

**AE 402  
ANZEIGEGERÄT**

(P.N. 3106610631, Revision B1, October 2010)

**Übersicht:**

Modellname des Geräts:	
Seriennummer des Geräts:	
Software-Revisionsnummer (Erscheint beim Einschalten des Geräts):	
Kaufdatum:	
Name und Ort des Händlers:	

# INHALT

<b>1.0</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>4</b>
<b>3.0</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>5</b>
3.1	AUFSTELLORT .....	5
3.2	ZUBEHÖRLISTE .....	5
3.3	EINRICHTEN DES ANZEIGEGERÄTS .....	6
3.4	VERBINDUNGEN .....	6
3.4.1	ANSCHLUSS DER WÄGEZELLE .....	6
3.4.2	ANSCHLUSS DER RS-232 .....	7
3.4.3	ANSCHLUSS DER RELAIS-TREIBER .....	7
<b>4.0</b>	<b>TASTATUR</b> .....	<b>8</b>
<b>5.0</b>	<b>ANZEIGE</b> .....	<b>9</b>
<b>6.0</b>	<b>BETRIEB</b> .....	<b>10</b>
6.1	AUF NULL STELLEN .....	10
6.2	TARIEREN .....	10
6.3	WÄGUNG .....	11
6.4	STÜCKZÄHLUNG .....	12
6.5	KONTROLLWÄGUNG .....	13
6.6	SUMMENSPEICHER .....	16
6.7	PROZENTWÄGUNG .....	17
6.8	TIERWÄGUNG .....	19
6.8.1	ARBEITSSCHRITTE BEI DER TIERWÄGUNG .....	20
<b>7.0</b>	<b>ANWENDERPARAMETER</b> .....	<b>21</b>
7.1	PARAMETER FÜR DIE KONTROLLWÄGUNG .....	21
7.2	PROZENTWÄGUNG und TIERWÄGUNG .....	22
7.3	RS-232 PARAMETER .....	23
7.4	WAAGENPARAMETER .....	25
<b>8.0</b>	<b>BATTERIEBETRIEB</b> .....	<b>27</b>
<b>9.0</b>	<b>RS-232 SCHNITTSTELLE</b> .....	<b>28</b>
9.1	FORMAT DER EINGABEBEFEHLE .....	32
<b>10.0</b>	<b>RELAIS-SCHNITTSTELLE</b> .....	<b>33</b>
<b>11.0</b>	<b>KALIBRIERUNG</b> .....	<b>34</b>
<b>12.0</b>	<b>SERVICEABSCHNITT</b> .....	<b>35</b>
12.1	AUFRUFEN DER SERVICEPARAMETER MIT "1000" .....	35
12.2	AUFRUFEN DER SERVICEPARAMETER MIT "2006" .....	36
12.3	PARAMETER DETAILS .....	37
12.3.1	F1 – KALIBRIERUNG .....	37
12.3.2	F2 – POSITIONS DES DEZIMALZEICHENS .....	38
12.3.3	F3 – KAPAZITÄT / WÄGEEINHEIT / ZIFFERNSCHRITT .....	38
12.3.4	F4 – EINSCHALT-NULLSETZBEREICH .....	39
12.3.5	F5 – BEREICH FÜR NULLNACHFÜHRUNG .....	39
12.3.6	F6 – MEHRFACHTARA .....	39
12.3.7	F7 – ADC ZÄHLUNGEN .....	39
12.3.8	F8 – ZERO MODE .....	39
12.3.9	F9 – UNTERSpannungSSCHUTZ .....	40
12.3.10	FA AZn (Auto Zero Range) – AUTOMATISCHE NULLNACHFÜHRUNG .....	40
12.3.11	Fb – FPS PASSWORD FÜR ANWENDERFUNKTIONEN .....	40
<b>13.0</b>	<b>FEHLERMELDUNGEN</b> .....	<b>41</b>
<b>14.0</b>	<b>ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR</b> .....	<b>42</b>
<b>15.0</b>	<b>SERVICE-INFORMATIONEN</b> .....	<b>43</b>
<b>16.0</b>	<b>WARRANTY STATEMENT</b> .....	<b>44</b>



## **1.0 EINLEITUNG**



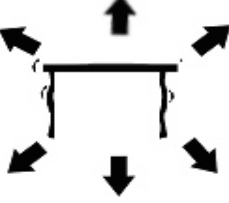
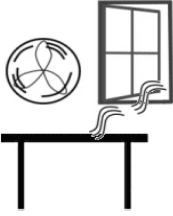
- Mit dem AE 402 Anzeigegerät erhält der Anwender die Technik, die er zum erstellen eines genauen und schnellen, vielseitigen Wägesystems braucht.
- Verfügbare Funktionen sind Wägung, Kontrollwägung, Stückzählung, Tierwägung und Prozentwägung.
- Das System hat automatische Nullnachführung, einen akustischen Alarm für die Kontrollwägung, halbautomatisches Tara und einen Summenspeicher, mit dem einzelne Gewichtswerte oder Stückzahlen gespeichert und als Gesamtsumme aufgerufen werden können.
- Das Gerät hat eine bidirektionale RS-232-Schnittstelle zum Senden von Daten an einen Computer oder Drucker.
- Die RS-232 Daten beinhalten Echtzeituhr, Text in English, Deutsch, Französisch oder Spanisch, und für GLP-Berichte nötigen Daten.
- Das Anzeigegerät kann an 1 – 4 Wägezellen angeschlossen werden.
- Durch den internen aufladbaren Akku und einen IP65 Schutz erhalten Sie ein portables und robustes Wägesystem.

## 2.0 TECHNISCHE DATEN

Externe Auflösungsrate	1/1000-1/30000
Nichtlinearer Fehler	±0.016% F.S
Umfang Signaleingang des Energieumwandlers	0-20mV
Kapazität Wägezellen-Steuerung	Bis zu 4, 350Ω or 1000Ω Wägezellen
Speisung Wägezelle	+ 5V DC
Verbindung Wägezelle	6 drahtige Verbindung, 2 x Speisung, 2 x Fühler, 2 x Signal und Schirm.
Kalibrierung	Automatisch Extern
Stabilisierungszeit	2 Sekunden typisch
Stromversorgung	6V 4Ah aufladbarer Akku sowie AC/DC 12V 800mA Netzadapter;
Stromverbrauch	0.1VA
Gesamtabmessungen	240 x 140 x 104 mm (inklusive Halterung)
Gehäuse	Anzeige: IP 65 genormt, Edelstahl
Nettogewicht	2 kg
Betriebstemperatur	0°C-40°C
Betriebsluftfeuchtigkeit	≤85% RH
Anwendungen	Universal-Anzeigegerät
Funktionen	Wägung, Kontrollwägung, Stückzählung, Summenspeicher, Tierwägung, Prozentwägung
Anzeige	6stellig digitale LCD, 40mm hohe Ziffern, hinterleuchtet
Wägeeinheiten	Gramm, Kilogramm, Pfund, Unze, Pfund/Unze; Newton;
Symbolbedeutungen	Batterie; stabil; Nettogewicht; Null gesetzt; Tierwägung; Halten
Schnittstelle	RS-232 bidirektionale Schnittstelle

## 3.0 INSTALLATION

### 3.1 AUFSTELLORT

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht an Orten aufstellen, die Einfluss auf die Genauigkeit haben könnten.</li><li>• Extreme Temperaturen vermeiden. Nicht in direktem Sonnenlicht oder nahe Klimaanlage aufstellen.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ungeeignete Tische vermeiden. Der Tisch oder Boden muss fest sein und darf nicht vibrieren.</li><li>• Instabile Energiequellen vermeiden. Nicht neben Maschinen mit großem Elektrizitätsverbrauch wie Schweißausrüstung oder große Motoren verwenden.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht nahe vibrierenden Maschinen aufstellen.</li><li>• Luftzug durch geöffnete Türen oder Fenster oder Klimaanlage vermeiden. Nicht in deren Nähe aufstellen.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Halten Sie die Waage sauber. Keine Gegenstände auf der Waage lagern, wenn diese nicht in Betrieb ist.</li></ul>

### 3.2 ZUBEHÖRLISTE

Lieferumfang:

- ✓ AC Adapter
- ✓ Anzeigegerät
- ✓ Wandhalterung mit zum Anbringen nötigem Zubehör
- ✓ Diese Bedienungsanleitung

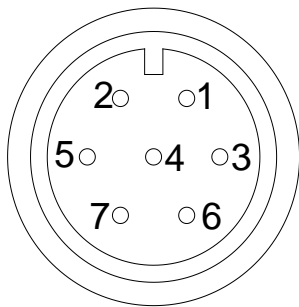
### 3.3 EINRICHTEN DES ANZEIGEGERÄTS

- Schließen Sie das Netzteil an den Anschluss an der Seite des Geräts an. Schalten Sie es mit der **[On/Off]**-Taste ein. Die Software-Revisionsnummer wird angezeigt, dann folgt ein Selbsttest, bei dem alle Ziffern angezeigt werden. Anschließend geht die Anzeige auf Null, und die zuletzt gewählte Wägeeinheit wird angezeigt.

### 3.4 VERBINDUNGEN

#### 3.4.1 ANSCHLUSS DER WÄGEZELLE

Siehe Abbildung 1



6: Pin +IN	+Signal
7: Pin -IN	-Signal
3: Pin AGND	Schirm
1: Pin +E,	+Erregung
2: Pin +S	+Fühler
4: Pin -E	-Erregung
5: Pin -S	-Fühler

Ansicht auf Rückseite des Geräts

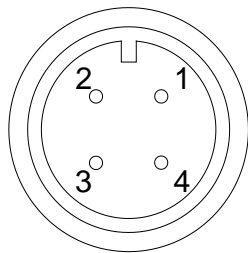
#### **Anmerkung:**

Bei vierdrahtigen Wägezellen werden +Erregung und +Fühler, und -Erregung und -Fühler jeweils zusammen angeschlossen.



