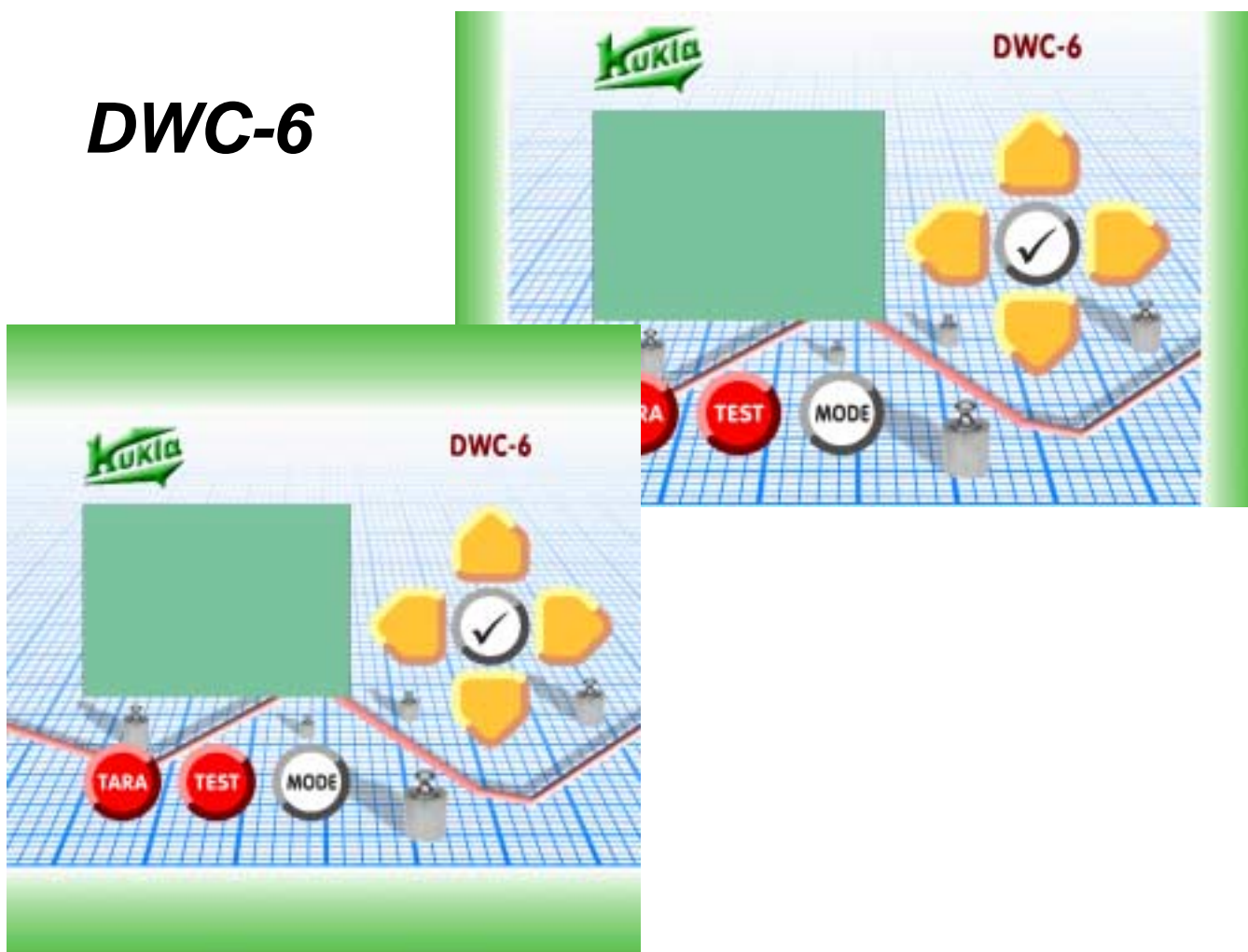


# Wiegecomputer

## Betriebsanleitung T1

**DWC-6**





# Inhaltsverzeichnis

<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>BEDIENUNG DES WIEGESYSTEMS.....</b>	<b>6</b>
ANLAGE BETRIEBSBEREIT MACHEN .....	6
AUFBAU DES SYSTEMS .....	6
AUFRUFEN DER ANZEIGE- UND EINSTELLBILDER .....	7
<b>BESCHREIBUNG DER ANZEIGEBILDER .....</b>	<b>8</b>
DAS GRAFIKBILD .....	8
DAS TEXTBILD .....	9
Rückstellen der Zähler .....	9
DAS STATUSBILD .....	9
KONTROLLE .....	9
EINSTELLEN DER UHR .....	10
DERZEIT EINGESTELLT .....	11
<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>11</b>
<b>WARTUNGSANLEITUNG.....</b>	<b>11</b>
ZUSTANDSKONTROLLE BANDWAAGE .....	11
TARIEREN.....	12
TEST .....	12
Prüfgewichtstest: .....	12
Materialtest: .....	13
STATUSMELDUNGEN UND STÖRMELDUNGEN .....	14
<b>WICHTIGE TASTENKOMBINATIONEN.....</b>	<b>15</b>
ALLGEMEINE BEDIENUNG .....	15
RESET UND KALTSTART-KOMBINATIONEN.....	15

## **Softwarehinweis**

Diese Beschreibung basiert auf der Softwareversion P01.26

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

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

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

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

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

30.04.2009

## Allgemeine Beschreibung

Bandwaagen sind verfügbar für einen Einbau in Förderbandanlagen oder mit eigenem Wiegeband.  
Alternativ kann die Wiegeelektronik der Bauserie DWC-6 auch in Schüttstrom-Messgeräten eingebaut werden.

Die Förderleistung (P) wird ermittelt, indem das auf den Kraftaufnehmer wirkende Gewicht (g) mit der gemessenen Bandgeschwindigkeit (v) multipliziert wird.  
Aus diesen beiden Werten wird auch die bereits geförderte Materialmenge in Form eines Zählers ermittelt.

