Wird aktiviert, wenn eine Testroutine oder der Tariervorgang läuft.
- **Waage leer** (00000100)
Wird aktiviert, wenn der Meßwert „g3“ unter dem Grenzwert „K-0“ liegt.
- **Schlupf** (00000200)
Wird aktiviert, wenn nach der eingestellten Anzahl von Tachoimpulsen kein Kontrollimpuls eintrifft (siehe Seite 66).
- **ChargeWaage** (00000400)
Steuert beim Chargenbetrieb den Wiegebandantrieb.
Bei Chargenbetrieb ohne Leerfahren:
Der Kontaktausgang schließt beim Aktivieren des Binäreinganges „ChargeStart“, wenn ein Chargensollwert eingestellt ist. Öffnet, wenn die eingestellte Chargenmenge erreicht ist.
Bei Chargenbetrieb mit Leerfahren:
Der Kontaktausgang schließt beim Aktivieren des Binäreinganges „ChargeStart“, wenn ein Chargensollwert eingestellt ist. Öffnet, wenn nach dem Abschalten von „Charge Silo“ der Meßwert „g3“ unter den Grenzwert „Waage leer“ abgefallen ist und „Nachlaufzeit“ abgelaufen ist.
- **MinBeleg MS** (00000800)
Wird aktiviert, wenn die Meßstreckenbelastung („g1“) unter den Grenzwert „K-MIN“ absinkt.
- **MaxBeleg MS** (00001000)
Wird aktiviert, wenn die Meßstreckenbelastung („g1“) über den Grenzwert „K-MAX“ ansteigt.
- **Feldrelais1** (00002000)
- **Feldrelais2** (00004000)
Zwei Kontaktausgänge, die über die Bus-Anschaltung geschaltet werden können.
- **Regelabw.** (00008000)
Wird durch den Fehler „Regelabweichung“ aktiviert.
- **Grobstrom** (00010000)
Beim Chargenbetrieb mit Feinstromregelung bis zum Erreichen des Feinstromanteiles eingeschaltet.
- **Feinstrom** (00020000)
Beim Chargenbetrieb mit Feinstromregelung ab Umschaltung auf „Feinstrom“ bis zum Erreichen der Chargensollmenge eingeschaltet.
- **Band steht** (00040000)
Wird aktiviert, wenn die Tachofrequenz unter 1Hz beträgt.
- **ZT-Richtung** (00080000)
Steuert beim Zuteilerregler mit kontinuierlich arbeitendem Motorstellglied die Drehrichtung (siehe Seite 32).
- **ZuteilerAUF** (00100000)
Schaltet beim Zuteilerregler mit Schrittreger den Stellmotor (siehe Seite 30).
- **Zuteiler-ZU** (00200000)
Schaltet beim Zuteilerregler mit Schrittreger den Stellmotor (siehe Seite 30).
- **WaageleerMS** (00400000)
Wird aktiviert, wenn der Meßwert „g1“ unter dem Grenzwert „K-0“ liegt.

```

Wiegekanal
→ Nein
  JA

== exit <F4>==

```

Hier kann entschieden werden, ob das Einstell- bzw. Einmeßbild aufgerufen werden soll oder nicht.

Bei „NEIN“ wird die Wiegekanaleinstellung übersprungen.

Wählt man „JA“, wird die prozentuelle Belastung mit dem Prüfgewicht (Parameter „Pruefgewicht“) als Referenz beim Einmessen der Wiegebrücke angeboten.

Zur Beachtung: Bei einem Prüfgewicht unter 50% empfiehlt es sich, daß zur Erhöhung der Genauigkeit beim Einmessen des Wiegekanals annähernd die volle Meßstreckenbelastung verwendet wird. Es muß dann der entsprechende Wert eingestellt werden.

```

Wiegekanal

- 2.1 %   18360
OFFSET 0  20000
          ^

SPAN 100  30000
===== 7500
akt >    0%  <F6>
akt > 100%  <F5>
== exit <F4>==

```

In diesem Bild können Vorlast und Wiegebereich der Wiegebrücke eingemessen werden.

Zum Einmessen der Vorlast (wird im Parameter „OFFSET“ gespeichert) muß bei unbelastetem Wiegeband die Taste „F6“ gedrückt werden.

Anschließend die Wiegebrücke mit dem Prüfgewicht belasten. Bei motorischer Prüfgewichtsauflegeeinrichtung wird das Prüfgewicht mit der Taste „ENTER“ aufgelegt (der Cursor springt auf „SPAN“). Das Einmessen des Wiegebereiches („SPAN“) erfolgt mit der Taste „F5“.

Die Zahl in der Zeile 7 (7500 = 75.00%) informiert über den Einstellwert bei „Pruefgewicht“.

„OFFSET“ und „SPAN“ können auch durch Zifferneingabe verändert werden. Das Umschalten des Cursors von „OFFSET“ auf „SPAN“ erfolgt - wie schon oben angeführt - mit der Taste „ENTER“.

Steht der Cursor auf „SPAN“, wird nach „ENTER“ wiederum das Bild zur Einstellung der Einmeßlast aufgerufen (der Kontaktausgang „PGW-aufleg.“ wird ausgeschaltet).

Im Bild zur Einstellung der Einmeßlast wird der im Parameter „Pruefgewicht“ eingestellte Wert angezeigt. Dies auch dann, wenn zum Einmessen diese Einstellung zuvor verändert worden ist.

Beim Verlassen der Wiegekanaleinstellung mit der Taste „F4“ wird bei motorischer Prüfgewichtsauflegeeinrichtung das Prüfgewicht automatisch abgehoben.

```

PB-DP Adresse

      126
      ^

ACT      126
MAX      126
MIN       2
== exit <F4>==

```

Adresse des Wiegecomputers bei Verwendung in einem Profibus-DP Netz. Die Adresse 126 bedeutet, daß keine Verwendung in einem Profibus-DP Netz eingestellt ist.

```

Fabriknummer

      0
      ^

ACT       0
MAX    19999
MIN       0
== exit <F4>==

```

Mit dieser Eingabe wird der Wiegecomputer einer bestimmten Waage zugeordnet.

Die eingestellte Nummer kann bei „Derzeit Eing“ im Bild 1 rechts unten abgelesen werden.

Weiters wird diese Nummer beim Parameterausdruck angeführt.

Uhr stellen

```

11:24:32
      ^
Mittwoch

20.Jan.2001

== exit <F4>==

```

Einstellen der netzausfallsicheren Uhr mit Datumanzeige.

Die Anwahl der zu ändernden Einstellung erfolgt mit der Taste „F3“. Geändert wird mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-). Bei festgehaltener Taste wird die Verstellgeschwindigkeit erhöht.

Die Uhr kann auch in der Normalbetriebsart unter „Vorgaben/LOG“ eingestellt werden.

6.4 Serielle Schnittstellen

KOMMUNIKATION

```

→ _1200,8,N,1
  _2400,8,N,1
□ _9600,8,N,1
  19200,8,N,1
  CANopen
  PROFIBUS DP

== exit <F4>==

```

Unter „KOMMUNIKATION“ kann die RS232 Schnittstelle „COM 1“ für Parameterausdruck und Druckerausgabe eingestellt werden.

Die Einstellungen für BUS-Anschaltungen sind in einem separaten Manual beschrieben.

6.5 Kontrolle

In den Untermenüs von „KONTROLLE“ können keine Parameter verändert werden (Ausnahme „KOMMUNIKATION“ und „SIMULATION“). Es können aber aktuelle Meßwerte, Signalzustände, Ausgabewerte und interne Informationen abgelesen werden.

KONTROLLE

```

→ AD/SYS
  DA
  RELAIS
  OPTO/BCD
  KOMMUNIKATION
  SIMULATION
  ANALYSE
  FLASH-PROM

== exit <F4>==

```

Das Auswahlbild „KONTROLLE“.

Die Anzeigebilder sind auf Seite 19 bis 21 beschrieben.

Bei „SIMULATION“ können die Quellen zur Simulation der Analogkanäle 1 und 2, des Wiegekanals (*g-SIMU*) und der Geschwindigkeitsmessung (*v-SIMU*) eingestellt werden.

Die Bilder von „ANALYSE“ sind auf Seite 22 beschrieben.

Weiters gibt es im Parametriermodus zusätzlich das Bild „FLASH-PROM“ (siehe Seite 52).

6.5.1 Quellen zum Simulieren der Analogkanäle, der Bandbelegung und der Geschwindigkeitsmessung

```
g(v) -SIMU
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

```
A/D-Kanal 1(2)
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

Nicht alle angebotenen Quellen sind für die Simulation sinnvoll.

Es ist auch zu unterscheiden, ob die Simulation betriebsmäßig verwendet werden soll (z.B. für „v-SIMU“ bei Bandwaage ohne Tacho ist „%Fixwert“ die richtige Einstellung) oder für Tests.

Bei Tests empfiehlt sich die Einstellung „BCD1(2)“ wenn ein BCD-Einsteller angeschlossen ist, ansonsten „%Vorgabel(2)“.

Nachdem „v-SIMU“ aktiviert oder beendet worden ist, muß unbedingt nach dem Verlassen des Parametriermodus ein „RESET“ durchgeführt werden (siehe Seite 80).

6.5.2 Das Flash-Prom

```
FLASH-PROM
→ ID 0 CUI 0
Erase Flash
Prog Flash

Prog Nenn
RA1558 FP1580
X 7002

== exit <F4>==
```

In Zeile 2 und 8 werden interne Informationen angezeigt.

In der Zeile 7 können die Checksummen des Arbeitsspeichers (RA) und des Sicherheitsspeichers (FP) abgelesen werden.

Bei Auswahl eines der Texte in Zeile 3 - 6 und Betätigung der Taste „ENTER“ werden folgende Funktionen ausgelöst:

- **Erase Flash**
Löscht den Sicherheitsspeicher.
Achtung: Dabei werden auch die Eintragungen im Logbuch gelöscht!
- **Prog Flash**
Führt eine Datensicherung durch (Übertragung des Arbeitsspeichers in den Sicherheitsspeicher).
- **Prog Nenn**
Kopiert alle Daten des Sicherheitsspeichers in den Arbeitsspeicher (Nachladen, siehe Seite 81).

6.6 Kuk-Setup

Im „KUK-SETUP“ können alle Parameter eingestellt werden.

Nicht möglich ist hier das Einstellen der Echtzeituhr, die aber in der Normalbetriebsart unter „Vorgaben/LOG“ und bei „Dateneingabe“ eingestellt werden kann.

```
-KUK-SETUP-
→ Derzeit Eing
  SYSTEM 1
  SYSTEM 2
  WAAGENDATEN
  E/A KARTEN

  DOSIERDATEN
  KONTROLLE
== exit <F4>==
```

Die Menüs „Derzeit Eing“ (siehe Seite 23) und „KONTROLLE“ (siehe Seite 51) sind gleich wie im „HAUPTMENUE“.

6.6.1 SYSTEM 1

```
SYSTEM 1
→ INTEGRATION
  ANZEIGE
  MEHRBEREICH
  CHARGE
  VLIES
  FEUCHTE
  LINEARISIR.
  KW-PAR
== exit <F4>==
```

Unter „SYSTEM 1“ können Einstellungen angewählt werden, die größtenteils nicht in der „Dateneingabe“ angeboten werden und bei Standardanwendungen meist nicht benötigt werden.