### 3.4.2 ANSCHLUSS DER RS-232

Die serielle RS-232-Schnittstelle hat einen Anschluss wie unten in Fig. 2 abgebildet.



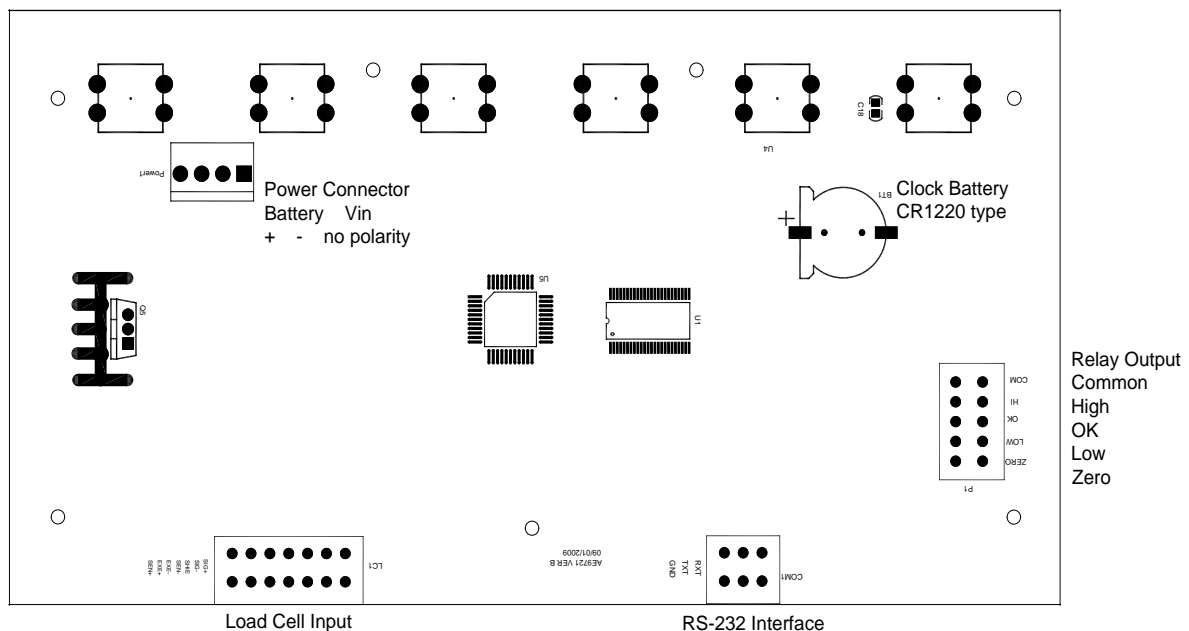
- 1: Pin GND, Signalmasse
- 2: Pin RXD, Empfangsdaten
- 3: Pin TXD, Sendedaten

Ansicht auf Rückseite des Geräts

Siehe Abschnitt 9 zu RS-232-Details.

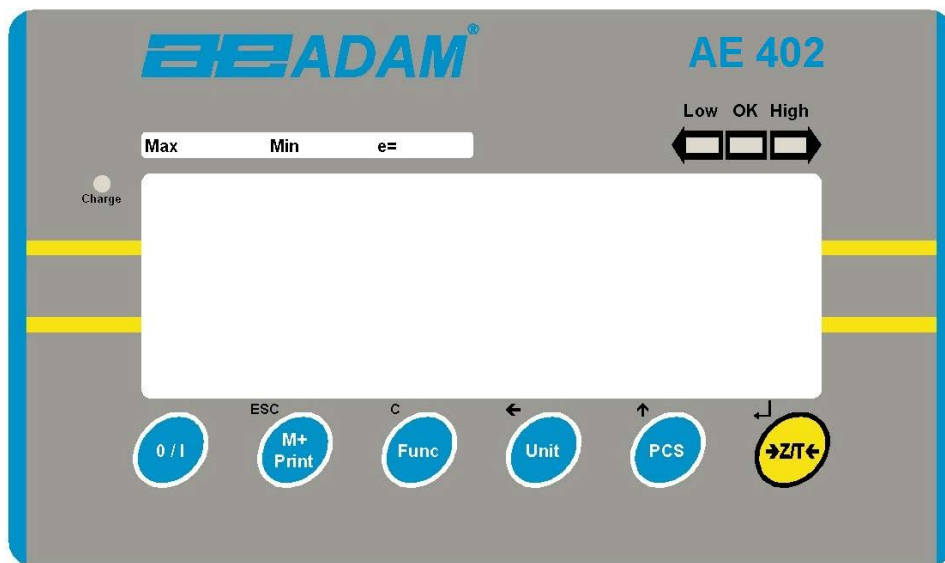
### 3.4.3 ANSCHLUSS DER RELAIS-TREIBER


Der Ausgang zum Betreiben externer Relais ist auf der Platine im Innern des Gehäuses. Um darauf zugreifen zu können, müssen die 6 Gehäuseschrauben vorne und hinten entfernt werden. Führen Sie die Kabel für die Relais durch die Öse an der Rückseite. Die Kabel werden mit der PCB über die Anschlussleiste P1 verbunden.



Der Schaltkreis, der die Relais kontrolliert, benötigt eine Fremdspannung, die mit den verwendeten Relais kompatibel ist. Siehe Abschnitt 10 für weitere Informationen.

# 4.0 TASTATUR

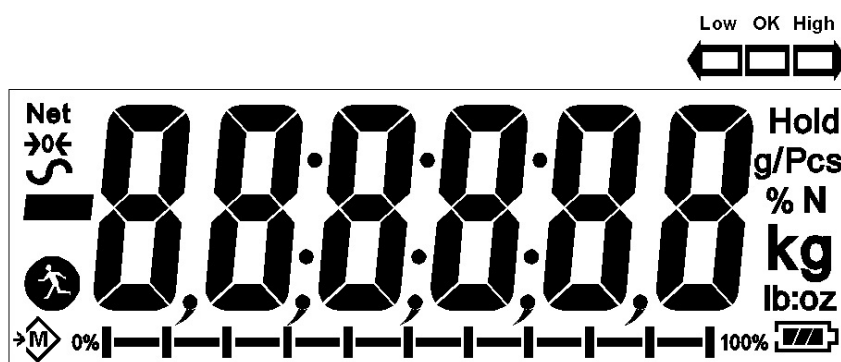


<p>[&gt;Z/T&lt;]</p>	<p>Wenn nah an Null, Setzen der Nullstelle für alle folgenden Wägungen. Die Anzeige ist auf Null.</p> <p>Tariert das Gerät. Speichert das Gewicht auf der Waage als Tarawert, zieht es vom Bruttogewicht ab, und zeigt das Ergebnis.</p> <p>Sekundärfunktion:  - Eingabetaste beim Einstellen der Werte in den Parametern</p>
<p>[Pcs/↑]</p>	<p>Auswahl der Stückzählung. Zum Einstellen der Probengrößen bei der Stückzählung.</p> <p>Sekundärfunktion: ↑ - Erhöhung des Wertes der aktiven Ziffer beim Einstellen der Werte in den Parametern.</p>
<p>[Unit/←]</p>	<p>Auswahl einer der aktivierten Wägeeinheiten. Siehe Parameter S1 in Abschnitt 7.4.</p> <p>Sekundärfunktion: ← Verschiebt die aktive Ziffer nach links beim Einstellen der Werte in den Parametern.</p>

<b>[Func/C]</b>	Auswahl der Funktionen der Waage. Im Wägemodus wird damit Stückzählung gewählt. Ist die Waage nicht im Wägemodus, bringt die Taste den Anwender zurück zur Wägung.  Sekundärfunktion: (C) funktioniert als Löschtaste beim Einstellen der Werte in den Parametern.
<b>[Print/M+/Esc]</b>	Sendet die Ergebnisse über die RS-232 Schnittstelle an einen PC oder Drucker. Addiert zusätzlich den Wert zum Summenspeicher, falls diese Funktion nicht auf automatisch gestellt ist.  Sekundärfunktion: (ESC)-Taste, führt aus Parametermenüs zum normalen Betrieb zurück.
<b>[O/I]</b>	An- und Ausschalten des Anzeigegeräts. Das AE402 speichert die zuletzt verwendete Wägeeinheit und die Werte der Kontrollwägung, wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

## 5.0 ANZEIGE

Die LCD-Anzeige zeigt einen Wert und die Einheit rechts neben den Ziffern. Weiterhin zeigen die LED über der Anzeige an, wenn ein Gewicht unter oder über den Grenzwerten der Kontrollwägung liegt.



Weitere Symbole deuten an, ob die ein Gewicht tariert wurde (NET), die Waage auf Null ist und stabil, ob ein Wert gespeichert wurde, oder ob die Tierwägefunktion aktiviert wurde. Ein Batteriesymbol zeigt den Ladezustand des internen Akkus.

## 6.0 BETRIEB

### 6.1 AUF NULL STELLEN

- Mit der Taste [Z/T] kann jederzeit der Nullpunkt eingestellt werden. Dies ist normalerweise bei leerer Wägeplatte nötig. Ist der Nullpunkt erreicht, wird das Null-Symbol angezeigt.



- Das Gerät hat eine Funktion für automatische Nullnachführung, um geringe Abweichungen oder Ansammlung von Material auf der angeschlossenen Wägeplatte auszugleichen. Es kann jedoch notwendig sein, die Waage mit [Z/T] auf Null zurückzustellen, wenn trotz leerer Wägeplatte noch ein Gewichtswert angezeigt wird.