Als Sonderform kann die Wiegeelektronik der Bauserie DWC-6 auch als Schüttgut-Messgerät (auch Prall-Plattenwaage genannt) eingesetzt werden. Dazu wird die Kraft(g), welche durch den Aufschlag des fallenden Materials entsteht, mit der theoretischen Fallgeschwindigkeit(v) multipliziert. Auch hier werden eine Leistung (P) und ein Zählerstand ermittelt.

## Bedienung des Wiegesystems

### Anlage betriebsbereit machen

Bevor die Anlage in den Produktionsbetrieb geht, muss die Waage bei leerem Wiegeband tariert werden. Danach sollte, falls möglich, ein Prüfungsgewichtstest und ein Materialtest durchgeführt werden, um die Mess-Genauigkeit der Waage sicherzustellen.

Tarierung und Test der Waage sind im Kapitel WARTUNG im Detail beschrieben !

### Aufbau des Systems

Die Auswerte-Einheit verfügt über eine Folientastatur mit 8 Tasten.

Die beiden roten Tasten „TARA“ und „TEST“ dienen im Allgemeinen zum Aufruf der gleichnamigen Funktionen.

Die „MODE“ - Taste dient im Allgemeinen zum Aufruf oder zur Rückkehr in die Menüstruktur.

Die Pfeiltasten „AUF“ und „AB“ werden zum (vertikalen) Verschieben des Cursors oder zum Verändern einer Zahl verwendet. Hingegen dienen die Pfeiltasten „LINKS“ und „RECHTS“ hauptsächlich zum horizontalen Verschieben des Eingabe-Cursors.

Die Taste mit dem Häkchen wird als „OK“-Taste bezeichnet und dient zur Bestätigung von Eingaben.

In Einzelfällen können einzelne Tasten mit Sonderfunktionen belegt sein, welche entweder im Display oder in den Handbüchern erklärt werden.

Beim DWC-6AF befindet sich auf der Geräterückseite kleiner Schalter, der die Parametrierebene freischaltet. Beim DWC-6AW finden sie diesen im Kabelrangierraum.

Der Hersteller empfiehlt, dass die Parametrierebene nur von qualifiziertem Personal bedient werden sollte.