6.6.1.1 Mittelwertbildungen

```
INTEGRATION
→
  ITG - AD/DA
  ITG-Geschwind.
  ITG-Display

  SW-Integr.
== exit <F4>==
```

Im Menü „INTEGRATION“ können die Einstellbilder für Mittelwertbildungen bzw. Signaldämpfungen angewählt werden.

```
ITG - AD/DA
      s/10
→ AD1  -30 <
  AD2   30 Σ
  DA1    3 Σ
  DA2  -10 <
  DA3  -20 <
  DA4   30 Σ
  g1   -50 INT
== exit <F4>==
```

Die Analogkanäle „AD1“ bis „DA4“ werden in 1/10 Sekunden eingestellt. Die Einstellung erfolgt nach Anwahl des Kanals über die Taste „F3“ (der angewählte Kanal wird durch „→“ markiert) mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-). Bei festgehaltener Taste erhöht sich die Änderungsgeschwindigkeit.

Maximale Einstellwerte: -1000
+10 000

Die Einstellung „0“ ist nicht erlaubt.

< = Die Änderungsgeschwindigkeit des Signals wird nach einer Rampe begrenzt. Die eingestellte Zeit (-xxx) entspricht einer Signaländerung von 0% auf 100%, bzw. 100% auf 0%.
Bei einem Signalsprung über 33% des Gesamtbereiches wird die Mittelung außer Funktion gesetzt.

Σ = Über die eingestellte Zeit wird der arithmetische Mittelwert gebildet. Die Signaländerung erfolgt dadurch in Form einer Treppe.

Die Mittelung der Meßstreckenbelastung erfolgt durch die Einstellung bei „g1“.

Die Einstellung „0“ ist nicht erlaubt.

INT mit negativer Zahl (maximal -10 000).

Die Mittelung erfolgt nach einer degressiven Kurve. Bei der Einstellung „-100“ werden etwa 65% der Signaländerung nach einer Laufstrecke des Wiegebandes abgebaut, die der maximalen Bandgeschwindigkeit entspricht.

INT mit positiver Zahl (maximal 10 000).

Der Meßwert der Bandbelastung wird über die eingestellte Anzahl von Tachoimpulsen gemittelt. Das Belastungssignal steht dadurch in Form einer Treppe zur Verfügung. Dabei bleibt die Strecke konstant, über die gemittelt wird, und nicht die Zeit.

Beispiel:

Maximale Bandgeschwindigkeit = 500mm/s

Maximale Tachofrequenz = 400Hz

Einstellung „g1“ = 1000

Die Mittelung erfolgt über 1250mm
(500/400x1000)

ITG-Geschwind.

```

      12
      ^
ACT      12
MAX     10000
MIN        1
== exit <F4>==

```

Die Geschwindigkeitsmessung wird über die hier eingestellte Anzahl von Tachoimpulsen gemittelt.

Bei „DOSIERUNG“ mit „Integrierber.“ >10 dürfen nur kleine Mittelungswerte eingestellt werden, da ansonsten eine Instabilität im Regelverhalten entsteht (vorzugsweise wird eine Umdrehung des Digitaltachos gemittelt).

ITG-Display

```

      50 s/10
      ^
ACT      50 s/10
MAX       120
MIN        1
== exit <F4>==

```

Mittelung der Förderleistungsanzeige bzw. der Produktionsanzeige (xx/m2 usw.) im Grafikbild und in den Textbildern.

Maximalwert = 120 (12s)

SW-Integr.

```

      2500
      ^
ACT      2500
MAX     10000
MIN       10
== exit <F4>==

```

Sollwertintegrator.

Die Änderungsgeschwindigkeit des Sollwertes nach einer Sprungänderung kann reduziert werden.

Die Einstellung gibt an, welche Änderung pro 0,1s in Prozent (10000 = 100%) vom Sollwertbereich (0-100%) durchgeführt wird.

Einstellung 2500 = 25% je 0,1s = 0,4s für 100%.

Wird der Sollwert sprunghaft auf einen kleineren Wert als die Einstellung beim Parameter „SollwertNull“ abgesenkt, wirkt der Sollwertintegrator nicht (keine Zeitverzögerung).

6.6.1.2 Wahl des Anzeigebildes (Grafikbild)

```

ANZEIGE
→ ☐ BANDWAAGE
    CHARGE
    VLIES
    Belegungist

== exit <F4>==

```

Für die verschiedenen Betriebsarten sind differente Anzeigebilder wählbar. Die Anzeigebilder sind ab Seite 8 beschrieben.

6.6.1.3 Mehrbereichsausführung

```

MEHRBEREICH
→ Nennleistung 1
  Nennleistung 2
  Nennleistung 3
  EXTERN
  D/A-Kanal 1
  D/A-KANAL 2
  D/A-KANAL 3
  D/A-KANAL 4
  == exit <F4>==

```

Die Bereiche „Nennleistung 1/2/3“ (Bereiche 2-4) können nur verwendet werden, wenn die Sollwertquelle „EXTERN“ aktiviert ist. Die Markierung von „EXTERN“ und „D/A-Kanal x“ erfolgt nach Anwahl mit der Taste „F3“ mit der Taste „ENTER“. Der gleiche Vorgang löscht eine gesetzte Marke. Es können 4 verschiedene Meßbereiche eingerichtet werden. Welcher Meßbereich verwendet wird, muß der Wiegeelektronik durch die Binäreingänge „Auswahl 1“ und „Auswahl 2“ mitgeteilt werden. Bei der Wahl eines der Bereiche 2 - 4 wird bei 100% Geschwindigkeit die Nennfrequenz im gleichen Ausmaß reduziert angenommen, wie „Nennleistung x“ gegenüber „Nennleistung“.

Meßbereich	Binärkontakt	Bemerkung
Nennleistung	-	Grundbereich, Param. „Nennleistung“. Muß immer der höchste Bereich sein.
Nennleistung 1	Auswahl 1	Bereich 2
Nennleistung 2	Auswahl 2	Bereich 3
Nennleistung 3	Auswahl 1 + Auswahl 2	Bereich 4

EXTERN

Wird „EXTERN“ markiert, ist bei den analogen Sollwerten 100% Sollwertsignal gleich der maximalen Leistung im jeweiligen Bereich. Ist „EXTERN“ nicht markiert, gilt der Bereich 1 für 100% Sollwertsignal.

D/A-KANAL

Wird ein D/A-Kanal markiert, reduziert sich der Ausgabewert proportional mit dem gewählten Bereich im Verhältnis zum Bereich 1. Bei nicht markiertem D/A-Kanal wird in jedem Bereich bis 100% ausgegeben.

6.6.1.4 Chargenbetriebsart

```

CHARGE
→ ChargeIntern
  ChargeExtern

  Nachlaufzeit

== exit <F4>==

```

Die Chargenbetriebsart wird aktiviert, wenn bei einer Sollwertquellen eine andere Einstellung als „nicht aktiv“ gewählt wird. Die Einstellbilder für die Chargensollwerte sind auf Seite 46 beschrieben.

Nachlaufzeit

```

      1 s
      ^
ACT      1 s
MAX      240
MIN      1
== exit <F4>==

```

Bei der Chargenbetriebsart „Entleeren“ bleibt der Kontaktausgang „ChargeWaage“ am Chargenende ab „Waage leer“ noch für die eingestellte Zeit eingeschaltet.

Für die Erkennung von „Waage leer“ wird der Grenzwert „K-0“ verwendet. Gemessen wird am Gewicht „g3“.

6.6.1.5 Sonderbetriebsart „Vlies“

VLIES

→ Flächengew.

```

Skalierung1
Skalierung2
Skalierung3
Bandbreite
Arbeitsbreite

```

== exit <F4>==

Die Funktion der Skalierungsparameter „Skalierung1(2)“ ist auf Seite 39 beschrieben.

„Skalierung3“ dient bei den Sollwerten „A/D1*A/D2“ und „A/D1(2)*%1“ zum Skalieren der Anzeige in „g/m2“ usw.

Flächengew.

→ ☐ nicht aktiv

```

XXX.X g/m2
XXXX g/m2
XX.XX kg/m2
XXX.XX %
XXX.X %
XXXX oz/sy
XXX.X oz/sy

```

== exit <F4>==

Bei „nicht aktiv“ wird die Anzeigeeinheit - wie auf Seite 8 beschrieben - verwendet.

Die hier getroffene Einstellung wird bei „Bild für Vliesanlagen“ verwendet (siehe Seite 11), wenn einer der multiplizierenden Sollwerte (siehe Seite 42/43) aktiv ist.

Bandbreite

```

      0 mm
      ^
ACT      0 mm
MAX      10000
MIN      0
== exit <F4>==

```

Für Dosierungen mit einstellbarer Arbeitsbreite.

Es besteht die Möglichkeit, den Sollwert „EXTERN“ proportional zur Verminderung der Arbeitsbreite zu reduzieren.

Beim Sollwert „INTERN“ wird die verminderte Arbeitsbreite nicht berücksichtigt!

Bei „Bandbreite“ muß die maximale Arbeitsbreite eingestellt werden (nicht die Bandbreite!). Bei Einstellung „0“ erfolgt keine Sollwertänderung durch die Istarbeitsbreite.


```
Arbeitsbreite
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

Der Sollwert „EXTERN“ wird wie folgt berechnet:
Vorgegebener Sollwert / „Bandbreite“ * „Arbeitsbreite“.
Bei der Berechnung der Produktionsanzeige („g/m²“ usw.) wird die Sollwertänderung wieder rückgerechnet. Dadurch erfolgt eine richtige Anzeige bezogen auf die Arbeitsbreite.
Die Istarbeitsbreite muß der Wiegeelektronik gemeldet werden.
Dafür stehen mehrere Quellen zur Verfügung.
Liefert die Quelle den gleichen Wert wie „Bandbreite“, wird der Sollwert nicht verändert.

Nur die nachstehend angeführten Quellen sind für „Arbeitsbreite“ zweckmäßig:

- BCD 1(2)
 - Profibus 1(2)
 - Vorgabe 1(2)
 - %Vorgabe1(2)
 - AD1(2)
 - RW 0 (1,2,3)
- Wird bei „Rechenwert“ das Ergebnis auf % gerechnet, muß bei „Bandbreite“ = 10 000 eingestellt sein.
Bei Berechnung auf Millimeter muß auch die „Bandbreite“ in mm eingestellt werden.

6.6.1.6 Berücksichtigung der Materialfeuchte

```
FEUCHTE
→□ FEUCHTE

Feuchte 0%
Feuchte100%

== exit <F4>==
```

Bei der vom Wiegekanal gemessenen Meßstreckenbelastung kann eine Feuchtekorrektur vorgenommen werden.

```
FEUCHTE
<F3>
nicht akt

□□□□<ENTER>□□□□

nicht akt

== exit <F4>==
```

Auswahl für die Quelle zur Trockengewichtsberechnung.
Nur nachstehende Quellen sind für die Trockengewichtsberechnung sinnvoll:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| • BCD 1(2) | 100% = 10.000 |
| • Profibus1(2) | 100% = 10.000 |
| • %Vorgabe1(2) | 100% = 100,0 |
| • %Fixwert | 100% = 100,0 |
| • A/D 1(2) | 100% = 100,0% ¹⁾ |
| • RW 0 (1,2,3) | 100% = 10.000 |

Die Trockengewichtsberechnung arbeitet nur dann, wenn der Binäreingang „Feuchte“ aktiviert ist.

¹⁾ Bei der analogen Vorgabe (A/D x) kann z.B. für 4-20mA ein Feuchtebereich von 8% (Feuchte 0%) bis 16% (Feuchte 100%) festgelegt werden.

Diese Eingrenzung wirkt auch bei den übrigen Quellen. Allerdings ist dann die Zuordnung des Prozentwertes unübersichtlich und daher nicht zu empfehlen.