### 6.2 TARIEREN

- Stellen Sie die Anzeige wenn nötig mit [Z/T] auf Null. Die Nullanzeige erscheint. Das "ZERO"-Symbol erscheint.



- Stellen Sie einen Behälter auf die Waage. Dessen Gewicht wird angezeigt.

- Drücken Sie **[Z/T]**, um die Waage zu tariieren. Das Gewicht, das angezeigt wurde, wird als Tarawert gespeichert, und vom angezeigten Wert abgezogen, so dass nur noch Null angezeigt wird. Das Symbol "NET" für netto wird angezeigt. Wird nun ein Artikel hinzugefügt, wird nun netto nur dessen Gewicht angezeigt. Das Gerät kann bei Bedarf ein weiteres Mal tariiert werden, falls ein andersartiger Artikel hinzugefügt werden soll. Wieder wird danach nur das Gewicht des nach dem Tariieren hinzugefügten Artikels angezeigt



- Wenn der Behälter entfernt wird, wird ein negativer Wert angezeigt. Wurde die Anzeige direkt vor Entfernen des Behälters tariiert, entspricht dieser Wert dem Gewicht des Behälters plus aller darin enthaltenen Artikel. Das Null-Symbol erscheint, da die Waage nun im selben Zustand ist, indem zuletzt **[Zero]** gedrückt wurde.
- Durch Drücken von **[Z/T]** bei leerer Wägeplatte kann der Tarawert gelöscht werden.

### 6.3 WÄGUNG

Zum Bestimmen des Gewichts eines Objektes muss zunächst das Gewicht des Behälters tariiert werden, falls einer verwendet wird. Geben Sie dann die Probe auf die Waage. Das Nettogewicht der Probe wird in der gewählten Einheit angezeigt.



## 6.4 STÜCKZÄHLUNG

Bei aktivierter Stückzählung, siehe Abschnitt 7.4, ist es möglich, gleichwertige Stücke durch Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts zu bestimmen.

- Soll ein Behälter verwendet werden, stellen Sie ihn vor Aufruf der Stückzählfunktion auf die Plattform, und drücken Sie **[Tare]**, um dessen Gewicht zu tarieren. Geben Sie eine bekannte Anzahl der Objekte auf die Waage. Die Anzahl sollte den in der Stückzählung verfügbaren Optionen entsprechen, z. B. 10, 20, 50, oder 200 Stück.
- Wird ein Gewicht angezeigt, starten Sie mit **[Pcs/↑]** die Stückzählfunktion.
- Die Waage fragt mit "P 10" nach 10 Stück. Mit der Taste **[Pcs/↑]** können Sie die Probenmenge erhöhen, und durch die verfügbaren Optionen blättern: 10, 20, 50, 100, 200 und zurück zu 10.



- Drücken Sie **[Z/T]**, sobald die angezeigte Zahl der Stückzahl der Probenstücke auf der Waage entspricht. Wird weiteres Gewicht hinzugefügt, erhöht sich die Stückzahl (pcs) entsprechend.



- Mit **[Unit/←]** können Sie das Stückgewicht anzeigen lassen, ein zweites Drücken der Taste zeigt das Nettogewicht, bei weiterem Drücken wird wieder die Stückzahl angezeigt (pcs).



- Mit [Pcs/↑] können Sie zum normalen Wiegen zurückkehren. Erneutes Drücken von [Pcs/↑] startet die Zählfunktion für eine neue Probe.

## 6.5 KONTROLLWÄGUNG

Bei der Kontrollwägung wird durch Aufleuchten der LED (und, wenn aktiviert einem Alarmton) darauf hingewiesen, dass das Gewicht auf der Waage die gespeicherten Grenzwerte erreicht oder übersteigt. Der Speicher behält die Werte des letzten oberen und unteren Grenzwerts, wenn das Gerät abgeschaltet wird. Der Anwender kann entweder einen oder beide Grenzwerte einstellen, wie unten beschrieben.

Siehe Abschnitt 7.1 zum Einstellen der Grenzwerte. Die Grenzwerte können eingestellt werden, wenn die Waage im Wäge- oder Stückzählmodus ist. Sobald Grenzwerte eingestellt wurden, ist die Kontrollwägung aktiviert.

Wird ein Gewicht aufgelegt, zeigen die LED über der Anzeige, ob das Gewicht über oder unter den Grenzwerten liegt, und der akustische Alarm ertönt wie unten beschrieben, wenn dieser aktiviert wurde (siehe Abschnitt 7.1).

Die Relais-Ausgänge Treiber mit offenem Kollektor, um ein externes Relais zu kontrollieren. Die Relais sind aktiv, wenn die entsprechende LED während der Kontrollwägung an ist. Der Null-Relaisausgang ist an, wenn die Anzeige des Geräts auf Null steht.

<p>BEIDE GRENZWERTE GESETZT</p>	<p>In der Anzeige erscheint OK, wenn das Gewicht innerhalb der Grenzwerte liegt.</p>	<p>F3 bEP = bP InL . Alarm ertönt, wenn das Gewicht innerhalb der Grenzwerte liegt, d.h. ok</p> <p>F3 bEP = bP OtL Alarm ertönt, wenn Gewicht außerhalb der Grenzwerte</p>
<p>UNTERER GRENZWERT GESETZT</p> <p>OBERER auf Null (deaktiviert)</p>	<p>In der Anzeige erscheint LOW, wenn das Gewicht unter dem untern Grenzwert liegt. Ist es darüber, erscheint OK in der Anzeige.</p>	<p>F3 bEP = bP InL . Kein Alarm, wenn Gewicht unter dem unteren Grenzwert. Alarm ertönt, wenn Gewicht darüber liegt.</p> <p>F3 bEP = bP OtL Alarm ertönt, wenn das Gewicht unter dem unteren Grenzwert liegt.</p>
<p>OBERER GRENZWERT GESETZT</p> <p>UNTERER auf Null (deaktiviert)</p>	<p>In der Anzeige erscheint OK, wenn das Gewicht unter dem oberen Grenzwert liegt. Ist es darüber, erscheint HIGH in der Anzeige.</p>	<p>F3 bEP = bP InL . Alarm ertönt, wenn das Gewicht unter dem oberen Grenzwert liegt. Kein Alarm, wenn Gewicht darüber liegt.</p> <p>F3 bEP = bP OtL Kein Alarm wenn Gewicht unter dem oberen Grenzwert, er ertönt, wenn es darüber liegt.</p>
<p>BEIDE GRENZWERTE GESETZT. UNTERER GRÖßER ALS OBERER</p>	<p>Diese Einstellung ist nicht zulässig.</p>	



**ANMERKUNG:** Das Gewicht muss über 20 Waagenteilungen liegen, damit die Kontrollwägung funktioniert. Liegt es unter 20d, leuchten die LED nicht auf, und der Alarm ist nicht aktiviert.

Die Kontrollwägefunktion kann während der Wägung oder Stückzählung eingerichtet werden, indem man obere oder/und untere Grenzwerte über die Tastatur eingibt. Die Werte werden in entsprechend in **kg** (oder **lb**), oder **pcs**. angezeigt.



Kontrollwägung im Stückzählmodus

Um die Kontrollwägung zu deaktivieren, müssen nur für beide Grenzwerte Null eingegeben werden. Drücken Sie **[Func/C]**, wenn der momentan eingestellte Grenzwert beim Einstellen angezeigt wird, und dann **[Z/T]**, um den Nullwert zu speichern.

Die für die Kontrollwägung eingestellten Werte bleiben gespeichert, wenn die Wägeeinheit geändert oder eine andere Funktion gewählt wird, aber sie sind dann inaktiv. Wird wieder die Wägeeinheit oder Stückzählung gewählt so wie sie beim Einrichten aktiv war, sind die Grenzwerte wieder aktiviert.

## 6.6 SUMMENSPEICHER

- Die Waage kann für manuelles Aufsummieren bei Drücken von **[Print/M+/Esc]** eingestellt werden, oder auf automatisch bei Entfernen des Gewichts von der Waage. Siehe Abschnitt 7.3 zu Details für das Einstellen der Parameters "C3 PRM" und "C4 Aon". Die Summierfunktion ist im Wäge- oder im Zählmodus aktiv. Der Speicher wird jedoch automatisch gelöscht, wenn die Wägeeinheit oder die Funktion geändert wird.
- Wenn das angezeigte Gewicht (oder Zählung) gespeichert wird, erscheint in der Anzeige "ACC 1" , dann für 2 Sekunden die Gesamtzahl im Speicher, dann kehrt die Anzeige zur Wägung zurück. Die RS-232 Schnittstelle sendet an einen Drucker oder PC.
- Entfernen Sie das Gewicht, und warten Sie, bis die Waage zurück auf Null ist. Legen Sie dann ein zweites Gewicht auf. Beim Abspeichern dieses Wertes wird nun "ACC 2" angezeigt, dann die neue Gesamtzahl, und zuletzt der Wert des zweiten Gewichts. Wiederholen Sie den Vorgang so oft wie nötig, um alle gewünschten Werte abzuspeichern.
- Mit **[Print/M+/Esc]** können Sie bei leerer Wägeplatte die gespeicherten Werte aufrufen. Die Anzeige zeigt die Anzahl der Speicherungen, dann den Gesamtwert.
- Zum Löschen des Speichers (alle Werte auf Null zurücksetzen), drücken Sie während der Gesamtwert angezeigt wird, auf **[Func/C]**.

## 6.7 PROZENTWÄGUNG

Die Waage kann für Prozentwägung eingestellt werden. Siehe Abschnitt 7.2.