## Aufrufen der Anzeige- und Einstellbilder

Mit der Mode-Taste wird die Auswahl aufgerufen

```

MODE
➔ GRAFIKBILD
  TEXTBILD
  Status
  Kontrolle
  Uhr stellen
  DERZ. EINGE.
  
```

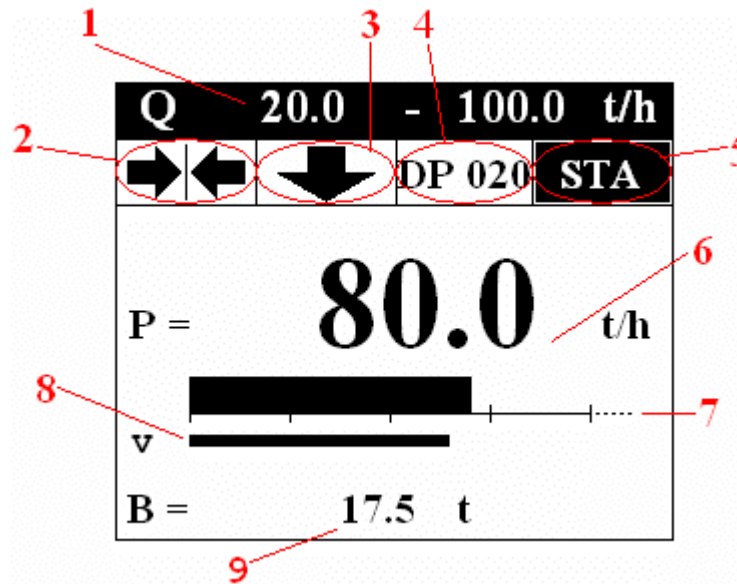
Mit den Pfeiltasten (▲▼) wird der Auswahlpfeil links im Bild zu der gewünschten Position bewegt, mit der Taste „✓“ erfolgt der Aufruf.

## BESCHREIBUNG DER ANZEIGEBILDER

Zum Ablesen der Betriebsdaten und für Kontrollanzeigen stehen verschiedene Bilder im Normalbetriebsmodus zur Verfügung.

### Das Grafikbild

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



1	Leistungsbereich der Waage
2	Antrieb steht (keine Materialförderung)
3	Waage leer (kein Material messbar) Bei einer Belegung oder Geschwindigkeit von über 200% wird OL (=Overload) angezeigt
4	Anzeige der Art des Busses und die eingestellte Busadresse (DP -> ProfibusDP online) (XX -> Bus offline) (leeres Feld -> kein Bussystem eingebaut oder keine Adresse eingestellt)
5	Im Statusbild (3.3) werden Meldungen angezeigt
6	Förderleistung in kg/h oder t/h
7	Förderleistung in % als Balkendiagramm
8	Geschwindigkeit in % als schmaler Balken
9	Mengenzähler A, B oder C Durch Drücken von „AUF“ oder „AB“ kann zwischen den Zählern umgeschaltet werden.



## Das Textbild

```

A=      120.0 t
B=       56.5 t
C=       56.5 t
P=  83.27 t/h
p=  83.2%
v=100.5% 100mm/s
g=  82.8%
01/01/2007 02:58

```

A=	Totalmengenähler "A"
B=	Mengenähler "B"
C=	Mengenähler "C"
P=	Förderleistung als Absolutwert
p=	Förderleistung in Prozent
v=	Geschwindigkeit des Wiegebandes in Prozent & als Absolutwert
g=	Messstreckenbelastung in Prozent

## Rückstellen der Zähler

Eine Rückstellung des Mengenählers „B“ wird ausgelöst, indem die Pfeiltaste „AUF“ (▲) für mindestens 5 Sekunden gedrückt wird. Auf dieselbe Art, kann mit der Taste „AB“ (▼) der Mengenähler „C“ gelöscht werden. Falls ein Drucker an die Elektronik angeschlossen ist, erfolgt ein Ausdruck mit Datum und Uhrzeit. Bei Bedarf können diese beiden Funktionen auch über externe digitale Eingänge aktiviert werden.

Der Mengenähler „A“ ist nicht löschar!