```

Feuchte  0%
Wert
in Promille
100.0= 1000

      0
      ^
MAX      100.0%
MIN       0.0%
== exit <F4>==

```

```

Feuchte100%
Wert
in Promille
20.0= 200

     200
      ^
MAX      100.0%
MIN       1.0%
== exit <F4>==

```

In diesen Bildern kann der Feuchtebereich zugeordnet werden (z.B. 0% AD1 entspricht 10% Feuchte, 100% AD1 entspricht 20% Feuchte).

6.6.1.7 Linearisierung des Wiegekanales

```

LINEARISIR.
→
  LinearTAB 1
  LinearTAB 2

== exit <F4>==

```

In der Tabelle 1 und 2 werden insgesamt 17 Linearisierungspunkte für den Belastungsmeßwert „Brutto-g“ angeboten (LW00 - LW16). Der Abstand zwischen den Linearisierungspunkten beträgt 8%. Linearisierungspunkt 0 (LW00) ist 0% „Brutto-g“ zugeordnet, Linearisierungspunkt 16 (LW16) entspricht 136% von „Brutto-g“. Der maximale Einstellwert ist +/-50.0% ((-)500). Die Prozentwerte beziehen sich auf den zugehörigen Meßwert und nicht auf 100% der Belegung.

6.6.2 SYSTEM 2

```

SYSTEM 2
→ PLC1
  PLC2
  FIFO

  VAL

  Logbuch
== exit <F4>==

```

Folgende Einstellungen sind unter „SYSTEM 2“ möglich:

- Formeln für die Berechnungen mit den Ergebnissen „RW 0 - 5“ und „RL0“ / „RL1“
- Wahl der Quelle für die Nettogewichtsberechnung bei Serienaufgabe
- Frei programmierbare Schieberegister
- Werteingabe für die Fixwerte ¹⁾
- Messung der Leitgeschwindigkeit durch langsam laufenden Geber ¹⁾
- Wahl der Quellen für die Transferwerte ¹⁾

6.6.2.1 Programmierbares Rechenwerk (PLC1/2)

Das Rechenwerk arbeitet ähnlich dem Programmablauf einer SPS.

Mit Hilfe des Rechenwerkes können maximal 6 Rechenergebnisse gebildet werden („RW 0 - RW 5“).

Für Zwischenergebnisse über 32000 stehen die beiden Long-Werte „RL0“ und „RL1“ zur Verfügung.

Die Ergebnisse „RW 0 - RW 3“ können bei folgenden Einstellungen verwendet werden:

- | | |
|-----------------------|---|
| • ChargeIntern/Extern | • g-SIMU |
| • Sollbelegung | • v-SIMU |
| • FEUCHTE | • Sub-g |
| • Trans.Wert1 | • s-FIFO |
| • Trans.Wert2 | • t-FIFO |
| • Arbeitsbreite | • Sollwerte „INTERN“ und „EXTERN“ (nur „RW 0“ und „RW 1“) |

¹⁾ Im Bild „VAL“

Beispiel einer Berechnung:

```

CALC1
→ L 00026
  * 00064
  / #10000
  = 00090
  NOP
  NOP
  NOP
  NOP
== exit <F4>==

```

Lade Variable 26
 x Variable 64
 / Konstante
 Ergebnis = Variable 90
 (BCD1 Wert)
 (Transferwert 1)
 (10000)
 (RW 0)

Zum Eingeben der Berechnung stehen folgende Bilder zur Verfügung:

```

→ Variable
  Konstante

+ - * / % C
IF/Jump
L
=
NOP
== exit <F4>==

```

Nachdem die Zeilenmarkierung in die zu bearbeitende Zeile gestellt wurde, die Taste „ENTER“ drücken. Es erscheint nebenstehendes Auswahlbild. Zuerst muß ein Wert geladen werden. Dies kann ein Meßwert oder der Wert einer Variablen aus der unten stehenden Liste, aber auch eine Konstante sein.
 Dazu „L“ anwählen und „ENTER“ drücken.
 Die Zeilenmarkierung springt auf „Variable“.
 Dies ist in unserem Beispiel OK. Soll mit einer Konstanten begonnen werden, dann muß „Konstante“ angewählt werden.
 Mit „IF/Jump“ können bedingte Sprungbefehle ausgeführt werden.

```

VAR

26
^
ACT      26
MAX      32767
MIN      0
== exit <F4>==

```

Die Taste „ENTER“ drücken. Es erscheint nebenstehendes Eingabebild für die Nummer der Variablen.

Nummer der Variablen einstellen und mit „ENTER“ nach „ACT“ übertragen.

Mit „MODE“ wird wieder das Bild „PLC1 (2)“ mit der nun erfolgten Einstellung angezeigt.

Die weitere Vorgangsweise für die übrigen Operanden der Berechnung entspricht der beim Ladebefehl beschriebenen.

Um arithmetische Funktionen zu programmieren, muß im Auswahlbild „+ - * / % C“ angewählt und mit „ENTER“ aufgerufen werden. Nach der Wahl der arithmetischen Funktion und „ENTER“ mit „MODE“ ins Auswahlbild zurückkehren und dort - je nach Bedarf - „Variable“ oder „Konstante“ wählen.

Das Ergebnis der Berechnung wird in die Variable geschrieben, die am Ende der Berechnung mit der Einstellung „=“ gewählt wurde (RW 0 - 5, bzw. RL 0 und RL 1).

Die Rechenwerte „RW 4“ und „RW 5“ sowie „RL 0“ und „RL 1“ sind nur für Zwischenergebnisse nutzbar. Die insgesamt 16 Zeilen für die Berechnung(en) in den beiden Bildern „PLC1/2“ sind als eine Seite zu betrachten.

Mit Hilfe der Einstellung „C“ können bei den Variablen high-Bit und low-Bit getauscht werden. Dies ist bei der Übertragung mit CanBUS erforderlich.

Nutzbare Variable bei den Berechnungen:

Nr.	Variable	Z = Zahlenwert % = Prozentwert (100% = 10 000)		Nr.	Variable	Z = Zahlenwert % = Prozentwert (100% = 10 000)
21	AD1	%		90	RW 0	Z / %
22	AD2	%		91	RW 1	Z / %
26	BCD1	Z		92	RW 2	Z / %
27	BCD2	Z		93	RW 3	Z / %
60	P3-Leistung	%		94	RW 4	Z / %
61	Zuteiler SW	%		95	RW 5	Z / %
62	Antrieb WB	%		96	Long Rechenwert 0	Z / %
64	Trans.Wert 1	%		97	Long Rechenwert 1	Z / %
65	Trans.Wert 2	%		100	Nennleistung	Z
66	Belegungist	%		101	Nennleistung 1	Z
67	Verz.Beleg.	%		102	Nennleistung 2	Z
68	Geschwind.	%		103	Nennleistung 3	Z
69	Skalierung2	%		360	Vorgabe 1	Z
70	Sollwert	%		361	Vorgabe 2	Z
71	P2 Leistung	%				
72	P1 Leistung	%				
73	Regelabwei.	%				
74	ChargeFein	%				
75	ZT-Abweich.	%				
76	s-FIFO	%				
77	t-FIFO	%				

6.6.2.1.1 Beispiele Rechenwerk:

Bei Produktionsgewichtsvorgabe in g/m² über den Eingang „BCD1“ soll mit Hilfe eines Impulsgebers, der die Geschwindigkeit der Produktionsanlage mißt, der Leistungssollwert für die Dosierwaage berechnet werden.

Für die Geschwindigkeitsmessung wird die Funktion „LoSpeTach“ verwendet.

Maximale Produktionsgeschwindigkeit: 12m/min
 Arbeitsbreite: 2200mm
 Nennleistung der Waage: 1500kg/h
 Maximales Produktionsgewicht: 2000g/m²
 Tachoimpulse bei 12m/min: 25Imp/min

2000g/m² bei 2200mm Breite und 12m/min ergibt eine Dosierleistung von 3168kg/h.

Da die Waage nur eine Nennleistung von 1500kg/h hat, kann die Sollvorgabe von 2000g/m² nur bei maximal 5,68m/min verwendet werden. Bei 12m/min kann maximal eine Produktion von 947g/m² gefahren werden.

Über 1500kg/h wird die Fehlermeldung „Sollwertfehl.“ aktiviert.

Einstellungen für die Geschwindigkeitsmessung:

OPTO x: LoSpeTach

LoSpeTach: 36 (siehe Berechnung für die Einstellung auf Seite 62).

Der Meßwert wird in den Transferwert 1 übertragen (Trans.Wert1 = LoSpeTach)

Einstellung des Rechenwerkes:

L 00064 (Trans.Wert1))

```
= 00090 (RW 0)
L 00026 (BCD1)
= 00091 (RW 1)
```

Die Sollwertquelle ist „RW 0 x RW 1“

Einstellung Skalierungsfaktoren:

Skalierung1 = 4735 (10 000 x 1500 / 3168)

Skalierung2 = 2000

Skalierung3 = 10000

Beispiel einer Sollwertberechnung mit den Analogkanälen AD1 und AD2:

Die Summe aus beiden AD-Kanälen soll den Leistungssollwert bilden.

AD1-Kanal: 100% (10 000) = 1800kg/h

AD2-Kanal: 100% (10 000) = 900kg/h

Die Dosierwaage hat eine Nennleistung von 2500kg/h.

Bei 100% Signal an beiden AD-Kanälen würde ein Sollwert von 2700kg/h entstehen. Der Sollwert ist jedoch auf 102% der Nennleistung begrenzt. Die Dosierwaage arbeitet daher mit maximal 2550kg/h. Über 2500kg/h wird die Fehlermeldung „Sollwertfehl.“ aktiviert.

```
L 00021 (AD1)
x #01800 (Skalierung Signal AD1)
/ #02500 (Skalierung Waage)
= 00094 (RW 4)
L 00022 (AD2)
x #00900 (Skalierung Signal AD2)
/ #02500 (Skalierung Waage)
= 00095 (RW 5)
L 00094 (RW 4)
+ 00095 (RW 5)
= 00090 (RW 0)
```

Einstellung Skalierungsfaktoren:

Skalierung1 = 10000

Skalierung2 = 10000

Skalierung3 = 10000

6.6.2.2 Nettoberechnung bei Serienaufgabe

```
FIFO
→
  Sub-g

  s-FIFO
  t-FIFO
  t-Fifo Zeit

== exit <F4>==
```

Im Bild „FIFO“ kann die Quelle für die Nettoberechnung bei Serienaufgabe gewählt werden (siehe auch Seite 33).

Das von der Quelle gelieferte Signal wird vom Bruttomeßwert der Waage abgezogen (nach der Tara).

Der Abzug erfolgt in Prozent, wobei bei Zahleneingaben 10 000 100% entsprechen.

Von den angebotenen Möglichkeiten ist nur die Verwendung nachstehender

Quellen sinnvoll:

- A/D 1(2)
- Profibus1(2)
- s(t) - FIFO
- RW 0 - 3

6.6.2.3 Frei verwendbare Schieberegister

```
FIFO
→
  Sub-g

  s-FIFO
  t-FIFO
  tFIFO Zeit

== exit <F4>==
```

Das Schieberegister „s-FIFO“ wird vom Tachoimpuls gesteuert und hat eine Länge von 256 Speicherwerten (wie das Abwurfschieberegister). Der Ausgang wird durch „g2-Laenge“ festgelegt und darf maximal so lange wie „g3-Laenge“ eingestellt werden.

Der verzögerte Wert steht als Wert „s-FIFO“ zur Verfügung.

Das Schieberegister „t-FIFO“ ist zeitgesteuert (Taktzeit ist 1/3 Sekunde), die maximale Laufzeit beträgt 600 Sekunden.

Mit „tFIFO Zeit“ wird die Laufzeit eingestellt.

Freigegeben wird das Schieberegister durch den Binäreingang „t-FIFO“.

Der verzögerte Wert steht als Wert „t-FIFO“ zur Verfügung.

Folgende Quellen können durch die Schieberegister verzögert werden:

- P3-Leistung
- BCD1 (2)
- Profibus1 (2)
- Vorgabe 1 (2)
- %Vorgabe1 (2)
- Fixwert
- %Fixwert
- A/D 1 (2)
- RW 0 (1, 2, 3)
- Brutto-g
- Sollwert
- LoSpeTach

6.6.2.4 Auswahlbild für Fixwerte, Geschwindigkeitsmessung und Transferwerte