Die Waage verwendet das Gewicht auf der Wägeplatte als Referenzgewicht für 100%. Ist die Lastplatte leer (oder wurde die Waage tariert), kann der Anwender manuell ein Referenzgewicht über die Tastatur eingeben.

- Drücken Sie auf **[Func/C]**. Die erste Option ist "FunC 1". Drücken Sie erneut **[Func/C]**. Nun wird "FunC 2" angezeigt.



- Drücken Sie **[Z/T]**. "P1 Pct" wird angezeigt.



- Mit erneutem Drücken von **[Z/T]** rufen Sie die Prozentwägung auf. Die Waage verwendet das Gewicht auf der Wägeplatte als 100%.



- Entfernen Sie das Referenzgewicht. Jedes Gewicht, das nun aufgelegt wird, wird als prozentualer Anteil des Referenzgewichts angezeigt. Beispiel: Wenn 3500g auf der Waage sind, und die Prozentwägung gewählt wird, zeigt die Anzeige 100.0%. Wird das 3500g Gewicht entfernt, und ein 3000g Gewicht aufgelegt, wird 85.7% angezeigt, da 3000g 85.7% von 3500g sind.



- Die Zahl der Dezimalstellen hängt vom verwendeten Gewicht im Vergleich zur Kapazität der Waage ab. Bei einem kleineren Gewicht wird nur "100%" angezeigt, während ein größeres Gewicht eventuell als "100.00%" angezeigt wird.
- Wenn die Waage beim Aufrufen der Funktion 0 angezeigt hat, muss der Anwender manuell ein Referenzgewicht für die 100% eingeben wie folgt beschrieben.
- Drücken Sie auf **[Z/T]**. "P1 Pct" wird angezeigt.
- Drücken Sie erneut **[Z/T]**, um die Prozentwägung aufzurufen. Die Waage wird nun einen vom Anwender als Referenzgewicht eingegebenen Wert annehmen.
- Geben Sie mit Hilfe der **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** Tasten den Wert für das 100% Gewicht ein.
- Ist der richtige Wert eingegeben, sichern Sie ihn durch Drücken von **[Z/T]**. In der Anzeige steht nun "0.00 %".
- Das gewählte Gewicht muss über 50 Teilungen liegen.
- Mit **[Unit/←]** kehren Sie zur Wägung zurück.

#### **ANMERKUNG:**

Die Anzeige kann bei großen Zahlen unerwartet springen, wenn für die 100% ein kleines Gewicht verwendet wird. Die Waage prüft, ob das gewählte Gewicht zu klein ist, und zeigt in diesem Fall Error 7.

## 6.8 TIERWÄGUNG

Das Gerät kann auf Tier-/Dynamische Wägung eingestellt werden, um instabile oder bewegliche Objekte zu wiegen. Siehe Abschnitt 7.4.

Die Waage verwendet spezielle Filter, um den Effekt der Bewegung zu minimieren, solange das sich bewegende Tier oder instabile Objekte auf der Waage sind.

- Drücken Sie auf **[Func/C]**. Die erste Option ist "FunC 1". Drücken Sie erneut **[Func/C]**. Nun wird "FunC 2" angezeigt.


A digital display showing the text "FUNC 2" in a large, black, seven-segment font.

- Drücken Sie auf **[Z/T]**. "F2 Pct" wird angezeigt. Drücken Sie nun **[Pcs/↑]**, um zur zweiten Funktion, "P2 AnL", Tierwägung.

A digital display showing the text "P2 AnL" in a large, black, seven-segment font.

- Starten Sie mit **[Z/T]** die Tierwägung. Die Waage geht in den Tierwägemodus, so dass sich bewegende Tiere oder instabile Objekte gewogen werden können.
- Bei der Verwendung der Tierwägung muss der für das zu wiegende Objekt geeignete Grad der Filterung eingestellt werden. Bei lebhafteren Tieren ist ein höherer Grad der Filterung nötig, um ein stabiles Ergebnis zu erhalten. In der Anzeige steht "Flt x", wobei x für einen Wert von 1 bis 5 steht. Je höher der Wert, desto größer der Grad der Filterung. Mit der Taste **[Pcs/↑]** erhöhen Sie den Wert. Bestätigen Sie mit **[Z/T]**.
- In der Anzeige blinkt "Ani" zweimal, dann wird das gegenwärtige Gewicht angezeigt, 0.00. Die Waage ist nun zum Wiegen bereit.

## 6.8.1 ARBEITSSCHRITTE BEI DER TIERWÄGUNG

- Bei leerer Wägeplatte zeigt das Gerät Null Gewicht. Platzieren Sie einen Behälter oder eine Decke auf der Wägeplatte, und tarieren Sie mit **[Z/T]**. Die Waage geht vielleicht kurz in den Tierwägemodus, wenn die Gegenstände aufgelegt werden, geht aber bei Drücken von **[Z/T]** auf Null.
- Setzen Sie das Tier oder die Probe auf die Waage.
- In der Anzeige erscheint das Hinweissymbol für die Tierwägung,  bis ein stabiles Gewicht bestimmt ist. Die Zeit, die dafür gebraucht wird, hängt von der Einstellung des Filters in Schritt 1 ab.
- Ist ein stabiles Ergebnis erreicht, wird der Wert angezeigt, und die Anzeige wird gehalten, bis auf **[Z/T]** gedrückt wird. Die Anzeige weist mit dem Symbol **“Hold”** oben rechts darauf hin, dass die Anzeige eingefroren ist.



- Drücken Sie zum Wiegen eines weiteren Subjekts wenn nötig auf **[Z/T]**, um das Gerät auf Null zu stellen, und legen setzen Sie dann das nächste Tier auf die Wägeplatte. Die Waage wird das neue Gewicht erkennen und wie zuvor das Ergebnis halten.
- Die Waage bleibt im Tierwägemodus, bis **[Unit/←]** gedrückt wird. Dann kehrt das Gerät zur normalen Wägung zurück.

## 7.0 ANWENDERPARAMETER

Wenn Sie im normalen Wägemodus **[Func/C]** drücken, können Sie die Parameter aufrufen, um das Gerät an individuell anzupassen. Die Parameter sind in 4 Gruppen unterteilt:

1. Parameter für die Kontrollwägung,
2. Prozent- und Tierwägefunktionen,
3. RS-232 Parameter und
4. Parameter für die Waage

- Nach Drücken von **[Func/C]** erscheint zuerst "FunC 1" für die Parameter der Kontrollwägung.
- Drücken Sie entweder auf **[Func/C]** oder auf **[Pcs/↑]**, um vorwärts durch die Gruppen "FunC 1", "FunC 2", "FunC 3" und "FunC 4" zu blättern. Mit Drücken von **[Z/T]** können Sie die gewünschte Gruppe aufrufen.
- Sind Sie in einem der Abschnitte, können Sie mit **[Print/M+/Esc]** zurück zur Gruppe "FunC 1" gelangen. Wenn Sie dann erneut **[Print/M+/Esc]** drücken, verlassen sie die Anwenderparameter, und das Gerät kehrt zum normalen Wägemodus zurück.

### 7.1 PARAMETER FÜR DIE KONTROLLWÄGUNG

- Öffnen Sie diese Gruppe mit **[Z/T]**.
- Stellen Sie mit den Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Werte ein, oder verwenden Sie nur **[Pcs/↑]**, um die Optionen zu wählen.
- Bestätigen Sie die Änderung mit **[Z/T]**, und gehen Sie mit **[Pcs/↑]** zum nächsten Parameter.

Diese Parametergruppe ist zum -

- Einstellen der oberen und unteren Grenzwerte für die Kontrollwägung
- De- bzw. Aktivieren des akustischen Alarms für die Kontrollwägung
- De- bzw. Aktivieren der Negativen Kontrollwägung

Parameter	Beschreibung	Optionen	Grund-einstellung
F1 Lo	Einstellen des unteren Grenzwerts.	Stellen Sie die Werte des unteren Grenzwerts mit den Tasten <b>[Unit/←]</b> und <b>[Pcs/↑]</b> ein. Speichern Sie nach dem Einstellen mit <b>[Z/T]</b> , und fahren Sie mit <b>F2 Hi</b> fort.	000000
F2 Hi	Einstellen des oberen Grenzwerts	Stellen Sie die Werte des oberen Grenzwerts mit den Tasten <b>[Unit/←]</b> und <b>[Pcs/↑]</b> ein. Speichern Sie nach dem Einstellen mit <b>[Z/T]</b> , und fahren Sie mit <b>F3 bEP</b> fort.	0000000
F3 bEP	An- oder Ausschalten des akustischen Alarms. Wenn an, kann er zusätzlich so eingestellt werden, dass er ertönt, wenn das Gewicht entweder innerhalb oder außerhalb der Grenzwerte liegt.	bP oFF - aus bP inL - innerhalb der Grenzwerte bP otL – Außerhalb der Grenzwerte (>20d)	bP inL
F4 nCK	Aktivierung für Negative Kontrollwägung, mit Fähigkeit für negatives Tara.	on oFF	on

## 7.2 PROZENTWÄGUNG UND TIERWÄGUNG

Siehe Abschnitt 6.7 und 6.8 für Details zu diesen speziellen Wägemodi.

- Öffnen Sie einen der Parameter mit **[Z/T]**. Stellen Sie mit den Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Werte ein, oder verwenden Sie nur **[Pcs/↑]**, um die



Optionen zu wählen.

- Bestätigen Sie die Änderung mit **[Z/T]**, und gehen Sie mit **[Pcs/↑]** zum nächsten Parameter.
- Mit **[Print/M+/Esc]** gelangen Sie zurück zur Gruppe "FUnC 2". Wenn Sie dann erneut **[Print/M+/Esc]** drücken, verlassen sie die Anwenderparameter, und das Gerät kehrt zum normalen Wägemodus zurück.