## Das Statusbild

Im Statusbild ist der aktuelle Status der Waage ersichtlich. Unter anderem werden im Statusbild Fehlermeldungen angezeigt. (Abhilfe bei Störung siehe Punkt 5.4)

```

Status
MinBelegung
Waage leer
- -
- -
- - 00000014

```

## Kontrolle

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

```

Kontrolle
> IO-Ports
ALIBI-MEMORY
Feldbus

EXIT->MODE

```

Das Auswahlbild „KONTROLLE“.  
Zur Auswahl stehen:

```
IO-Ports
AD=034831  82.86
DA=000759  83.3%
U1=0 U2=1 U3=0
K1=0 K2=1 TA=0
```

```
t = 10000
EXIT->MODE
```

#### IO-Ports:

AD = Anzeige des aktuellen AD-Wertes (Signal vom Kraftaufnehmer), als auch des dazugehörigen Belegungswertes in Prozent.

DA = Anzeige des aktuellen DA-Wertes.

U1, U2, U3 = Anzeige der aktuellen Zustände der Optos

K1, K2 = Anzeige der aktuellen Zustände der Relais

TA = Statusanzeige des Tachoeingangs

t = Anzeige des aktuellen Tara-Wertes.

```
+ALIBI-MEMORY +
```

```
Cchecksum: OK
C007      87990kg
01/01/2007 18:34
```

```
EXIT->MODE
```

#### ALIBI-MEMORY:

Hier werden die gelöschten Zählerstände angezeigt.

Beim Öffnen des Fensters erscheint immer der zuletzt gelöschte Zählerstand (siehe Zählerindex z.B.: C007)

sowie das Datum und die Uhrzeit der Löschung.

Mit den Pfeiltasten (▲▼) kann zwischen den gelöschten Zählerständen umgeschaltet werden.

```
Feldbus
  10000  805000
x0000015x0000000
  40000  42000
    0    0
x0000000x0000000
    0    0
EXIT->MODE
```

#### Feldbus: (optional)

Zeile1: Ausgabe der Ist-Leistung      Ausgabe des Mengenzählers B

Zeile2: Ausgabe des Status            Ausgabe der Relaiszustände

Zeile3: Ausgabe des Zählers A        Ausgabe des Mengenzählers C

Zeile4:

Zeile5: Eingangssignal der Optozustände

Zeile6:

Details zur Feldbuskommunikation sind dem Feldbus-Handbuch zu entnehmen!

## Einstellen der Uhr

Nach Anwahl von „Uhr stellen“ kann die Echtzeituhr eingestellt werden.

Das Ändern der Einstellungen erfolgt mit den AUF/AB- Pfeiltasten. Die aktuell änderbare Position wird durch einen Cursor markiert. Die Eingabeposition kann durch die LINKS/RECHTS- Pfeiltasten verschoben werden.

```
Uhr stellen

  14:31

31/10/2007
  ^
```

Mit der MODE-Taste wird die Zeit übernommen und das Bild verlassen. Die hier eingestellte Zeit wird automatisch auch für alle Ausdrücke auf optionale Drucker verwendet.

## Derzeit eingestellt

In diesem Menü werden alle Parameter, laut PA-Liste, dargestellt. Sie können nicht verändert werden.

```
+Nennleistung +
      100000 kg/h
      ^
Min      0
Max 10000000
NEXT-> OK
EXIT->MODE
```

### DERZ. EINGE.:

Die „OK“ Taste ruft den nächsten Parameter auf.  
Mit der Taste „MODE“ kann das Menü vorzeitig verlassen werden.

## Inbetriebnahme

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

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

Die Wiegeeinrichtung ist über großen Querschnitt zu erden (mindestens 16mm<sup>2</sup>).

## WARTUNGSANLEITUNG

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

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

## Zustandskontrolle Bandwaage

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

### Achtung!

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

Bei Bandwaagen ist sowohl nach der Inbetriebnahme als auch im Falle von eventuellen Messabweichungen unbedingt die exakte Fluchtung der Wiegerollen und der vor- und nachgelagerten Begrenzungsrollen zu beachten. Der Höhenunterschied bzw. Profilunterschied darf 0,5mm nicht überschreiten.