```
VAL
→ Fixwert
  %Fixwert

  LoSpeTach

  Trans.Wert1
  Trans.Wert2

== exit <F4>==
```

Die Einstellungsbilder werden im Auswahlbild „VAL“ angewählt.

6.6.2.4.1 Fixwerte

Die bei etlichen Verwendungsmöglichkeiten einstellbaren Quellen „Fixwert“ und „%Fixwert“ können unter „System 2“ im Bild „VAL“ angewählt und mit einem Zahlenwert bis 50 000 („Fixwert“) bzw. mit einem Prozentwert bis 300% („%Fixwert“) geladen werden.

6.6.2.4.2 Messung der Anlagengeschwindigkeit über Impulsgeber

```
LoSpeTach

      100
      ^
ACT    100
MAX    1000
MIN     0
== exit <F4>==
```

Mit Hilfe eines an der Arbeitsmaschine angebrachten Impulsgebers und des Binäreingangs „LoSpeTach“ kann die Anlagengeschwindigkeit gemessen und weiterverarbeitet werden.

Die Geschwindigkeitsimpulse werden mit einer Auflösung von 15,26 Hz ausgewertet. Dies bedeutet, daß bei einer Impulsfolge von 1 Impuls in 10 Sekunden die Einstellung 153 gewählt werden muß. Die Meßunsicherheit beträgt dann 0,65%.

Bei 1 Impuls pro Sekunde muß 15 eingestellt werden. Die Meßunsicherheit ist dann 6,5%.

„LoSpeTach“ wird zur Sollwertberechnung bei multiplizierten Sollwerten eingesetzt (im Umweg über „Trans.Wert1 (2)“ und „RW 0 * RW 1“).

6.6.2.4.3 Transferwerte 1 und 2

Die bei etlichen Verwendungsmöglichkeiten einstellbaren Variablen „Trans.Wert1“ und „Trans.Wert2“ können unter „System 2“ im Bild „VAL“ mit folgenden Quellen versehen werden.

- | | | |
|----------------|---------------|-------------|
| • P3-Leistung | • Fixwert | • Sollwert |
| • BCD1(2) | • %Fixwert | • LoSpeTach |
| • Profibus1(2) | • A/D 1(2) | • s-FIFO |
| • Vorgabe 1(2) | • RW 0(1,2,3) | • t-FIFO |
| • %Vorgabe1(2) | • Brutto-g | |

6.6.2.5 Das Logbuch

```

Logbuch
→
☐ nicht aktiv
  aktiv

  Logbuch

  Erase Log

== exit <F4>==
  
```

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

Folgende Aktivitäten können gespeichert werden („aktiv“):

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

Immer gespeichert werden:

- Kaltstart mit Angabe, welcher Waagentyp geladen wurde.
V1 = Registrierwaage
V3 = Dosierwaage
- Datenverlust mit der Angabe, die wievielte Nachladung stattgefunden hat

Wählt man mit der Taste „F3“ „Logbuch“ an und drückt „ENTER“, können die Logbucheinträge abgelesen werden. Selektiert werden die Datensätze mit den Tasten „F1“ (+) und „F2“ (-).

Wählt man „Erase Log“ an und drückt „ENTER“, werden die Daten im Logbuch gelöscht.

6.6.3 Waagendaten

```

WAAGENDATEN
→ NENNDATEN
  GRENZWERTE
  Tarierart
  TEST
  FEHLERBEHANDL.

  Anzeigeeinheit
  Schlupftacho
== exit <F4>==
  
```

Hauptmenü für die Waagenskalierung und andere wichtige Einstellungen.

6.6.3.1 Nenndaten

```
NENNDATEN
→ WAAGENART
  Nennleistung
  Nennfrequenz
  Nenngeschwin.
  BANDDATEN
  Fabriknummer

== exit <F4>==
```

In diesem Auswahlbild können Parameter direkt angewählt und eingestellt werden, die auch bei „Dateneingabe“ angeboten werden (siehe ab Seite 38).

Unter „BANDDATEN“ werden die Parameter „Bandlaenge“, „g3-Laenge“ und „g2-Laenge“ angeboten.

6.6.3.2 Grenzwerte

```
GRENZWERTE
→ Min Belegung
  K_MIN
  Max Belegung
  K_MAX
  Waage leer
  K_0
  Zaehlsperre
  Tarierfehler
== exit <F4>==
```

Bei den Belegungsgrenzwerten gibt es separate Einstellungen für die Fehlermeldungen und die Relais.

Die Grenzwerte „K_xx“ sind für die Relais zuständig.

```
Min Belegung
Wert
in Promille
  38.3% = 333

    383
    ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%

== exit <F4>==
```

Einstellbild MIN-Fehlermeldung (Bandbelegung).

Bei „SETUP“ erfolgt eine automatische Festlegung (siehe Seite 40).

Der Grenzwert „Min Belegung“ aktiviert die Fehlermeldung „Min Belegung“ (gemessen am Gewicht „g1“)

```
K_MIN
Wert
in Promille
  38.3% = 333

    383
    ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%

== exit <F4>==
```

Einstellbild für MIN-Schaltpunkt in Abhängigkeit von der Bandbelegung.

Bei „SETUP“ erfolgt eine automatische Festlegung (siehe Seite 40).

Der Grenzwert „K_MIN“ wird wie folgt verwendet:

- Aktivierung des Kontaktausganges „Min-Belegung“ (MIN am Gewicht „g3“)
- Aktivierung des Kontaktausganges „Min-Beleg MS“ (MIN am Gewicht „g1“)


```

Max Belegung
Wert
in Promille
  95.0% =  950

    950
    ^
MAX    150.0%
MIN    10.0%

== exit <F4>==

```

Einstellbild MAX-Fehlermeldung (Bandbelegung).

Der Grenzwert „Max Belegung“ aktiviert die Fehlermeldung „Max Belegung“ (gemessen am Gewicht „g1“)

```

K_MAX
Wert
in Promille
  95.0% =  950

    950
    ^
MAX    150.0%
MIN    10.0%

== exit <F4>==

```

Einstellbild für MAX-Schaltpunkt in Abhängigkeit von der Bandbelegung.

Der Grenzwert „K_MAX“ wird wie folgt verwendet:

- Aktivierung des Kontaktausganges „MAX-Belegung“.
(MAX am Gewicht „g3“)
- Aktivierung des Kontaktausganges „MAX-Beleg MS“.
(MAX am Gewicht „g1“)

```

Waage leer
Wert
in Promille
  5.0% =   50

    50
    ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%

== exit <F4>==

```

Der Grenzwert „Waage leer“ steuert folgende Aktivitäten:

- Symbol „Waage leer“ im Grafikbild (gemessen am Gewicht „g1“)
- Freigabe des Tariervorganges (gemessen am Gewicht „g3“)
- Freigabe von „PGW AUFLEGEN“ beim Prüfungsgewichtstest (gemessen am Gewicht „g3“)
- Start der Nachlaufzeit bei Charge mit Leerfahren (gemessen am Gewicht „g3“).

```

K_0
Wert
in Promille
  5.0% =   50

    50
    ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%

== exit <F4>==

```

Der Grenzwert „K_0“ wird wie folgt verwendet:

- Aktivierung des Kontaktausganges „K_0“.
(Meßwert „g3“ unter eingestelltem Wert)
- Aktivierung des Kontaktausganges „K_0 MS“.
(Meßwert „g1“ unter eingestelltem Wert)

```

Zaehlsperre
Wert
in Promille
  2.5% =   25

      25
      ^
MAX    100.0%
MIN     0.0%
== exit <F4>==

```

Sperrt die Zähler „A“ und „B“, den Chargenmengenzähler und den Zählimpulsausgang, wenn das Gewicht „g3“ unter diesen Wert sinkt. Der Materialtestzähler wird nicht gesperrt!

```

Tarierfehler
Wert
in Promille
  37.5% =  375

      375
      ^
MAX    100.0%
MIN     2.0%
== exit <F4>==

```

Die Meldung „Tarierfehler“ wird ausgegeben, wenn beim Tarieren eine größere Abweichung des Gewichtsmesswertes (+/-) als die hier eingestellte Toleranz gegenüber dem Wert „WK-OFFSET“ - - auftritt. Bei „SETUP“ erfolgt eine automatische Festlegung (siehe Seite 40).

6.6.3.3 Wahl der Tarierart

```

Tarierart
→
☐ MITTELWERT
☐ ABSOLUTWERT

== exit <F4>==

```

Festlegung der Tarierart. Die Tarierung ist auf Seite 24/25 beschrieben.

6.6.3.4 Einstellungen für den Prüfungsgewichtstest

```

-TEST -
→ Prüfungsgewicht
  Korrekturgren.

== exit <F4>==

```

```

Pruefgewicht

      7500
      ^
ACT    7500
MAX    12000
MIN    1000
== exit <F4>==

```

Belastungswert, den das Prüfungsgewicht simuliert.
Die Wertangabe ist in 1/100 %
(7500 = 75.00%).

```

Korrekturgren.
Wert
in Promille
10.0% = 100

100
^
MAX      80.0%
MIN      0.0%
== exit <F4>==

```

Begrenzung der Korrekturmöglichkeit beim Prüfgewichtstest und beim Materialtest (siehe Seite 26/27).

Die Begrenzung bezieht sich auf den beim Einmessen festgelegten Wert „UR-SPAN“. Dadurch wird verhindert, daß bei mehreren Korrekturen hintereinander mit Abweichungen, die unter der Korrekturgrenze liegen, möglicherweise eine Verstellung größer als die Korrekturgrenze erreicht wird.

6.6.3.5 Fehlerbehandlung

```

FEHLERBEHANDL.
→ Betriebsbereit
Stoerung

Speicher
Fehlerzeit 1
Fehlerzeit 2
Fehlerzeit 3

== exit <F4>==

```

In diesem Bild können die Einstellungen für die Kontaktausgänge „Betriebsbereit“ und „Stoerung“ sowie der Fehlerspeicher und die drei Fehlereinstellbilder angewählt werden.

6.6.3.5.1 Der Kontaktausgang „Betriebsbereit“

```

Betriebsbereit
ON      <+> <->
Antrieb/Tacho
□□□□<ENTER>□□□□

Schieflauf
A/D-Fehler
Antrieb/Tacho

```

Fehlermeldungen, bei denen der Kontaktausgang „Betriebsber.“ ausgeschaltet wird.

Zum Aufnehmen eines Fehlers in die Kontaktausgabe den Fehler mit der Taste „F3“ in der Zeile 3 zur Anzeige bringen und mit der Taste „ENTER“ in die Liste eintragen.

Gelöscht wird ein Fehler in der Liste, wenn beim Drücken der Taste „ENTER“ in der Zeile zwei „OFF“ angezeigt wird.

Die Umschaltung zwischen „ON“ (eintragen) und „OFF“ (löschen) erfolgt mit den Tasten „F2“ („OFF“) und „F1“ („ON“).

Werden mehr als sechs Fehlermeldungen gewählt, wird dies durch „+“ vor und nach der obersten Fehlereintragung angezeigt.

Bei „Derzeit eing.“ werden alle bei „Betriebsber.“ gewählten Fehlermeldungen in insgesamt 3 Bildern dargestellt.

6.6.3.5.2 Der Kontaktausgang „Stoerung“

```

Stoerung
ON      <+> <->
Antrieb/Tacho
□□□□<ENTER>□□□□

FLASH progr.
Regelabweich.
Sollwertfehl.
Uebertemp.
A/D-Fehler
Antrieb/Tacho

```

Fehlermeldungen, die zum Einschalten des Kontaktausganges „Stoerung“ führen.

Ansonsten wie bei „Betriebsber.“ beschrieben.

6.6.3.5.3 Der Fehlerspeicher