Parameter	Beschreibung	Optionen	Grund-einstellung
P1 Pct	Mit diesem Parameter kann der Anwender die Prozentwägefunktion aufrufen. Siehe Abschnitt 6.7.	Keine	Immer aktiviert
P2 AnL	Aufrufen des Tierwägemodus. Siehe Abschnitt 6.8	Einstellen des Filterwertes.	Immer aktiviert

### 7.3 RS-232 PARAMETER

- Öffnen Sie einen der Parameter mit **[Z/T]**. Stellen Sie mit den Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Werte ein, oder verwenden Sie nur **[Pcs/↑]**, um die Optionen zu wählen.
- Bestätigen Sie die Änderung mit **[Z/T]**, und gehen Sie mit **[Pcs/↑]** zum nächsten Parameter.
- Mit **[Print/M+/Esc]** gelangen Sie zurück zur Gruppe "FUnC 3". Wenn Sie dann erneut **[Print/M+/Esc]** drücken, verlassen sie die Anwenderparameter, und das Gerät kehrt zum normalen Wägemodus zurück.

In dieser Parametergruppe kann der Anwender die RS-232 de- oder aktivieren, und Baudrate, Druckmodus, Summiermodus, RS-232 Sprache und eine Anwender oder Waagen ID einstellen.

Parameter	Beschreibung	Optionen	Grundwert oder
-----------	--------------	----------	----------------

			-einstellung
C1 on	De- oder aktiviert die RS-232 Schnittstelle	Prt on Prt off	Prt on
C2 bd	Baudrate	600 1200 2400 4800 9600 19200	9600
C3 PrM	Druckmodus: Manuell, Fortlaufend, oder Automatisch	mAn, Cont (nicht bei eichfähigen Waagen mit EG Bauarten- Zulassung AUto	mAn
C4 Aon	De- oder aktiviert den Summenspeicher	AC on AC off	AC on
C5 Ln	Sprachwahl	EnGLi (Englisch) FrEnCH (Franz.) GErmAn (Deutsch) SPAn (Spanisch)	EnGLi
C6 Uld	Einrichten einer Anwender ID	Manuelle Eingabe	000000
C7 Sid	Einrichten einer Waagen ID	Manuelle Eingabe	000000

Die Waage führt folgendes aus, je nach Einstellung der Summierfunktion und Ausdruck:

	AC an	AC aus
	AUto	Automatischer Ausdruck und Summierung
mAn	Summierung und Ausdruck nur bei Drücken von <b>[Print/M+/Esc]</b> . Bei zweitem Drücken von <b>[Print/M+/Esc]</b> nur Ausdruck des Gewichts.	Ausdruck bei Drücken von <b>[Print/M+/Esc]</b> keine Aufsummierung.
Cont Nicht verfügbar bei eichfähigen Waagen	Ausdruck fortlaufend. Summierung bei Drücken von <b>[Print/M+/Esc]</b>	Ausdruck fortlaufend. Keine Aufsummierung.

## 7.4 WAAGENPARAMETER

- Bei Drücken von **[Z/T]** erscheint eine Liste der Parameter.
- Öffnen Sie einen der Parameter mit **[Z/T]**. Stellen Sie mit den Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Werte ein, oder verwenden Sie nur **[Pcs/↑]**, um die Optionen zu wählen
- Bestätigen Sie die Änderung mit **[Z/T]**, und gehen Sie mit **[Pcs/↑]** zum nächsten Parameter
- Mit **[Print/M+/Esc]** gelangen Sie zurück zur Gruppe "FUnC 4". Wenn Sie dann erneut **[Print/M+/Esc]** drücken, verlassen sie die Anwenderparameter, und das Gerät kehrt zum normalen Wägemodus zurück

Mit dieser Gruppe von Parametern kann der Anwender den Betrieb des Geräts kontrollieren.

Parameter	Beschreibung	Optionen	Grund-einstellung
S1 Un	De- oder Aktivierung der Wägeeinheiten. Es ist nicht möglich, alle Einheiten zu deaktivieren, mindestens eine muss aktiviert sein. Stückzählung kann aktiviert/deaktiviert sein.	Kg Grams lb oz lb:oz N (Newtons) PCS	Kg
S2 bL	Beleuchtung immer aus, immer an, oder automatisch, wenn ein Gewicht aufgelegt oder eine Taste betätigt wird.	EL off EL on EL AU	EL AU
S3 AoF	Automatisches Abschalten Deaktiviert, oder Abschalten nach einer Zeitspanne	SLP 0 SLP 1 SLP 5 SLP 10	SLP 0
S4 dt	Einstellen von Zeit und Datum Das Format des Datums kann geändert werden wenn die Anzeige mmddy, ddmmy oder yymmdd zeigt, indem Sie	Geben Sie die Zeit manuell ein. Geben Sie das Datumsformat ein, und dann manuell	00:00:00 mm:dd:yy

	<b>[Pcs/↑]</b> drücken, und dann das Datum eingeben.	das Datum.	
S5 diS	Anzeige allen Gewichts, oder nur, wenn stabil	ALL StAb	ALL
S6 Fi	Filtereinstellung auf langsam, normal, oder schnell	Slow nor FASt	nor
S7 SPS	Passwort	Geben Sie das neue Passwort 2x ein, kontrolliert Zugriff auf die Funktionen 1 bis 4	Nicht aktiviert
S8 CAL	Kalibrierung	Zur Kalibrierung der Waage. Siehe Abschnitt 11.0	-

## 8.0 BATTERIEBETRIEB

- Die Waage kann bei Bedarf über den internen Akku betrieben werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt etwa 70 Stunden, abhängig von den verwendeten Wägezellen und Verwendung der Hintergrundbeleuchtung.
- Muss der Akku geladen werden, zeigt das Batteriesymbol weniger Balken. Der Akku sollte nur geladen werden, wenn das Batterie angezeigt wird. Wenn alle Balken verschwunden sind, arbeitet das Gerät noch eine kurze Zeit, schaltet dann aber automatisch ab, um den Akku zu schützen.
- Zum Laden des Akku muss das Gerät nur mit dem Netzadapter an das Stromnetz angeschlossen werden. Das Gerät muss dazu nicht eingeschaltet sein.
- Der Akku sollte mindestens 12Std. geladen werden, um volle Ladung zu erreichen.
- Neben der Anzeige ist eine LED, die den Ladezustand während des Ladens anzeigt. Der interne Akku wird geladen, wenn das Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist. Ist die LED grün, ist er voll geladen. Bei roter LED ist er nahezu leer, und gelb zeigt an, dass der Akku am Laden ist.

## 9.0 RS-232 SCHNITTSTELLE

Das AE 402 Anzeigergerät ist standardmäßig mit bidirektionaler RS-232-Schnittstelle ausgestattet. Es gibt bei Anschluss an einen Drucker oder Computer das Gewicht in der gewählten Wägeeinheit über die Schnittstelle aus.

Technische Daten:

RS-232 Ausgabe der Wägedaten

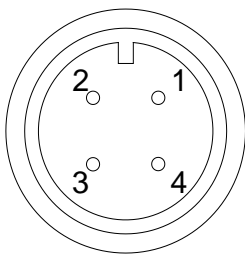
ASCII Code

9600 Baud (wählbar)

8 Datenbit

Keine Parität

Die serielle RS-232-Schnittstelle hat einen Anschluss wie unten in Fig. 2 abgebildet.



- 1: Pin GND, Signalmasse
- 2: Pin RXD, Empfangsdaten
- 3: Pin TXD, Sendedaten

Ansicht auf Rückseite des Geräts

Das Gerät kann für Textausdruck in Englisch, Deutsch, Französisch oder Spanisch eingestellt werden. Siehe Abschnitt zu den RS-232 für Details.

## Datenformat – Normaler Ausdruck:

```
<cr><lf>
<cr><lf>
Date          12/09/2006 <cr><lf>
Time          14:56:27  <cr><lf>
<cr><lf>
Scale ID      123456   <cr><lf>          Ist ID Null, bleibt dies leer
User ID      234567   <cr><lf>
<cr><lf>
Net Wt       1.234 Kg <cr><lf>          Nettogew. (oder Bruttogew.)
<cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>
```

Es werden nur Gewichtswerte mit der Wägeinheit ausgedruckt. Wurde Prozentwägung gewählt, wird % statt der Einheit angezeigt.

## Datenformat - Ausdruck in Stückzählung:

Gewicht, Stückgewicht und Stückzahl werden ausgedruckt.

```
<cr><lf>
<cr><lf>
Date          12/09/2006 <cr><lf>
Time          14:56:27  <cr><lf>
<cr><lf>
Scale ID      123456   <cr><lf>
User ID      234567   <cr><lf>
<cr><lf>
Net Wt.       1.234 Kg <cr><lf>          Nettogew. (oder Gross Wt.)
Unit Wt.      123 g   <cr><lf>          g für metrische Einheit, lb für Pfund
PCS           10 pcs  <cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>
<cr><lf>
```

## Datenformat - Ausdruck Speicheraufruf:

```
<cr><lf>
Date           12/09/2006 <cr><lf>
Time           14:56:27  <cr><lf>
<cr><lf>
Scale ID       123456    <cr><lf>
User ID        234567    <cr><lf>
<cr><lf>
-----<cr><lf>
TOTAL
No.            5         <cr><lf>
Wt.            1.234 Kg  <cr><lf>
PCS            10 pcs   <cr><lf>
<cr><lf>
-----<cr><lf>
<cr><lf>
```

```
<cr><lf>
Date           12/09/2006 <cr><lf>
Time           14:56:27  <cr><lf>
<cr><lf>
Scale ID       123456    <cr><lf>
User ID        234567    <cr><lf>
<cr><lf>
-----<cr><lf>
TOTAL
No.            5         <cr><lf>
Wt.            1.234 Kg  <cr><lf>
<cr><lf>
PCS            10 pcs   <cr><lf>
-----<cr><lf>
<cr><lf>
```

## Datenformat - Fortlaufender Ausdruck - Normale Wägung:

```
ST,GROSS  1.234 Kg <cr><lf>
US,NET    0.000 Kg <cr><lf>
```

ST oder US für STable oder UnStable,  
NET oder GROSS für Nettogewicht  
oder Bruttogew. mit Wägeeinheit kg, lb, etc.