Grundsätzlich muss auch der Rollenzustand (Anlagerungen oder Hochschlag) regelmäßig überprüft werden, um eine genaue Messung über lange Zeiträume zu gewährleisten.

## Tarieren

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

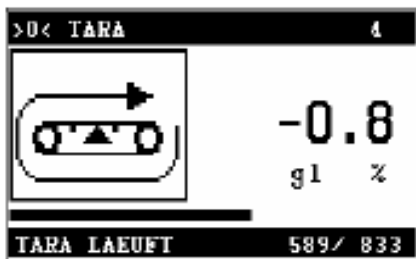
### Achtung!

**Bevor tariert wird, ist die Waage auf störende Einflüsse hin zu überprüfen und das Band sollte zumindest 15 Minuten gelaufen sein.**

Beim Trieren muss das Wiegeband laufen. Durchfluss-Messgeräte werden bei abgeschaltetem Förderweg tariert.

Der Tariervorgang wird mit der >0< Taste aus dem Grafik- oder Textbild gestartet und läuft, automatisch, in folgenden Schritten ab:

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



Wenn der Parameter **waage leer** überschritten wird erscheint ein **Tarafehler** und die Tarierung wird abgebrochen.

## Test

Wenn im Normalbetrieb die Taste „TEST“ gedrückt wird, startet der Prüfungstest.

### Prüfungstest:

Ermittelt mit Hilfe des Prüfungsgewichtes die prozentuelle Abweichung der Waage (Soll = 0.0%) über eine Teststrecke (Parameter „**Bandlaenge**“).

Der Wiegebandantrieb muss laufen.

Die Anlage darf beim Prüfungstest kein Wiegegut fördern!

### Vorgangsweise beim Prüfungstest:

1. Kommt die Meldung „**WAAGE ENTLEEREN**“, ist die Tara der Waage nicht in Ordnung. Der Test ist abubrechen, die Waage zu überprüfen und zu tarien.  
Nach zwei Bandumläufen wird bei „**WAAGE ENTLEEREN**“ der Prüfungstest automatisch abgebrochen.  
Wird „**PGW AUFLEGEN**“ angezeigt, dann das Prüfungsgewicht auflegen (manchmal besteht das Prüfungsgewicht auch aus zwei Gewichten, die links und rechts an der Wiegebrücke aufzulegen sind).  
Bei Vorhandensein einer motorischen Auflegeeinrichtung für das Prüfungsgewicht wird das Prüfungsgewicht durch Drücken der Taste „AB“ aufgelegt.
2. Erreicht die Belastung durch das Prüfungsgewicht etwa 70% des Prüfungsgewichtsparameters, wechselt die Anzeige auf „**beruhigen**“. Die Beruhigungsphase dauert ca. 10 Sekunden.
3. Der Prüfungstest läuft ab.  
Während der Test läuft, wird der Belastungswert mit dem Prüfungsgewicht angezeigt („g1“).

#### 4. Auswertung.

Das Ergebnis gibt Aufschluss über die Messgenauigkeit der Waage. Liegt die Abweichung über der erlaubten Toleranz, kann eine Korrektur durchgeführt werden.

Wird beim Prüfgewichtstest eine Abweichung über der erlaubten Toleranzgrenze (1%) gemessen, ist der Test mit der „AB“ (▼) Taste 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 benutzt werden.

#### Mögliche Ursachen einer zu großen 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.
- Tarierung nicht durchgeführt

### **Materialtest:**

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

#### Vorgangsweise beim Materialtest:

Materialprobe mit mindestens 100 Zählsschritten bereitstellen.

#### Materialtest durchführen.

1. Taste „TEST“ drücken. Und mit Pfeiltaste „AUF“ (▲) den Materialtest starten.
2. Es erscheint das Bild „**MAT-TEST**“.
3. Materialförderung einschalten. Die Wiegebandbelegung sollte während des Materialtestes im normalen Bereich liegen („g1“ = ca. 50-80%).
4. Ist die Materialprobe durchgelaufen, dann Materialtransport stoppen.
5. Die Materialprobe mit „MODE“ beenden.