```

Speicher
ON      <+> <->
Antrieb/Tacho
□□□□<ENTER>□□□□

Gurtschlupf
A/D-Fehler
Antrieb/Tacho

```

Hier eingetragene Fehlermeldungen bleiben nach dem Verschwinden der Fehlerursache gespeichert. Im Fehlerbild (Normalbetriebsart) werden gespeicherte Fehler, die nicht mehr aktuell sind, durch den Zusatz „M“ gekennzeichnet.

Werden mehr als 6 Fehler in die Speicherliste eingetragen, wird dies durch „+“ vor und nach dem obersten Fehler angezeigt.

Bei „Derzeit eing.“ werden alle für den Speicher gewählten Fehlermeldungen dargestellt.

Gelöscht werden gespeicherte Fehler mit der Taste „F2“ oder durch den Binäreingang „Fehler loe.“. Löschen mit „F2“ ist jedoch nur dann möglich, wenn das Fehlerbild angezeigt wird (siehe auch Seite 14).

6.6.3.5.4 Die Einstellbilder „Fehler“

```

Fehlerzeit 1
<F5>sperrn
→Sicherung      0
Antrieb/Tacho  5
A/D-Fehler     5
Uebertemp.     10
Geschwind.     X
Zuteiler begr X
Schieflauf     5
Min Belegung  10

```

```

Fehlerzeit 2
<F5>sperrn
→Max Belegung  X
Gurtschlupf    0
Test falsch    0
Tarierfehler    0
Band steht     X
Sollwertfehl.  5
Waage leer     0
Regelabweich. 10

```

```

Fehlerzeit 3
<F5>sperrn
→FLASHprog.    0
ParamEingeben  0
Datenverlust    0

```

Freigabe/sperrn der Fehlermeldungen und Verzögerungszeiten:

Die zu bearbeitende Fehlermeldung wird mit der Taste „F3“ durch den Pfeil am linken Bildrand markiert.

Gesperrt wird die Fehlermeldung mit der Taste „F5“ (Anzeige durch „X“).

Die Verzögerungszeit bis zum Ansprechen der Fehlermeldung (0-60 Sekunden) wird mit den Tasten „+“ und „-“ eingestellt. Bei festgehaltener Taste erhöht sich die Verstellgeschwindigkeit.

Beschreibung der Fehlermeldungen siehe ab Seite 14.

6.6.3.6 Anzeigeeinheit der Leistung

```

Anzeigeeinheit
→ 0.1 kg/h
  1 kg/h
□ 0.010 t/h
  0.100 t/h
  1.000 t/h

== exit <F4>==

```

Einstellung der Anzeigeeinheit für die Förderleistung. Es ist nicht sinnvoll, eine höhere Auflösung als 2000 zu wählen.

Beim „SETUP“ der „Dateneingabe“ erfolgt eine automatische Festlegung der Anzeigeeinheit (siehe Seite 40).

bis	199.9 kg/h	=	0.1 kg/h
200 -	1999 kg/h	=	1 kg/h
2.00 -	19.99 t/h	=	0.010 t/h
20.00 -	199.9 t/h	=	0.100 t/h
200.0 t/h -	10000 t/h	=	1.000 t/h

6.6.3.7 Laufüberwachung mit Impulsgeber an der nicht angetriebenen Bandtrommel

```

Schlupftacho

          0
          ^
ACT       0
MAX10000000
MIN       0%
== exit <F4>==

```

Mit Hilfe des Binäreinganges „SYNC“ kann eine Laufüberwachung realisiert werden, wenn bei „Tarierart“ „ABSOLUTWERT“ nicht genutzt wird.

Bei „Schlupftacho“ wird die Anzahl von Tachoimpulsen eingestellt, nach der ein Kontrollimpuls (SYNC) einlangen muß.

Werden mehr Tachoimpulse gezählt, als hier eingestellt sind, werden folgende Aktivitäten gesetzt:

- Fehlermeldung „Gurtschlupf“
- Kontaktausgang „Schlupf“

Aktiviert ist die Überwachung dann, wenn eine Einstellung größer „0“ gemacht wird.

6.6.4 Die E/A Karten

```

E/A KARTEN
→ Wiegekanal
  A/D-Kanal 1 / 2
  D/A_Kanal_1 - 4
  Opto IN
  Relais
  BCD 1 / 2
  Zaehlerimpuls

== exit <F4>==

```

Auswahlmenü für die Einstellungen der Ein/Ausgänge auf den E/A-Karten.

6.6.4.1 Der Wiegekanal

```

Wiegekanal

          7500
          ^
ACT       7500
MAX       12000
MIN        1
== exit <F4>==

```

Der Wiegekanalabgleich kann auch bei der Dateneingabe durchgeführt werden (siehe Seite 50).

Im ersten Bild wird die Einmeßlast in 1/100% bei der Einmessung der Meßstreckenbelastung mit Hilfe des Prüfgewichtes angeboten.

```

Wiegekanal

  2.1 %   18360
OFFSET 0% 20000
          ^
SPAN 100% 30000
===== 7500
akt > 0% <F6>
akt > 100% <F5>
== exit <F4>==

```

In diesem Bild können Vorlast und Wiegebereich der Wiegebrücke eingemessen werden.

Zum Einmessen der Vorlast (wird im Parameter „OFFSET“ gespeichert) muß bei unbelastetem Wiegeband die Taste „F6“ gedrückt werden.

Anschließend die Wiegebrücke mit dem Prüfgewicht belasten. Bei motorischer Prüfgewichtsauflegeeinrichtung wird das Prüfgewicht mit der Taste „ENTER“ aufgelegt (der Cursor springt auf „SPAN“).

Das Einmessen des Wiegebereiches („SPAN“) erfolgt mit der Taste „F5“. Beim Einmessen werden „UR SPAN“, „SICHAD“ und „SPAN 100%“ auf den aktuellen Meßwert eingestellt (früher vorgenommene Korrekturen bei den Testprogrammen werden gelöscht!).

„OFFSET“ und „SPAN“ können auch durch Zifferneingabe verändert werden.

Das Umschalten des Cursors von „OFFSET“ auf „SPAN“ erfolgt mit der Taste „ENTER“.

Steht der Cursor auf „SPAN“, wird nach „ENTER“ wiederum das Bild zur Einstellung der Einmeßlast aufgerufen (der Kontaktausgang „PGW-aufleg.“ wird ausgeschaltet).

Im Bild zur Einstellung der Einmeßlast wird der im Parameter „Pruefgewicht“ eingestellte Wert angezeigt. Dies auch dann, wenn zum Einmessen diese Einstellung zuvor verändert worden ist.

Beim Verlassen der Wiegekanaleinstellung mit der Taste „F4“ wird bei motorischer Prüfungsauflegeeinrichtung das Prüfungsgewicht automatisch abgehoben.

6.6.4.2 Die Analogeingangskanäle 1 und 2

```
A/D-Kanal 1(2)
Wert
in Promille
100.0% = 1000

    1000
    ^
MAX    120.0
MIN     0.0
== exit <F4>==
```

Wie beim Wiegekanal, ist auch bei den beiden Analog-Eingangskanälen das Einmessen mit einem Teilbereich des Signals möglich.

```
A/D-Kanal 1(2)

53.6 %    3375
OFFSET 0%    2
            ^
SPAN 100%  6300
=====
akt > 0%   <F6>
akt > 100% <F5>
== exit <F4>==
```

Auch hier erfolgt das Einmessen mit den Tasten „F6“ (Nullpunkt) und „F5“ (Bereich).

Nullpunkt („OFFSET“) immer vor Bereich („SPAN“) einmessen.

Die Einstellung kann auch durch direkte Zahleneingabe erfolgen (Umschaltung von „OFFSET“ auf „SPAN“ mit der Taste „ENTER“).

Die Werte für „OFFSET“ und „SPAN“ müssen etwa folgende Einstellung haben:

Signalbereich	OFFSET	SPAN
0-10V / 0-20mA	2	6300
2-10V / 4-20mA	1262	5040

Die Verwendung der Eingänge für Spannung oder Strom wird durch die Einstellung der Steckbrücken J1-3 und J5-7 bestimmt.

	0(2) -10V	0(4)-20mA
A/D-Kanal 1	J2	J1 + J3
A/D-Kanal 2	J6	J5 + J7

Verwendung der Analogkanäle 1 und 2:

Die Verwendung der Analogeingänge wird bei den entsprechenden Vorgaben eingestellt. Es darf keine Mehrfachbenutzung programmiert werden.

Vorgaben, bei denen die Verwendung der Analogkanäle sinnvoll ist:

- **Leistungssollwertvorgabe**
(siehe Seite 41-43)
- **Sollbelegung**
(siehe Seite 77)
- **Arbeitsbreite**
(siehe Seite 56)
- **Feuchtemeßwert**
(siehe Seite 57)
- **Chargensollwert**
(siehe Seite 46)
- **Transferwert**
(siehe Seite 71)
- **Simulation der Bandbelegung**
(siehe Seite 77)
- **Nettoberechnung bei Serienaufgabe**
(siehe Seite 77)
- **Schieberegister**
(siehe Seite 77)

6.6.4.3 Die Analogausgänge 1 - 4

D/A-Kanal	1
□□□□	<ENTER>□□□□
<F3> P3 Leistung	
DA1 P3 Leistung	
OFFSET	40
SPAN	3400
== exit <F4>==	

Einstellmöglichkeit für die Analogausgänge 1- 4.
Der auszugebende Wert wird mit der Taste „F3“ in der Zeile 3 ausgewählt und mit „ENTER“ in die Zeile 7 eingeschrieben.

Der Analogausgang 1 hat 8-Bit Auflösung (256).
Die Analogausgänge 2 - 4 haben 12Bit Auflösung (4096).

Beim Ausgabewert „Antrieb WB“ wird auch der Feinregler mit angezeigt (siehe auch Seite 74).

Folgende Werte können ausgegeben werden:

- **P3 Leistung**
Abgabeleistung, die am Punkt „g3“ berechnet wird. Bei „DOSIERUNG“ mit „Integrierber.“ >10 die Leistung, die entsprechend dem Sollwert ausgeregelt wird.
100% = „Nennleistung“.
- **Zuteiler SW**
Stellgröße für das Zuteilaggregat bei separat angetriebener Materialzuteilung (siehe auch Seite 43/46).
- **Antrieb WB**
Stellgröße für den Wiegebandantrieb.
- **0% ausgeben**
Nur für Justierungen.
- **Trans.Wert11**
Der bei „Trans.Wert1“ hinterlegte Wert wird ausgegeben.
100% = 10 000
Die Quelle für „Trans.Wert1“ ist einstellbar (siehe Seite 63).
- **100% ausg.**
Nur für Justierungen.
- **Belegungist**
Der im Textbild angezeigte Wert von „g1“ wird ausgegeben.
- **Verz.Beleg.**
Der im Textbild angezeigte Wert von „g3“ wird ausgegeben.
- **Geschwind.**
Geschwindigkeit des Wiegebandes.
100% = „Nenngeschwind.“
- **Skalierung2**
Ausgabe des Produktionswertes („g/m2“ usw.)
Der Ausgabewert ist 100%, wenn die Produktionsanzeige gleich dem Parameter „Skalierung 2“ ist (bei „A/D1*A/D2“ und bei „A/D1*%1“ gleich „Skalierung 3“).
Funktioniert auch bei Sollwert „INTERN“ (siehe auch Seite 42/43).
- **Sollw.ausg.**
Der aktuell wirksame Sollwert wird ausgegeben.
100% = „Nennleistung“
- **P2 Leistung**
Abgabeleistung, die am Punkt „g2“ berechnet wird.
100% = „Nennleistung“.

- **P1 Leistung**

Aktuelle Förderleistung auf der Meßstrecke (berechnet mit „g1“). Bei „DOSIERUNG“ mit „Integrierber.“ >10 und „g3-Laenge“ >0 ist „P1 Leistung“ nicht stabil, da die entsprechend dem Sollwert ausgeregelte Dosierleistung mit dem Gewicht „g3“ berechnet wird.
100% = „Nennleistung“ (siehe Seite 38).

- **Regelabwei.**

Wenn zwischen Sollwert und Istwert keine Regelabweichung gemessen wird, gibt der DA-Kanal 50% aus. Bei 100% Regelabweichung bezogen auf die „Nennleistung“ der Waage wird der DA „Regelabw.“ auf 0% eingestellt (bei Sollwert = 100% und Istleistung = 0). Beträgt die Istleistung 200% von „Nennleistung“ (bei Sollwert 100%) geht der DA „Regelabw.“ auf 100%.

Beispiele:

„Nennleistung“ = 12.00t/h

Sollwert = 6.00t/h

a) Istwert = 8.00t/h

b) Istwert = 4.00t/h

DA-Ausgang „Regelabwei.“ =

a) $50\% + (50\% / 12\text{t/h} * (8\text{t/h} - 6\text{t/h})) = 58.3\%$

b) $50\% - (50\% / 12\text{t/h} * (6\text{t/h} - 4\text{t/h})) = 41.7\%$

- **ChargeFein**

Beim Chargenbetrieb mit „Grob/Fein“ Abgabe reduziert sich der Analogausgang ab dem Umschaltpunkt auf „Feinstrom“ linear von 100% bis auf 10% am Chargenende (siehe auch Seite 21).

- **ZT-Abweich.**

Stellgröße für das Verstellorgan des Zuteilers bei kontinuierlicher Regelung wie auf Seite 32 beschrieben.

- **s-FIFO**

Wert, den das Schieberegister „s-FIFO“ liefert.

- **t-FIFO**

Wert, den das Schieberegister „t-FIFO“ liefert.