## Datenformat - Fortlaufender Ausdruck - Stückzählung:



ST Net	1.234 Kg	<cr><lf>	Nettogew. (oder Bruttogew.)
U.W.	123 g	<cr><lf>	Kg und g oder Lb für Pfund
PCS	10 pcs	<cr><lf>	
		<cr><lf>	
		<cr><lf>	

## **ANMERKUNG:**

1. Die aufsummierte Gesamtsumme wird bei eingeschaltetem fortlaufenden Ausdruck nicht an die RS-232 geschickt.
2. Fortlaufender Ausdruck ist nur für das laufende Gewicht und angezeigten Werte.
3. Bei anderen Sprachen ist das Format gleich, nur Text erscheint in der gewählten Sprache.

Beschreibung	ENGLISCH	FRANZÖSISCH	DEUTSCH	SPANISCH
Nettogewicht	Net Wt.	PdsNet	Net-Gew	Pso Net
Gewicht pro gezählter Einheit	Unit Wt.	Pds unit	Gew/Einh	Pso/Unid
ermittelte Stückzahl	Pcs	Pcs	Stck.	Piezas
Anzahl der der Teilsumme hinzugefügten Wägungen	No.	Nb.	Anzhl	Num.
gedrucktes Gesamtgewicht und -zählung	Total	Total	Gesamt	Total
Datum d. Ausdrucks	Date	Date	Datum	Fecha
Zeit d. Ausdrucks	Time	Heure	Zeit	Hora
Waagen ID-Nr.	Scale ID	Bal ID	Waagen ID	Bal ID
Anwender ID-Nr.	User ID	Util ID	Nutzer ID	Usuario ID

## 9.1 **FORMAT DER EINGABEBEFEHLE**

Das Anzeigegerät kann mit den folgenden Befehlen gesteuert werden. Drücken Sie zur Bestätigung nach jeder Eingabe am PC die Eingabetaste **[Enter]**.

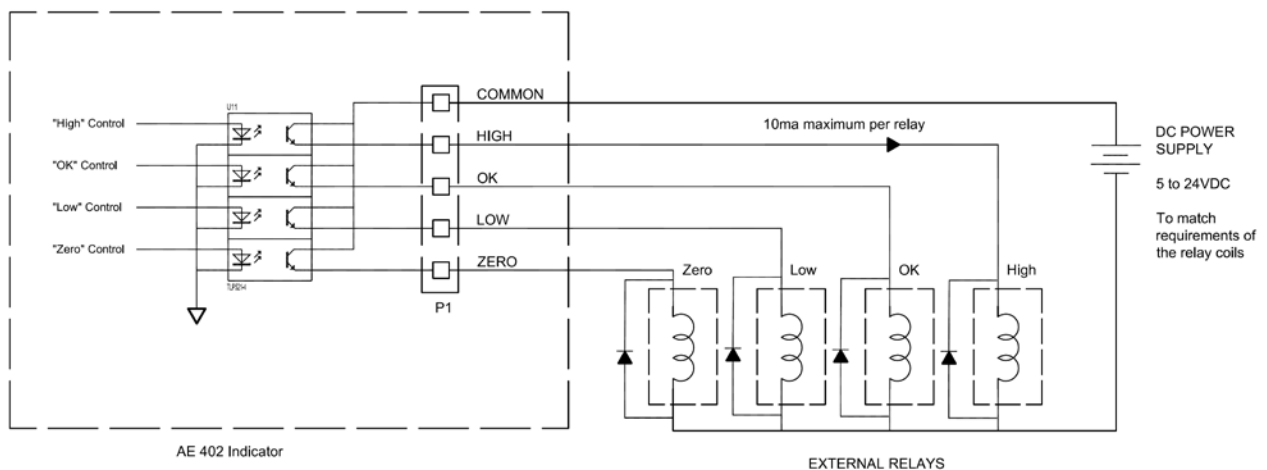
<b>T&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Tariert das Gerät, damit das Nettogewicht angezeigt wird. Entspricht Drücken von <b>[Z/T]</b> .
<b>Z&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Setzt den Nullpunkt für alle folgenden Wägungen. Das Display zeigt Null.
<b>P&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Gibt die Ergebnisse über die RS-232Schnittstelle an einen PC oder Drucker aus. Fügt außerdem den Wert um Summenspeicher, wenn dies nicht auf automatisch eingestellt ist.

## 10.0 RELAIS-SCHNITTSTELLE

Das AE 402 Anzeigergerät ist mit Treibern ausgestattet, um externe Relais zu steuern. Die Treiber können zur Steuerung mehrerer verschiedener Relais verwendet werden, je nach den Erfordernissen des Anwenders. Die Relais-Treiber sind isolierte Ausgänge und benötigen eine externe Stromversorgung für die Relais. Siehe dazu auch Abschnitt 3.4.3.

Kontaktieren Sie Adam Equipment oder Ihren Händler für mit den Relais treibern kompatiblen Relais schnittstellen. Es können auch andere schnittstellen verwendet werden, so lange die folgenden Bedingungen zutreffen:

Verbindungen zu den Treibern:



Verbindungen werden an die Leiterplatte angebracht, Anschluss P1. Der Anschluss ist federbelastet, drücken Sie einfach auf den oberen Teil des Anschlusses, und führen Sie den Draht ein.

Überschreiten Sie nicht die Sicherheitsgrenzwerte von 24VDC oder 15ma pro Ausgabe.

Je nach Anwendung kann ein kleines Relais notwendig sein, um große Relais zu steuern, oder es muss zusätzlicher Schutz angebracht werden, um elektromagnetische Interferenzen (Dioden wie oben angezeigt) zu dieser oder anderen Maschinen zu verhindern.

## 11.0 KALIBRIERUNG

Die Waage kann mit den folgenden beschriebenen Schritten kalibriert werden. Um diesen Parameter aufzurufen, muss "FUnC 4" mit der Taste **[Func/C]** geöffnet werden, wie in 7.4 beschrieben, oder mit dem Zugang über das Passwort wie in Abschnitt 12. Beschrieben.

Waagen mit dem AE 402 können entweder mit metrischen oder Gewichten in Pfund kalibriert werden. Dies hängt von der Einheit ab, die vor dem Kalibrieren verwendet wurde. Das Gerät zeigt mit kg oder lb in der Anzeige, welches Gewicht benötigt wird.

### ARBEITSSCHRITTE

- Rufen Sie das das Menü für die Kalibrierung über "FUnC 4" auf, über C8 CAL, oder mit Hilfe des Passwortes wie in Abschnitt 12 beschrieben.
- In der Anzeige erscheint "unLoAd".
- Nehmen Sie alles Gewicht von der Wägeplatte. Sobald '**stabil**' angezeigt wird, drücken Sie **[Z/T]**.
- Das Display zeigt "Ld" – 'laden'. "0000XX" zeigt das zuletzt verwendete Kalibriergewicht. Stellen Sie dieses Kalibriergewicht auf die Waage. Drücken Sie auf **[Z/T]**. Entspricht das Gewicht, dass Sie auf die Waage legen, nicht dem angezeigten Wert, löschen Sie diesen mit **[Func/C]**, und geben Sie mit Hilfe der Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** den richtigen Wert ein. Bestätigen Sie den neuen Wert mit **[Z/T]**.
- Wurde die Kalibrierung angenommen, durchläuft die Waage einen Selbsttest. Während dieses Tests muss das Gewicht entfernt werden. Wird die Fehlermeldung "FAiL L" angezeigt, versuchen Sie es erneut, um auszuschließen, dass äußere Einflüsse den Vorgang beeinflusst haben.

Nach der Kalibrierung sollte überprüft werden, ob die \_Kalibrierung korrekt ist. Falls nötig muss die Kalibrierung wiederholt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Waage stabil ist, bevor Sie ein Gewicht eingeben.

## 12.0 SERVICEABSCHNITT

Das Anzeigegerät erlaubt Zugriff auf die Parameter, indem während des Einschaltdurchlaufs die **[Tare]** Taste gedrückt wird. Die Passwörter funktionieren wie oben.

In diesem Fall zeigt die Anzeige das Menüfenster, mit dem nach dem Passwort gefragt wird, " P - - - - ". Um fortfahren zu können, müssen Sie nun das Passwort wie unten beschrieben eingeben.

Das Passwort 0000 erlaubt Zugang zur Kalibrierung die in Abschnitt 11 beschrieben.

Passwort 1000 erlaubt Zugriff auf eine eingeschränkte Liste von Parametern, die in Abschnitt 12.1 aufgeführt werden.

Mit dem Passwort 2006 erhalten Sie Zugriff auf alle in Abschnitt 12.3 beschriebenen Parameter.

### **12.1 AUFRUFEN DER SERVICEPARAMETER MIT "1000"**

Drücken Sie während des Durchlaufens gleich nach dem Einschalten auf **[Z/T]**.