#### Materialtest auswerten.

1. Es erscheint der Text „**NACHWIEGUNG**“.
2. Geförderte Materialprobe nachwiegen.
3. Den Vorschlagwert (= der von der Waage gemessene Wert) mit dem tatsächlichen Gewicht der Materialprobe überschreiben. Mit den Pfeiltasten „AUF“ und „AB“ (▲ ▼) wird in Einer- und mit „LINKS“ und „RECHTS“ (◀ ▶) in Zehnerschritten korrigiert.
4. Nach dem Drücken der „ENTER“ Taste wird die Korrektur angezeigt und anschließend automatisch in den Normalbetrieb geschaltet.

## Statusmeldungen und Störmeldungen

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

#### • A/D-Fehler

Ursache: Der Messwert am Wiegekanal ist entweder kleiner 1.000 oder größer 40.000.

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: 3,3 VDC  
Anschluss 1/4: Messsignal, maximal 6,6mV, 0mV bei entlasteter(n) Wägezelle(n) (siehe Prüfprotokoll).

#### • Min Belegung

Ursache: Die Materialbelegung ist unter einen in der Parametrierung hinterlegten Wert gefallen.

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

#### • Max Belegung

Ursache: Das Wiegeband ist überbelegt.

Abhilfe: Für geringeren Materialaustrag sorgen. Ist die zu schwere Materialauflage auf geänderte Materialeigenschaften zurückzuführen, ist möglicherweise eine Neuanpassung der Materialzuförderung erforderlich.  
Eventuell ist der Wiegebereich (Nennleistung) zu niedrig angesetzt.

#### • Band steht

Ursache: Es kommen keine Tachoimpulse (Antrieb abgeschaltet).

Abhilfe: Siehe auch „Antrieb/Tacho“.

#### • Waage leer

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

#### • Antrieb/Tacho

Ursache: Es kann kein Tachosignal gemessen werden, obwohl am Opto-Eingang „Band läuft“ ein Signal anliegt.

Abhilfe: Kommt die Meldung bei laufendem Antrieb, dann Tacho auf Funktion überprüfen.

#### • Schiefelauf

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

Abhilfe: Bandlenkeinrichtung überprüfen, Band auf mittigen Lauf einregulieren.

#### • Tarierfehler

Ursache: Während des Tariervorganges wurde der Wert „Waage leer“ überschritten.

Abhilfe: Waage überprüfen/reinigen. Tariervorgang wiederholen.

#### • Motorstörung

Ursache: Am Opto-Eingang „Motorstörung“ liegt ein Signal an.

Abhilfe: Kontrollieren sie den Motor auf evtl. Störungen.

## WICHTIGE TASTENKOMBINATIONEN

### Allgemeine Bedienung

(Pfeil) -Tasten	Gültigkeitsbereich:	Funktion:
AUF oder AB	Grafikbild	Wechselt den angezeigten Zähler A->B->C ->A...
AUF mind. 5 Sekunden	Textbild	Löscht Zähler B incl. Ausdruck falls Drucker vorhanden
AB mind. 5 Sekunden	Textbild	Löscht Zähler C incl. Ausdruck falls Drucker vorhanden
TEST	Grafik oder Textbild	Startet Testvorgang der Waage
>0<	Grafik oder Textbild	Startet Tariervorgang der Waage
>0<	Parametriermodus	Automatisches Einmessen des Wiegekanal- Offsets bei leer laufendem Band
LINKS und RECHTS	Statusbild	Quittieren der aktuellen Staus- und Fehlermeldungen

### RESET und KALTSTART-Kombinationen

Tasten (Kombination):	Gültigkeitsbereich:	Funktion:
AUF und AB gleichzeitig	immer	RESET des Waagencomputers Vergleichbar mit Spannung AUS/EIN
LINKS / RECHTS gleichzeitig	Parametriermodus	Muss noch mit „>0<“ und „TEST“ gleichzeitig bestätigt werden. <b>ACHTUNG:</b> <b>Alle Parameter werden gelöscht !</b>