```

D/A-Kanal__1
□□□□<ENTER>□□□□
<F3> P3 Leistung

    40 OFFSET
    ^
ACT      40 OFFS
MAX      1200
MIN       0
== exit <F4>==
  
```

```

D/A-Kanal__1
□□□□<ENTER>□□□□
<F3> P3 Leistung

   3400 SPAN
    ^
ACT     3400 SPAN
MAX     10000
MIN       400
== exit <F4>==
  
```

Einstellmöglichkeit für den Ausgabewert Null bzw. 100%

Die Umstellung auf die Signalform 4-20mA erfolgt mit „OFFSET“ und „SPAN“.

Signalbereich	OFFSET	SPAN
0-10V / 0-20mA	40	3400
2-10V / 4-20mA	715	2720

6.6.4.4 Die Binäreingänge U1 - U5

```

Opto IN
<+>1  <->
Motorstoer.

□□□□<ENTER>□□□□
U1  Motorstoer.
U2  Band laeuft
U3  INTERN/EXT.
U4  Fehler loe.
U5  ----frei

```

Einstellmöglichkeit für die Binäreingänge „U1 - U4“ und den Merker „U5“. Mögliche Einstellungen siehe Seite 46/47. Der Merker „U5“ ermöglicht die dauernde Einschaltung einer Funktion. Die Invertierung darf dabei nicht verwendet werden.

6.6.4.5 Die Kontaktausgänge 1 - 6

```

Relais
<+>1  <->
<F3> Stoerung
□□□□<ENTER>□□□□
K1  Betriebsber
K2  Stoerung
K3  Charge Waage
K4  Zuteil. Ein
K5  Schlupf
K6  PGW aufleg.

```

Einstellmöglichkeit der Kontaktausgänge 1 - 6. Mögliche Einstellungen siehe Seite 48/49.

Achtung:

Die Wiegeelektronik DWC-5A verfügt nur über 4 Kontaktausgänge.

6.6.4.6 Die BCD-Eingänge 1 und 2

```

BCD 1
→ *0.1
□*1
  *10
  BCD 2
  *0.1
□*1
  *10

== exit <F4>==

```

Der bei den BCD-Eingängen eingelesene Zahlenwert kann mit einem Faktor belegt werden.

Bei der Anzeige unter „KONTROLLE“ ist der hier eingestellte Faktor berücksichtigt (siehe Seite 21).

Achtung:

Bei der Wiegeelektronik DWC-5A ist der BCD-Eingang 2 mit den 4 Drehschaltern (SW1 - SW4) im linken Bereich der Hauptplatine einstellbar.

6.6.4.7 Der Zählimpuls Ausgang

```

Zaehlerimpuls
→ ____ 0.1 kg
□ ____ 1 kg
  0.010_ t
  0.100_ t
  1.000_ t

Impuls laenge

== exit <F4>==

```

Die Zuordnung des Zählsschrittes zur „Nennleistung“ erfolgt automatisch bei „SETUP“ (siehe Seite 40).

bis	2999 kg/h	=	0.1 kg	
3.00 -	29.99 t/h	=	1 kg	
30.00 -	299.9 t/h	=	10 kg	(0.010 t)
300 -	2999 t/h	=	100 kg	(0.100 t)
3000 -	10000 t/h	=	1 t	(1.000 t)

Die internen Zähler „A“, „B“ und die Chargenzählung entsprechen immer der Einstellung bei „Zaehlerimpuls“.

Impulslaenge

```

50 ms
^
ACT      50
MAX      1000
MIN       2
== exit <F4>==

```

Wählt man im Bild „Zaehlerimpuls“ die Zeile „Impulslaenge“ an und drückt die Taste „ENTER“, wird die Einstellung der Länge des Zählimpulsausganges bereitgestellt.

Keine Impulslänge wählen, die bei „Nennleistung“ eine Impulspause kürzer als die Impulsdauer ergibt.

6.6.5 Die Dosierdaten

```

DOSIERDATEN
→ GRENZWERTE
  Integrierber.
  INTERN
  EXTERN
  ZUTEILER1
  ..ZUTEILER2
  Sollbelegung
  T/T Geschw
== exit <F4>==

```

Einstellungen, die unter dem Menüpunkt „DOSIERDATEN“ angewählt werden können.

6.6.5.1 Grenzwerte der Dosierfunktion

```

GRENZWERTE
→ Max. Abweich.
  SollwertNull
  Min-Sollwert

  Regelabweich.
  Regelgrenze
== exit <F4>==

```

Auswahlbild für die Grenzwerte, die bei „DOSIERUNG“ von Bedeutung sind.

```

Max. Abweich.
Wert
in Promille
5.0% = 50

50
^
MAX      25.0%
MIN      0.0%
== exit <F4>==

```

Einstellung für den Feinregler. Legt fest, bis zu welcher Abweichung vom berechneten Stellwert das Leitsignal für den Wiegebandantrieb korrigiert wird.

Die Abweichung von 100% sollte bei allen Dosiersollwerten unter 1% betragen (siehe „Textbild 1“ auf Seite 12 und D/A Kanal „Antrieb WB“ auf Seite 71).

Der Feinregler wird auf 100.0% gestellt, wenn:

1. ein „RESET“ durchgeführt wird.
2. die Tachofrequenz kleiner als 1Hz ist.
3. die Belastung „g3“ unter dem Minimalwert liegt. Der Minimalwert wird durch „Integrierber.“ bzw. durch „Regelgrenze“ festgelegt (siehe Seite 76).

```

SollwertNull
Wert
in Promille
  2.0%    20

      20
      ^
MAX      30.0%
MIN       0.0
== exit <F4>==

```

Liegt der Sollwert unter dem hier eingestellten Wert, wird Sollwert = Null verwendet.

```

Min-Sollwert
Wert
in Promille
  10.0%   100

      100
      ^
MAX      50.0%
MIN       0.0
== exit <F4>==

```

Bei einem Sollwert größer „Sollwert-Null“ und dem hier eingestellten Wert kommt die Fehlermeldung „Sollwertfehl.“ (siehe Seite 16).

```

Regelabweich.
Wert
in Promille
  5.0%    50

      50
      ^
MAX      500.0%
MIN       0.5
== exit <F4>==

```

Ist die Differenz zwischen dem Sollwert und dem Istwert größer als der hier eingestellte Wert, kommt die Fehlermeldung „Regelabweich.“ (Seite 16).

```

Regelgrenze
Wert
in Promille
  33.3%   333

      333
      ^
MAX      60.0%
MIN       0.3
== exit <F4>==

```

Angabe, bis zu welcher Mindestbelastung der Meßstrecke („g3“) die Drehzahl des Antriebsmotors zur Einhaltung des Sollwertes nachgeregelt wird.

Wenn hier ein kleinerer Wert eingestellt wird, als der durch „Integrierber.“ erlaubte Minimalwert (wird beim „SETUP“ automatisch festgelegt; siehe Seite 40), kann bei Leistungen unter „Nennleistung“ noch bei kleinerem Gewicht „g3“ der Sollwert eingehalten werden (bis zum Erreichen von „Nenngeschwin.“ des Wiegebandes).

6.6.5.2 Der Integrierbereich

```

Integrierber.

      30 X/10
      ^
ACT      30 X/10
MAX      100
MIN      10
== exit <F4>==

```

Erläuterungen zu „Integrierber.“ siehe auf Seite 38.

6.6.5.3 Die Sollwertquellen „Intern“ und „Extern“

```

INTERN (EXTERN)
<F3>
Display

□□□□<ENTER>□□□□

Display

== exit <F4>==

```

Auswahl der Quellen für die Sollwerte „INTERN“ bzw. „EXTERN“. Beschreibung siehe Seite 42/43.

6.6.5.4 Die Zuteilerparameter

```

ZUTEILER1
→ Min-Grenze
  Max-Grenze
  Totstrecke
  Funk. bei aus
  ZT-Freigabe
☐ nicht aktiv
  aktiv
  aktiv > MIN
== exit <F4>==

```

Bei einer Dosierwaage mit regeltem Zuteiler muß auf „aktiv“ oder „aktiv > MIN“ eingestellt werden.

Die Zuteilerparameter werden auch bei der Dateneingabe angeboten und sind dort beschrieben (siehe Seite 43).

6.6.5.5 Einstellungen für 3-Punkt-Schrittregler und kontinuierliches Regelorgan

```

ZUTEILER2

→ ZT-Istwert
  Taktzeit100%
  ZT-Fenster

  Nachstellf.

== exit <F4>==

```

Ab Seite 30 sind die Möglichkeiten der Aufgaberegung bei einer Waage mit „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ = 10 bzw. für Waage mit „DOSIERUNG“ und „Integrierber.“ > 10 beschrieben. Im Bild „ZUTEILER2“ können die dazu erforderlichen Parameter eingestellt werden.

```

ZT-Istwert
<F3>
nicht aktiv

□□□□<ENTER>□□□□

nicht aktiv

== exit <F4>==

```

Bei kontinuierlich geregelter Dosierorgan ist eine Stellungsrückmeldung erforderlich.

Von den hier angebotenen Quellen können genutzt werden:

- BCD 1 (2)
- Profibus1 (2)
- A/D 1 (2)
- RW 1 - 4

Die Rückmeldung mit BCD-Signal ist kompliziert und daher nicht zu empfehlen.

Durch die Wahl einer Istwertquelle für die Stellungsrückmeldung werden die Regelfunktion für kontinuierlich geregeltes Dosierorgan und im Textbild 2 die Anzeige „ZI“ aktiviert.

```

Taktzeit100%

      0
      ^
ACT      0
MAX      400
MIN      0
== exit <F4>==

```

Mit Taktzeit wird angegeben, wie lange beim 3-Punkt-Schrittregler bei 100% Regelabweichung (bezogen auf den Wiegebereich) der Stellimpuls dauert. Die Dauer des Stellimpulses reduziert sich proportional mit der Regelabweichung.

Skalierung: 150 entspricht 10 Sekunden.

