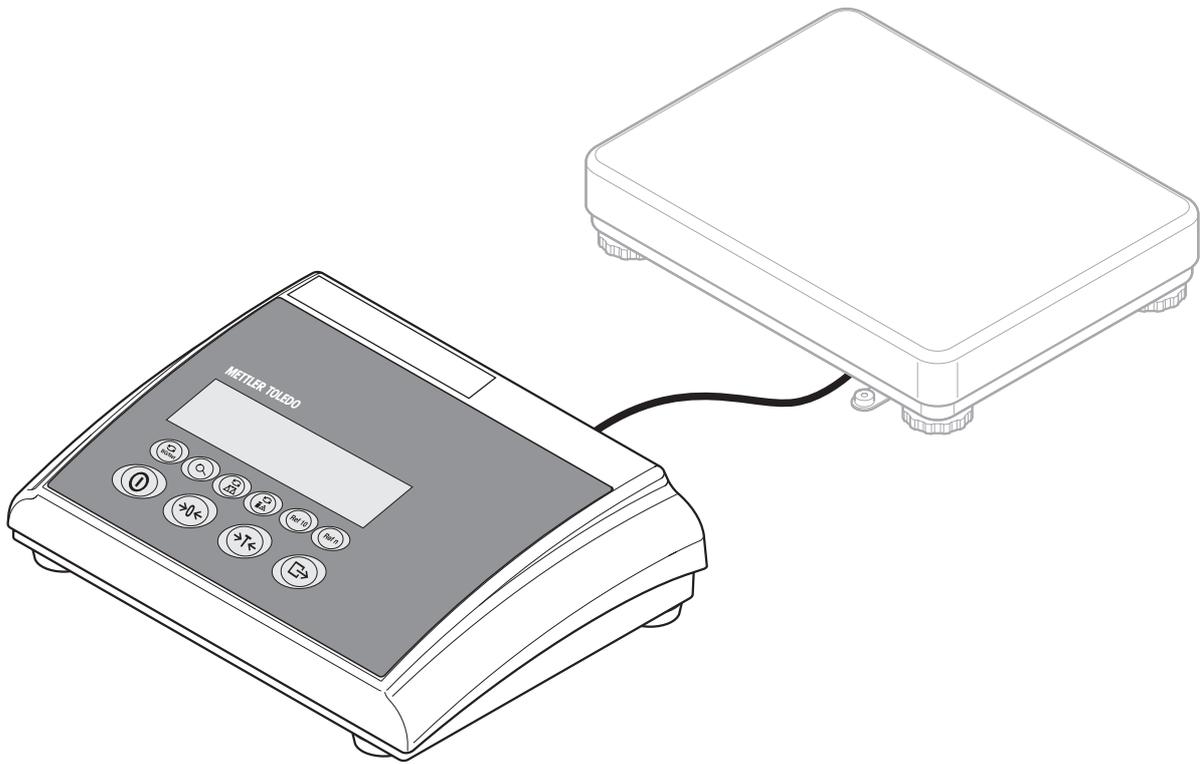


**METTLER TOLEDO**  
**Wägeterminal IND435**





Produkte von METTLER TOLEDO stehen für höchste Qualität und Präzision. Sorgfältige Behandlung gemäß dieser Bedienungsanleitung und die regelmäßige Wartung und Überprüfung durch unseren professionellen Kundendienst sichern die lange, zuverlässige Funktion und Werterhaltung Ihrer Messgeräte.

Über entsprechende Serviceverträge oder Kalibrierdienste informiert Sie gerne unser erfahrenes Serviceteam.