Wenn "Pn " angezeigt wird, geben Sie mit Hilfe der Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Zahl 1000 ein. Bestätigen Sie mit **[Z/T]**.

In der Anzeige werden mit "F4 Int" der erste Parameter angezeigt.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie vorwärts durch die Parameter blättern, um einen anderen auszuwählen.

Mit **[Z/T]** öffnen Sie den jeweiligen Parameter

Mit **[Print/M+/Esc]** schließen Sie den Parameter wieder

Die Anzeige zeigt Nummer und Bezeichnung des Parameters.

Wird ein Parameter mit **[Z/T]** geöffnet, führt Sie die Anzeige durch den gewählten Parameter und die verfügbaren Optionen.

Hier verfügbare Parameter:

"F4 Int"	Einschalt-Nullsetzbereich
"F5 rEZ"	Bereich für Nullnachführung
"F6 SCS"	Aktivierung von Mehrfach tara
"F7 Cnt"	Anzeige der A/D Zählungen
"F8 Zem"	Null-Modus
"F9 Lvd"	Unterspannungsschutz
"FA AZn"	Bereich für Automatische Nullnachführung
"Fb FPS"	Passwort für Anwenderfunktionen

In 12.3. finden Sie die Beschreibung dieser Parameter.

## **12.2 AUFRUFEN DER SERVICEPARAMETER MIT "2006"**

Drücken Sie während des Durchlaufens gleich nach dem Einschalten auf **[Z/T]**.

Wenn "Pn " angezeigt wird, geben Sie mit Hilfe der Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die Zahl 2006 ein. Bestätigen Sie mit **[Z/T]**.

In der Anzeige werden mit "F1" "CAL" der erste Parameter angezeigt.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie vorwärts durch die Parameter blättern, um einen anderen auszuwählen.

Mit **[Z/T]** öffnen Sie den jeweiligen Parameter

Mit **[Print/M+/Esc]** schließen Sie den Parameter wieder

Die Anzeige zeigt Nummer und Bezeichnung des Parameters.

Wird ein Parameter mit **[Z/T]** geöffnet, führt Sie die Anzeige durch den gewählten Parameter und die verfügbaren Optionen.

Die hier verfügbaren Parameter sind:

"F1 CAL"	Startet die Kalibrierung
"F2 dEC"	Position des Dezimalzeichens
"F3 CAP"	Standard-Wägeeinheit und Kapazität
"F4 Int"	Einschalt-Nullsetzbereich
"F5 rEZ"	Bereich für Nullnachführung
"F6 SCS"	Aktivierung von Mehrfach tara
"F7 Cnt"	Anzeige der A/D Zählungen

"F8 Zem"	Zero Mode
"F9 Lvd"	Unterspannungsschutz
"FA AZn"	Bereich für Automatische Nullnachführung
"Fb FPS"	Passwort für Anwenderfunktionen

## 12.3 PARAMETER DETAILS

### 12.3.1 F1 – KALIBRIERUNG

Drücken Sie zum Öffnen des Kalibrieremenüs die Taste **[Z/T]**, wenn "F1" angezeigt wird. Die Waage wird mit 2 Gewichten kalibriert, die jeweils einem Drittel der vollen, und der vollen Kapazität entsprechen. Wurde das Gerät bereits kalibriert, sind diese Werte gespeichert. Wird die Waage zum ersten Mal kalibriert, muss der Bediener die Werte für die Kalibriergewichte eingeben.

ANMERKUNG: Vor der Kalibrierung müssen die Position des Dezimalzeichens und Kapazität festgelegt werden, sonst ist eine Kalibrierung nicht möglich.

Die Anzeige fordert Sie mit "UnlAd" auf, alles Gewicht von der Wägeplatte zu entfernen. Drücken Sie dann **[Z/T]**.

Die Anzeige fordert Sie als nächstes auf, das erste Gewicht aufzulegen. Bsp.: "Ld 1" " 10 kg". Ändern Sie den Wert wenn nötig, damit es dem verwendeten Gewicht entspricht. Löschen Sie den alten Wert mit **[CE]**, und geben Sie dann den neuen Wert ein. Alle Werte müssen ganze Zahlen sein.

Legen Sie das angezeigte Gewicht auf, warten Sie, bis Stabilität erreicht wurde, und drücken Sie dann auf **[Z/T]**.

Die Anzeige fordert Sie nun auf, das zweite Gewicht aufzulegen: "Ld 2" " 30 kg".

Legen Sie entweder das angegebene Gewicht auf, und bestätigen Sie mit **[Z/T]**, oder drücken Sie auf **[Print/M+/Esc]**, um die Einpunktkalibrierung zu bestätigen, und zum normalen Wägemodus zurückzukehren.

War die Kalibrierung erfolgreich, wird "PASS" angezeigt.

Entfernen Sie das Gewicht.

### 12.3.2 F2 – POSITIONS DES DEZIMALZEICHENS

Hier wird die Position des Dezimalzeichens festgelegt. Die verfügbaren Optionen sind 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F2 dEC" angezeigt wird. In der Anzeige erscheint die gegenwärtige Einstellung.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern. Wählen Sie eine der Optionen aus.

Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **[Z/T]**.

### 12.3.3 F3 – KAPAZITÄT / WÄGEEINHEIT / ZIFFERNSCHRITT

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F3 CAP" angezeigt wird. In der Anzeige werden die gegenwärtige eingestellte Kapazität und Standard-Wägeeinheit angezeigt.

Geben Sie mit Hilfe der Tasten **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** die numerischen Werte ein. Das Gerät prüft, ob die Anzahl der Teilungen  $n = \text{Maximum/Ziffernschritt}$  unter 30000 Teilungen liegt. (Bei eichfähigen Geräten sind es 3000 Teilungen).

Um die Wägeeinheit zu wählen, drücken Sie **[Unit/←]**, bis die Standardeinheit blinkt, entweder Kilogramm (kg) oder Pfund (lb). Drücken Sie **[Z/T]**, um den angezeigten Wert zu bestätigen.

Bei nicht-eichfähigen Modellen können Sie nun den Ziffernschritt wählen, "InC 2". Beispiel: Bei 100kg x 0.01g ist der Ziffernschritt 10 Gramm, aber die letzte Ziffer erhöht sich um 1.

Die Anzeige zeigt den eingestellten Wert für den Ziffernschritt, wie er zusammen mit der gegenwärtig eingestellten Position des Dezimalzeichens dargestellt wird.

Bestätigen Sie den Wert mit **[Pcs/↑]**. Wählen Sie aus 1, 2, 5, 10, 20 oder 50 aus. Es kann sein, dass nicht alle Ziffernschritt für die gewählte Kapazität verfügbar sind.

Bei eichfähigen Geräten mit EG Bauartenzulassung bestimmt die Waage den Ziffernschritt, damit die Anzahl der Teilungen 3000 nicht übersteigt.

Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.



#### 12.3.4 F4 – EINSCHALT-NULLSETZBEREICH

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F4 int" angezeigt wird. In der Anzeige wird der gegenwärtig eingestellte Wert für den Nullsetzbereich angezeigt.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

#### 12.3.5 F5 – BEREICH FÜR NULLNACHFÜHRUNG

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F5 rEZ" angezeigt wird. In der Anzeige wird der gegenwärtig eingestellte Wert für die Nullnachführung angezeigt.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie den angezeigten Wert mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

#### 12.3.6 F6 – MEHRFACHTARA

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F6 SCS" angezeigt wird.

Die Anzeige zeigt die gegenwärtige Einstellung on oder off (an oder aus).

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie die angezeigte Einstellung mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

#### 12.3.7 F7 – ADC ZÄHLUNGEN

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F7 Cnt" angezeigt wird. In diesem Parameter können Sie die A/D Zählungen einsehen. Dies kann bei Servicefragen hilfreich sein.

Mit **[Z/T]** kehren Sie zum Parametermenü zurück.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

Typischer Wert bei Null ist 30,000-90,000 (ungefähr).

Typischer Wert bei voller Kapazität ist 500,000 (ungefähr).

#### 12.3.8 F8 – ZERO MODE

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F8 ZEm" angezeigt wird. Wählen Sie den gewünschten Nullmodus. In allen außer Spezialfällen wird Nullmodus 1 verwendet. Die anderen 2 Modi sind für besondere Orte weltweit, und beeinflussen den +/- Nullumfang.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie die angezeigte Einstellung mit **[Z/T]**.  
Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

### 12.3.9 F9 – UNTERSPIANNUNGSSCHUTZ

Mit diesem Parameter kann niedrige Spannung erkannt werden, wenn sich die Akkuleistung verringert.

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "F9 Lvd" angezeigt wird. Die Anzeige zeigt die gegenwärtige Einstellung des LVD Modus, on oder off (an oder aus).

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie die angezeigte Einstellung mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

### 12.3.10 FA AZn (Auto Zero Range) – AUTOMATISCHE NULLNACHFÜHRUNG

In diesem Parameter wird der Umfang für die automatische Nullnachführung gesetzt, von 0 (aus/OFF) bis zu 4d.

Funktion Kalibrier- und Parameterzähler muss aktiviert sein.

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "FA AZn" angezeigt wird. Die gegenwärtige Einstellung für die automatische Nullnachführung wird angezeigt.

Mit **[Pcs/↑]** können Sie den Wert ändern.

Bestätigen Sie die angezeigte Einstellung mit **[Z/T]**.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

### 12.3.11 Fb – FPS PASSWORT FÜR ANWENDERFUNKTIONEN

In diesem Parameter wird das Passwort eingerichtet, mit dem der Zugang zu den Anwenderfunktionen gesperrt wird, wie in Abschnitt 7 beschrieben. Ist das Passwort auf 0000 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert, und jeder Anwender hat freien Zugriff auf die Funktionen.