```

ZT-Fenster
Wert
in Promille
3.0% = 30

      30
      ^
MAX      60.0%
MIN      0.1%
== exit <F4>==

```

Prozentwert der Abweichung, unter der keine Stellimpulse ausgegeben werden.

Skalierung: 100% = 100% Wiegebereich.

6.6.5.6 Sollwertquelle für den Zuteiler

```

Sollbelegung
<F3>
nicht aktiv

□□□□<ENTER>□□□□

nicht aktiv

== exit <F4>==

```

Folgende Quellen von den in der Auswahl angebotenen können für den Belegungssollwert verwendet werden:

- BCD 1 (2) 100% = 10.000
- Profibus1 (2) 100% = 10.000
- %Fixwert 100% = 10.000
- %Vorgabe1 (2) 100% = 100,0
- RW 0 - 3 100% = 10 000
- A/D 1 (2) 100% = 100,0%

Soll der Belegungssollwert über die „MODE“-Auswahl unter „Sollbelegung“ eingestellt werden, ist „%Vorgabe1 (2)“ als Sollwertquelle zu wählen.

6.6.5.7 Die Wiegebandgeschwindigkeit beim Tarieren und beim Prüfgewichtstest

T/T Geschw	
Wert	
in Promille	
60.0% = 600	
600	
^	
MAX	75.0%
MIN	10.0%
== exit <F4>==	

Die Geschwindigkeit beim Tarieren und beim Prüfgewichtstest wird mit diesem Parameter festgelegt. Die Umschaltung von der betriebsmäßigen Geschwindigkeit auf die hier eingestellte Geschwindigkeit erfolgt, wenn der Belastungswert „g3“ kleiner als der Grenzwert „Waage leer“ ist.

Ist die Dosierbandwaage eingeschaltet und der Sollwert null, so steht das Wiegeband.

Bei leerem Wiegeband beginnt nach dem Start von Tarieren oder Prüfgewichtstest - wenn die Dosierwaage eingeschaltet ist - das Wiegeband mit der hier eingestellten Geschwindigkeit zu laufen.

6.7 Urladen

Der Wiegecomputer kann im Parametriermodus mit den Daten der Werkseinstellung geladen werden.

Diese Einstellung ist auf jeden Fall nach einem Softwarewechsel zu laden.

Anschließend müssen die anwendungsspezifischen Einstellungen bei „Dateneingabe“ und „KUK-SETUP“ eingegeben werden.

Vorgangsweise beim Urladen:

Der Antriebsmotor der Waage darf nicht eingeschaltet sein.

Je nachdem, welche Waagenart geladen werden soll, müssen unterschiedliche Tastenkombinationen gedrückt werden:

Registrierwaage: F6 + F2

Dosierwaage: F6 + F3

Während die Tastenkombination festgehalten wird, die Taste „RESET“ an der Geräterückwand etwa eine Sekunde drücken.

Beim Loslassen der „RESET“ Taste erscheint das Initialisierungsbild mit Angabe der Softwareversion und von Datum mit Uhrzeit:

Achtung:

Bei der Wiegeelektronik DWC-5A muß der Kippschalter SW6 für mindestens eine Sekunde in die Stellung „Res“ gedrückt werden um einen Reset des Systems durchzuführen.

```
*****
WAAGENFABRIK
KUKLA
DWC-3B N1 A1.70
*****
```

```
07:21:36
01.Jul.2000
```

Nach etwa 4 Sekunden wechselt das Bild.