Öffnen Sie diesen Parameter mit **[Z/T]**, sobald "Fb FPS" angezeigt wird.

In der Anzeige erscheint "P1 - - - -" Geben Sie die gewünschte Zahl ein, gefolgt von **[Z/T]**, um die Zahl zu bestätigen.

In der Anzeige erscheint nun "P2 - - - -" Geben Sie die Zahl noch mal ein, und bestätigen Sie erneut mit **[Z/T]**. Die Zahl muss identisch sein, damit das Gerät das neue Passwort annimmt.

Geben Sie die Zahlen mit **[Unit/←]** und **[Pcs/↑]** ein.

Mit **[Print/M+/Esc]** kehren Sie in den normalen Wägemodus zurück.

## 13.0 FEHLERMELDUNGEN

FEHLER-MELDUNG	BESCHREIBUNG	SUGGESTIONS
--oL--	Überlastung	Entfernen Sie das Gewicht von der Waage. Besteht das Problem weiter, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment.
Err 1	Fehler bei Zeiteinstellung	Geben Sie die Zeit im korrekten Format und richtigen Werten ein. Format: hh:mm:ss
Err 2	Fehler bei Datumseingabe	Geben Sie das Datum im korrekten Format und richtigen Werten ein.: yy:mm:dd
Err 4	Fehler beim Einstellen der Null	Die Waage befand sich entweder beim Einschalten oder beim Drücken von <b>[Zero]</b> außerhalb des Nullumfangs. Entfernen Sie das Gewicht von der Waage und versuchen Sie die Waage zurück auf Null zu stellen. Stellen Sie die Anzeige mit <b>[Z/T]</b> auf Null. Besteht das Problem weiter, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment
Err 6	A/D außerhalb der Grenzwerte	Die Werte vom A/D Zähler sind außerhalb des normalen Umfangs. Entfernen Sie das Gewicht von der Waage, wenn diese überladen ist. Stellen Sie sicher, dass die Wägeplatte aufgelegt ist. Kann auf defekte Wägezelle oder Elektronik hinweisen. Besteht das Problem weiter, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment.
Err 9	Fehler bei Kontroll-Grenzwerten	Erscheint, wenn der untere Grenzwert höher als der obere Grenzwert eingestellt wurde. Korrigieren Sie die Werte, so dass der untere Grenzwert niedriger als der obere ist.
FAIL	Kalibrierfehler.	Fehler bei Kalibrierung (sollte innerhalb $\pm 10\%$ der Fabrikkalibrierung liegen). Die alten Kalibrierdaten werden behalten, bis die neue Kalibrierung erfolgreich durchgeführt wurde. Besteht das Problem weiter, kontaktieren Sie Ihren Händler oder Adam Equipment.

## 14.0 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Sollten Sie Ersatzteile oder Zubehör benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten oder Adam Equipment in Verbindung. Hier einige Ersatzteile als Beispiel

<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzadapter</li><li>• Ersatzakku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drucker, etc.</li></ul>
--	---

## 15.0 SERVICE-INFORMATIONEN

Diese Anleitung beinhaltet detaillierte Einzelheiten zum Bedienen der Waage. Sollten bei Ihrer Waage Probleme auftreten, auf die in dieser Anleitung nicht eingegangen wurde, ziehen Sie bitte Ihren Händler zu Rate. Um Ihnen bei Ihrem Problem zu helfen, benötigt dieser die folgenden Information, die Sie stets bereithalten sollten.

### **A. Angaben zu Ihrem Unternehmen**

- Name Ihrer Firma:
- Name einer Kontaktperson:
- Telefonnummer, Emailadresse der Kontaktperson:
- Faxnummer oder ähnliches:

### **B. Angaben zum erworbenen Artikel**

(Dieser Teil der Information sollte für zukünftige Korrespondenz stets bereit gehalten werden. Wir empfehlen, diesen Bogen sofort nach Erhalt der Ware auszufüllen und eine Kopie bei Ihren Unterlagen aufzubewahren, um bei Bedarf schnell darauf zurückgreifen zu können.)

Modellname des Geräts:	AE 402_____
Seriennummer des Geräts:	
Software- Revisions- Nummer (Bei Inbetriebnahme zu Anfang angezeigt):	
Datum des Erwerbs:	
Name und Sitz des Lieferanten:	

### **C. Kurze Beschreibung des Problems**

Beziehen Sie die gesamte Vorgeschichte der Maschine ein. Zum Beispiel:

- Hat das Gerät seit der Lieferung funktioniert
- Hatte es Kontakt mit Wasser
- Beschädigung durch Feuer
- Aufgetretene Gewitter
- Sturz auf den Boden, etc

## **16.0 WARRANTY STATEMENT**

Adam Equipment bietet eine beschränkte Garantie (umfasst Teile und Arbeitskraft) von einem Jahr für Komponenten, die auf Grund von Beanspruchung oder Materialfehlern mangelhaft geworden sind. Die Garantie beginnt am Tag der Lieferung.

Sollten während des Garantiezeitraums Reparationen jeglicher Art von Nöten sein, so muss der Kunde seinen Lieferanten oder Adam Equipment Company davon in Kenntnis setzen. Das Unternehmen bzw. die von ihr autorisierten Techniker behalten sich das Recht vor, Komponenten direkt in einer ihrer Werkstätten, abhängig von der Schwere des Problems zu reparieren oder zu ersetzen. Frachtkosten, die durch das Zusenden fehlerhafter Teile an das Servicezentrum entstehen müssen jedoch vom Kunden selbst getragen werden.

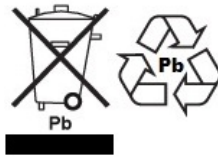
Die Garantie wird nichtig, wenn die Ausrüstung nicht in Originalverpackung und mit ordnungsgemäßer Dokumentation für einen eventuellen Schadensersatzspruch zurückgesandt wurde. Sämtliche Ansprüche unterliegen dem Ermessen von Adam Equipment.

Diese Garantie bezieht sich nicht auf Gerätschaften, bei denen Mängel, oder unzulängliche Funktionen auf Grund falscher Anwendung, versehentlicher Beschädigung, dem Aussetzen radioaktiver oder ätzender Materialien, Fahrlässigkeit, falscher Installation, unbefugter Modifikation oder versuchter Reparatur, sowie Missachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden.

Reparaturen, die innerhalb der Garantie ausgeführt wurden verlängern den Garantiezeitraum nicht. Komponenten, die im Rahmen der Garantie- Reparaturen entnommen werden, gehen in das Eigentum des Unternehmens über.

Die satzungsgemäßen Rechte des Kunden werden durch diese Garantie nicht beeinflusst. Die Garantiebedingungen unterliegen dem Recht des Vereinigten Königreichs. Für ausführliche Einzelheiten und Informationen zur Garantie sehen Sie bitte die Geschäftsbedingungen auf unserer Webseite ein.

## WEEE 2012/19/EU



This device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements. Disposal of batteries (if fitted) must conform to local laws and restrictions.

Cet appareil ne peut être éliminé avec les déchets ménagers. L'élimination de la batterie doit être effectuée conformément aux lois et restrictions locales.

Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt.

Dispositivo no puede ser desechado junto con los residuos domésticos

Dispositivo non può essere smaltito nei rifiuti domestici.

### FCC / IC CLASS A DIGITAL DEVICE EMC VERIFICATION STATEMENT

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules and Canadian ICES-003/NMB-003 regulation. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### CALIFORNIA PROPOSITION 65 - MANDATORY STATEMENT

WARNING: This product includes a sealed lead-acid battery which contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.



Adam Equipment products have been tested with, and are always supplied with mains power adaptors which meet all legal requirements for the intended country or region of operation, including electrical safety, interference and energy efficiency. As we often update adaptor products to meet changing legislation it is not possible to refer to the exact model in this manual. Please contact us if you need specifications or safety information for your particular item. Do not attempt to connect or use an adaptor not supplied by us.

**ADAM EQUIPMENT** ist ein nach ISO 9001:2008 zertifiziertes globales Unternehmen mit mehr als 40 Jahren Erfahrung in Herstellung und Vertrieb elektronischer Wägeapparatur.

Die Adam-Produkte werden hauptsächlich für die Märkte Labor, Bildung, Medizin, Handel und Industrie entworfen. Der Umfang des Produktangebots kann wie folgt beschrieben werden:

- Analysen- und Präzisionswaagen
- Kompakt- und tragbare Waagen
- Waagen für hohe Lasten
- Feuchtebestimmer
- Mechanische Waagen
- Zählwaagen
- Digitales Wiegen / Waagen für Kontrollwägung
- Hochleistungs-Plattformwaagen
- Kranwaagen
- Medizinische Waagen
- Ladenwaagen zur Preisberechnung

Besuchen Sie unsere Website unter **[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)** zum Einsehen des kompletten Angebots aller Adamprodukte.

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone: +44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. 06478  USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: <a href="mailto:vertrieb@aeadam.de">vertrieb@aeadam.de</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 e-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© copyright Adam Equipment Co. Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige Genehmigung von Adam Equipment in irgendeiner Form nachgedruckt oder übersetzt werden.

Adam Equipment behält sich das Recht vor, Technologie, Eigenschaften, Spezifikationen und Design der Apparatur ohne Vorankündigung zu verändern.

Alle Informationen in dieser Publikation sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen aktuell, vollständig und genau. Dennoch sind wir nicht verantwortlich für Mißdeutungen, die aus dem Lesen dieser Publikation resultieren können.

Die neueste Version dieser Publikation befindet sich auf unserer Webseite. Besuchen Sie uns auf

**[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)**