```
!!!KALTSTART!!!!
!!!COLDSTART!!!!
!!DEM A FROID!!!
```

```
RBW F6+F2
DBW F6+F3
```

Wurde eine erlaubte Tastenkombination gedrückt und die Tastenkombination wird noch immer festgehalten, verschwindet das Bild nach etwa einer Sekunde und links oben im Display wird je nach gewählter Tastenkombination eingeblendet:

R bei Registrierwaage
D bei Dosierwaage

Erst wenn diese Einblendung sichtbar ist, darf die Tastenkombination losgelassen werden. Die Einblendung bleibt weiterhin sichtbar. Erst durch Betätigen der „RESET“ Taste wird der Urladenvorgang abgeschlossen. Es wird kurz das Initialisierungsbild und dann „HAUPTMENUE“ angezeigt.

Wurde beim Urladen eine nicht erlaubte Tastenkombination gedrückt oder der Ablauf wurde nicht genau eingehalten, bleibt nach dem Loslassen der Tastenkombination nicht der bis auf die Einblendung links oben leere Bildschirm, sondern eines der beiden oben beschriebenen Bilder oder „HAUPTMENUE“ am Display.

Ist dies der Fall, wurde keine Urladung durchgeführt und der Urladenvorgang muß unter Einhaltung der beschriebenen Vorgangsweise wiederholt werden.

6.8 Datensicherung/RESET

Der Wiegecomputer besitzt einen Sicherheitsspeicher, der nach einer Parameteränderung mit den aktuellen Parametern geladen werden muß.

Damit die Datensicherung gestartet werden kann, muß im „HAUPTMENUE“ die Taste „F4“ gedrückt werden.

DATENSICHERUNG ?

→ JA
NEIN

Dieses Bild kann nur dann verlassen werden, wenn eine der beiden Möglichkeiten mit der Taste „F3“ ausgewählt und mit „ENTER“ bestätigt wird.

Wurden Parameter verändert und man führt keine Datensicherung durch, kommt im Normalbetrieb die Fehlermeldung „FLASH programm“.

Wählt man „JA“, wird Datensicherung durchgeführt.

FLASH
loeschen

Das Löschen des FLASH PROM dauert ca. 2s. Danach wird für etwa 1s „FLASH programmieren“ angezeigt. Während der Datensicherung sind die Funktionen der Waage gesperrt.

HAUPTMENUE----
Bitte legen Sie
den Parametrier
schalter um.
<F2> zurueck

Durch Umlegen des Parametrierschalters nach unten gelangt man in den Normalbetriebsmodus.

Drückt man die Taste „F2“, gelangt man zurück ins „HAUPTMENUE“.

6.8.1 RESET

Die Wiegeelektronik führt einen „RESET“ durch, wenn entweder

- die Netzversorgung eingeschaltet wird (nach einer Unterbrechung)
- die Taste „RESET“ an der Geräterückwand gedrückt wird.

6.9 Nachladen

Die im Sicherheitsspeicher hinterlegten Daten werden bei einem Datenverlust in den Arbeitsspeicher übertragen. Dabei zählt der Nachladezähler „NC“ im Bild „AD/SYS“ (aufrufbar unter „KONTROLLE“) +1 und es wird die Fehlermeldung „Datenverlust“ aktiviert (siehe Seite 16).

Die Fehlermeldung „Datenverlust“ kann - wie die übrigen gespeicherten Fehlermeldungen auch - durch den Binäreingang „Fehler 1oe.“ oder im Bild „Fehler“ (Normalbetriebsart, Taste „F2“) gelöscht werden.

Im Bild „FLASH-PROM“ unter „KONTROLLE“ (nur im Parametriermodus) besteht die Möglichkeit, die im Sicherheitsspeicher abgelegten Daten in den Arbeitsspeicher zu übertragen. Dies ist dann sinnvoll, wenn nach „Urladen“ die Einstellung der Waage auf den alten Stand gebracht werden soll.

Um die Einstellung des Sicherheitsspeichers in den Arbeitsspeicher zu übertragen, muß „Prog Nenn“ angewählt und dann die Taste „ENTER“ gedrückt werden.

Daß die Übertragung stattgefunden hat, ist daraus zu ersehen, daß die Checksumme „RA“ gleich der von „FF“ eingestellt worden ist.

Der Nachladezähler „NC“ wird bei der Handnachladung auf Null gestellt.

Nicht erlaubt ist „Nachladen“ nach einem Softwaretausch. In diesem Fall ist nicht sichergestellt, daß die Parameter aus dem Sicherheitsspeicher richtig in den Arbeitsspeicher übertragen werden.

6.10 Merker für die Wiegekanaleinstellung:

Der Einmeßwert des Wiegekanals bleibt auch dann erhalten, wenn beim Materialtest oder beim Prüfgewichtstest bei einer Abweichung die Korrekturmöglichkeit genutzt wird.

Bei der Flächengewichtskorrektur bleiben sowohl die Einmeßeinstellung als auch die durch eine Korrektur beim Materialtest oder beim Prüfgewichtstest durchgeführte Veränderung erhalten.

Dadurch ist es möglich, die Korrekturgrenzen in Bezug zur Grundeinmessung zu setzen. Eine Verstellung des Arbeits-Span („SPAN 100%“) gegenüber dem Einmesswert („UR SPAN“) über die angegebenen Grenzen hinaus ist deshalb nicht möglich.

Unter „Derzeit Eing“ werden im Bild 5 die Wiegekanaleinstellungen angezeigt.

<Wiegekanal >	
OFFSET 0%	18568
SPAN 100%	29242
SICHAD	29242
UR-SPAN	29242

SPAN 100%	aktuell verwendeter WK-SPAN (Arbeitsspan)
SICHAD	Merker für Veränderungen bei der Flächengewichtskorrektur
UR SPAN	Wert der Grundeinmessung

Die Korrekturmöglichkeit beim Prüfgewichtstest und beim Materialtest ist mit „Korrekturgren.“ limitiert.

Bei der Flächengewichtskorrektur ist „SPAN 100%“ bezogen auf „UR SPAN“ auf 50% bis 200% begrenzt.

Die bei der Flächengewichtskorrektur vorgenommene Veränderung von „SPAN 100%“ gegenüber von „SICHAD“ wird beim Materialtest und beim Prüfgewichtstest zurückgenommen.

7 Technische Daten

Anzeige : LCD-Grafikdisplay mit 112*128 Dots, hintergrundbeleuchtet

Tastatur : 7 Stück Folientasten mit Mehrfachbelegung

Steuereingänge

Anzahl : 4
Ausführung : 12-28VDC, ca. 10mA bei 24V, galvanisch getrennt.
Verwendung: Frei parametrierbar (E/A-KARTE 1, U1-U4)

Interrupteingänge

Anzahl : 2
Ausführung : 12-28VDC, ca. 10mA bei 24V, galvanisch getrennt.
Verwendung: STRINT = Tachoimpuls (10 1000Hz)
SYNCH = Kontrollimpuls für Absolutwerttara und Schlupfüberwachung (min. 10ms).

BCD-Dateneingänge

Anzahl : 2 (nur mit E/A-KARTE 2)
Ausführung : 4-stellig; 4 Datenleitungen, 4 Scan-Leitungen. Entkoppelung über Dioden.
Maximale Kabellänge 300m
Verwendung: Sollwertvorgaben.

Steuerausgänge

Anzahl : 2 (mit E/A-KARTE 2 insgesamt 6)
Ausführung : Relais-Schließer
max 60V/150mA
E/A-KARTE 1 (K1/K2)
E/A-KARTE 2 (K3-K6)
Verwendung: Frei parametrierbar

Zählimpulsausgang

Ausführung : Potentialfreier elektronischer Schließer, max. 60VDC/150mA

Wiegekanal

Wägezellenversorgung

Ausführung : 10VDC mit SENCE-Eingang für 5-Leiterschaltung.
Maximale Belastung 120mA

Wiegesignalumsetzung

Ausführung : 24Bit A/D-Wandler genutzter Bereich etwa 73.000, davon etwa 12.000 OFFSET.

Analogeingänge

Anzahl : 2
Ausführung : 16Bit A/D-Wandler, parametrierbar 0(4)...20mA oder 0(2)...10V
Verwendung: Analoge Sollwertvorgabe.

Analogausgänge

Anzahl : 1, mit E/A-KARTE 2 insgesamt 4
Ausführung : 1 Stk. 8Bit D/A-Wandler auf der E/A-KARTE 1, 3 Stk. 10Bit D/A-Wandler auf der E/A-KARTE 2. mA und Spannungsausgang an separaten Anschlüssen gleichzeitig nutzbar.
Parametrierbar 0...20mA/0...10V oder 4...20mA/2...10V.
Verwendung: Frei parametrierbar

Referenzspannung

+10V, max. 30mA

Spannungsversorgung für externe Geräte

+5V, max. 100mA
+15V, Max 30mA
-15V, Max 30mA

RS232 Schnittstelle

Verwendung: Druckerausgabe Zähler „B“ (wird bei Chargenbetrieb automatisch ausgegeben).
Parameterausgabe

Profibus DP-Interface

Verwendung: Übertragung aller Betriebsdaten und der wichtigsten Parameter.

Batterie-RAM

Schreib/Lesespeicher (32K) mit integrierter Batterie (SRAM) und Echtzeituhr. Die Lebensdauer der Batterie beträgt mindestens 10 Jahre. Danach sollte das SRAM erneuert werden. Eine nicht mehr funktionstüchtige Batterie ist daran zu erkennen, daß nach einer Unterbrechung der Versorgungsspannung die Fehlermeldung „Datenverlust“ erscheint und die Zähler auf Null gestellt wurden.

Netzspannungsausfall

Parametrierung, Zählerstände und Nullstellung bleiben bei intakter Batterie im SRAM unbegrenzt erhalten.

Netzanschluß

Spannung: 115-230VAC, 50/60Hz;
110-250VDC.

Verbrauch: 0.39/0.2A

Einschalt-
spitze: ca. 20A

Sicherung: 2Atr. (5x20mm)

Umgebungsbedingungen

Temperatur: 0 - 40°C

Lagerung: -20 bis 70°C

Luftfeuchte: Klasse F (DIN 40 040)

Störfestigt.: nach prEN 50082-2:1992

Funkentstör.: nach EN 55011:1991 Klasse B,
Gruppe 1

Schutzart

Fronteinheit: IP50

mit Schutz-
fenster: IP55

Gehäuse: IP 20

Anschlüsse: IP 20

Abmessungen

Fronteinheit: 144 x 144mm (Breite x Höhe)

Einbautiefe: maximal 230mm

Schalttafel-
ausschnitt: 138 x 136mm (Breite x Höhe)

8 Stichwortverzeichnis

Analogausgänge	19	Schieberegister	62
Analogeingangskanäle 1 und 2	70	Schlupfüberwachung	69
Analogmeßwerte und Systemdaten	19	Serielle Schnittstellen:	53
Analyse	22	Simulation	52
Anzeigeeinheit der Leistung	68	Sollwertquelle für den Zuteiler	77
Ausgabe der aktuellen Parametereinstellung	23	Sollwertquellen „Intern“ und „Extern“	76
BCD-Eingänge	73	Sonderbetriebsart „Vlies“	56
Berücksichtigung der Materialfeuchte	57	Status Report	18
Bild für Chargenverwiegung	9	Tarieren	24
Bild für Vliesanlagen	11	Technische Daten	82
Bild für Standardausführungen	8	Test	26
Binär- und BCD-Eingänge	21	Textbild 1	12
Binäreingänge U1-U5:	73	Textbild 2	13
Chargenbetriebsart	55	Transferwerte	63
Das Logbuch	63	und beim Prüfgewichtstest	78
Dateneingabe	38	Urladen	79
Datensicherung	80	Vorgaben/Log	17
Die Kontaktausgänge	20	Waagendaten	58
Dosierdaten	74	Wahl der Tarierart	66
E/A Karten	69	Wahl des Anzeigebildes (Grafikbild)	55
Einstellbilder „Fehler“	68	Wartung	24
Einstellen der Uhr	18	Wiegebandgeschwindigkeit bei Tara und Test	78
Einstellungen für den Prüfgewichtstest	66	Wiegekanal	69
Fehler	14	Zählimpuls Ausgang	73
Fehlerbehandlung	67	Zuteilerparameter	76
Fehlerspeicher	68		
Feinregler	76		
Flächengewichtskorrektur	29		
Flash-Prom	52		
Grafikbilder	8		
Grenzwerte der Dosierfunktion	74		
Grenzwerte	64		
Hauptmenü	37		
Integrierbereich	76		
Kommunikation	21		
Kontaktausgang „Betriebsbereit“	67		
Kontaktausgang „Störung“	67		
Kontaktausgänge	73		
Kontrolle	19/51		
Kuk-Setup	53		
Linearisieren des Meßsignales	58		
Logbuch	18		
Materialtest	26		
Merker für die Wiegekanaleinstellung:	81		
Nachladen	80		
Nennndaten	64		
Nettoberechnung	34		
Parametrieren des Wiegecomputers	29		
Prüf- und Wartungsmechanismen	24		
Prüfgewichtstest	27		
Rechenwerk	58		

9 Parametersuchverzeichnis

Die wichtigsten Parameter werden bei „Dateneingabe“ (siehe Seite 38) zur Einstellung angeboten. Zu allen Parametern hat man im „KUK-SETUP“ Zugang (siehe ab Seite 53).

In welchen Untermenüs des „KUK-SETUP“ die Parameter zu finden sind, kann in nachstehender Aufstellung nachgelesen werden.

Parameter	Bemerkung	1. Ebene	2. Ebene	Seite
A/D-Kanal 1(2)	Analogeingang	E/A-KARTEN		70
ANZEIGE	Grafikbildauswahl	SYSTEM 1		55
Anzeigeeinheit	kg(t)/h	WAAGENDATEN		68
Arbeitsbreite	Vliesanlagen	SYSTEM 1	VLIES	57
Bandbreite	Vliesanlagen	SYSTEM 1	VLIES	57
Bandlaenge	Endloslänge	WAAGENDATEN/ NENNDATEN	BANDDATEN	39/58
BCD 1(2)	BCD-Eingänge	E/A-KARTEN		73
Bediensprache	Für Anzeigen	HAUPTMENUE		37
Betriebsbereit	Kontaktausgang	WAAGENDATEN	FEHLERBEHANDL.	67
ChargeExtern	Sollwertquelle	SYSTEM 1	Charge	46/55
ChargeIntern	Sollwertquelle	SYSTEM 1	Charge	46/55
D/A-Kanal 1 - 4	Analogausgänge	E/A-KARTEN		71
DOSIERUNG	Waagenart	WAAGENDATEN/ NENNDATEN	WAAGENART	38/64
EXTERN	Dosiersollwerte	DOSIERDATEN	EXTERN	42/76
Fabriknummer	FN. der Waage	WAAGENDATEN	NENNDATEN	50/64
Fehlerzeit 1-2-3	Störmeldungen	WAAGENDATEN	FEHLERBEHANDL.	68
FEUCHTE	Berechnung	SYSTEM 1		57
Fixwert	Vorgabewerte	SYSTEM 2	VAL	62
Flaechengew.	Vlies	SYSTEM 1	VLIES	56
Funk. bei aus	Zuteilregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	45/76
g2-Länge	für P2-Leistung	WAAGENDATEN/ NENNDATEN	BANDDATEN	39/64
g3-Länge	Abwurfverzögerung	WAAGENDATEN/ NENNDATEN	BANDDATEN	39/64
Impulslaenge	Zählimpuls	E/A-KARTEN	Zaehlimpuls	73
Integrierber.	Ausregelbereich	DOSIERDATEN		76
INTERN	Dosiersollwerte	DOSIERDATEN		42 / 76
ITG-xxx	Mittelungen	SYSTEM 1	INTEGRATION	53
K_0/MAX/MIN	Grenzwerte Bandbelegung für Relaisausgaben	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	64
Parameter	Bemerkung	1. Ebene	2. Ebene	Seite

KOMMUNIKATION	Ser. Schnittst.	KONTROLLE	KOMMUNIKATION	21 / 51
Korrekturgren.	Prüfgew. Test	WAAGENDATEN	TEST	66
LinearTAB 1(2)	Linearisierung WK	SYSTEM 1	LINEARISIR.	58
Logbuch		SYSTEM 2		63
Max Belegung	Grenzwert	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	64
Max-Abweich.	Feinregler	DOSIERDATEN	GRENZWERTE	76
Max-Grenze	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	44 / 76
MEHRBEREICH	max. 4 Nennbereiche	SYSTEM 1		55
Min Belegung	Grenzwert	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	64
Min-Grenze	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	44 / 76
Min-Sollwert	Dosierbereich	DOSIERDATEN	GRENZWERTE	75
Nachlaufzeit	Chargenbetrieb	SYSTEM 1	CHARGE	55
Nachstellf.	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	45 / 76
Nennfrequenz	Hz bei n-max.	WAAGENDATEN	NENNDATEN	39 / 48
Nenngeschw.	v bei n-max.	WAAGENDATEN	NENNDATEN	31 / 64
Nennleistung	Skalenbereich	WAAGENDATEN	NENNDATEN	38 / 64
OPTO IN	Binäreingänge	E/A-KARTEN		46 / 73
PB-DP Adresse	Profibusadresse (nicht im KUK-SETUP)	HAUPTMENUE/ KOMMUNIKATION	PROFIBUS DP	50 / 53
PLC1/2	Rechenwerk	SYSTEM 2		58
Pruefgewicht	%-Angabe	WAAGENDATEN	TEST	66
Regelabweich	Toleranz Dosierung	DOSIERDATEN	GRENZWERTE	61
Regelgrenze	Bereichserweiterung	DOSIERDATEN	GRENZWERTE	74
Relais	Kontaktausgänge	E/A-KARTEN		48 / 73
Schlupftacho	Überwachung	WAAGENDATEN		69
s-FIFO	Schieberegister Strecke	SYSTEM 2	FIFO	62
SIMULATION		KONTROLLE		52
Skalierung 1-2-3	Vlies	SYSTEM 1	VLIES	56
Sollbelegung	Quellenwahl	DOSIERDATEN		77
SollwertNull	Dosierbereich	DOSIERDATEN	GRENZWERTE	74
Speicher	Fehlermerker	WAAGENDATEN	FEHLERBEHANDL.	68
Sprache/LANG	Wahl der Sprache (nicht im KUK-SETUP)	HAUPTMENUE		37
Stoerung	Kontaktausgang	WAAGENDATEN	FEHLERBEHANDL.	67
Sub-g	Nettober. Serienaufg.	SYSTEM 2	FIFO	61
SW-Integr.	Sollwertintegrator	SYSTEM 1	INTEGRATION	54
T/T Geschw	Drehzahlsollwert	DOSIERDATEN		78
Taktzeit100%	3-Punkt-Schrittregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 2	77
Tarierart	Mittelwert/Absolutwert	WAAGENDATEN		66
Tarierfehler	erlaubte Toleranz	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	66
t-FIFO	Schieberegister Zeit	SYSTEM 2	FIFO	62
Parameter	Bemerkung	1. Ebene	2. Ebene	Seite
Totstrecke	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	45 / 76

Trans.Wert1(2)	prog. Datenquellen	SYSTEM 2	VAL	63
Waage leer	Grenzwert Bandbelegung für Meldungen	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	64
WK-OFFSET	Wiegekanal	E/A-KARTEN	Wiegekanal	50 / 69
WK-SPAN	Wiegekanal	E/A-KARTEN	Wiegekanal	50 / 69
Zaehlerimpuls	Wertigkeit	E/A-KARTEN		33
Zaehlsperre	A, B, Impulsausgang	WAAGENDATEN	GRENZWERTE	66
ZT-Fenster	Zuteilerregler (3-P-S)	DOSIERDATEN	ZUTEILER 2	76
ZT-Freigabe	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	45 / 76
ZT-Istwert	Zuteilerregler	DOSIERDATEN	ZUTEILER 1	77