Bitte registrieren Sie Ihr neues Produkt unter [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration), damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und weitere wichtige Mitteilungen rund um Ihr METTLER TOLEDO Produkt informieren können.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Einführung .....5</b>
1.1	Sicherheitshinweise .....5
1.2	Beschreibung .....6
1.3	Inbetriebnahme .....10
1.4	Entsorgung .....11
<b>2</b>	<b>Bedienung .....12</b>
2.1	Ein- und Ausschalten .....12
2.2	Nullstellen und Nullnachführung .....12
2.3	Einfaches Wägen .....12
2.4	Wägen mit Tara .....13
2.5	Bruttogewicht abrufen .....14
2.6	Gewichtswerte in höherer Auflösung anzeigen .....14
2.7	Anzeige der Kapazitätsauslastung .....14
2.8	Dynamisches Wägen .....14
2.9	Resultate protokollieren .....15
2.10	Waage umschalten .....15
2.11	Reinigung .....16
<b>3</b>	<b>Zählen .....17</b>
3.1	Teile in einen Behälter hineinzählen .....17
3.2	Teile aus einem Behälter herauszählen .....18
3.3	Zählen mit variabler Referenzstückzahl .....18
3.4	Zählen mit Mindestgenauigkeit .....18
3.5	Referenzoptimierung .....19
3.6	Zählen mit automatischer Referenzermittlung .....19
3.7	Zählen mit zwei Waagen .....20
<b>4</b>	<b>Einstellungen im Menü .....22</b>
4.1	Bedienung des Menüs .....22
4.2	Übersicht .....24
4.3	Waageneinstellungen (SCALE) .....27
4.4	Applikationseinstellungen (APPLICATION) .....29
4.5	Terminaleinstellungen (TERMINAL) .....30
4.6	Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION) .....32
4.7	Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS) .....36
<b>5</b>	<b>Schnittstellenbeschreibung .....37</b>
5.1	SICS-Schnittstellenbefehle .....37
5.2	TOLEDO Continuous-Mode .....39
<b>6</b>	<b>Ereignis- und Fehlermeldungen .....41</b>

<b>7</b>	<b>Technische Daten und Zubehör .....</b>	<b>43</b>
7.1	Technische Daten .....	43
7.2	Zubehör .....	46
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>47</b>
8.1	Sicherheitstechnische Prüfungen .....	47
8.2	Geo-Tabellen .....	47
<b>9</b>	<b>Index .....</b>	<b>50</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Sicherheitshinweise



### VORSICHT!

IND435 nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Für explosionsgefährdete Umgebungen gibt es spezielle Geräte in unserem Sortiment.



### VORSICHT!

Terminals mit Schutzgrad IP65 sind staubdicht und strahlwassergeschützt nach EN 60529. Sie sind geeignet für den Einsatz in staubiger Umgebung und den kurzzeitigen Kontakt mit Flüssigkeit. Nachdem das Terminal mit Flüssigkeit in Kontakt gekommen ist, sicherstellen, dass es wieder trocknet.

Auch bei Schutzart IP65 darf das Terminal nicht in Umgebungen eingesetzt werden, in denen Korrosionsgefahr besteht.

- ▲ Terminal nie überfluten oder in Flüssigkeit tauchen.



### GEFAHR!

Stromschlag-Gefahr!

- ▲ Vor jedem Eingriff am Gerät den Netzstecker ziehen.



### GEFAHR!

Bei beschädigtem Netzkabel droht Stromschlag-Gefahr!

- ▲ Netzkabel regelmäßig auf Beschädigung prüfen und bei beschädigtem Kabel das Gerät sofort ausschalten.
- ▲ An der Geräterückseite einen Freiraum von mindestens 3 cm einhalten, um ein starkes Abknicken des Netzkabels zu verhindern.



### VORSICHT!

Gerät keinesfalls öffnen!

Bei Zuwiderhandlung erlischt der Garantieanspruch. Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.

- ▲ METTLER TOLEDO Service rufen.

**Hinweis Einsatz im Lebensmittelbereich**

Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, sind glattflächig und leicht zu reinigen. Die verwendeten Materialien splintern nicht und sind frei von Schadstoffen. Im Lebensmittelbereich wird die Verwendung der mitgelieferten Schutzhülle empfohlen.

→ Schutzhülle regelmäßig und sorgfältig reinigen.

→ Beschädigte oder stark verschmutzte Schutzhüllen umgehend ersetzen.

**1.2 Beschreibung**

An das Terminal IND435 können Wägebrücken von METTLER TOLEDO problemlos angeschlossen werden.

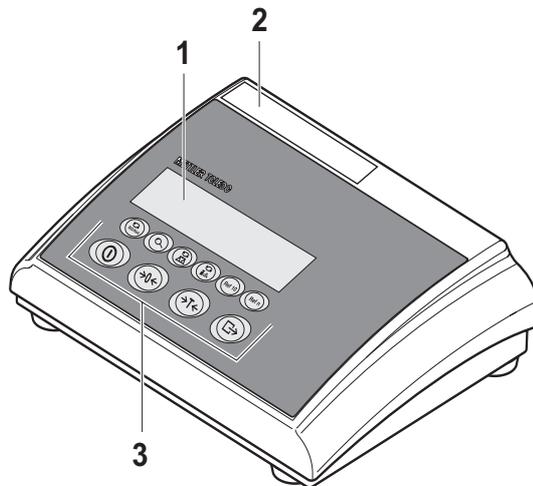
Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzteil oder über eine externe Batterie.

Außerdem kann eine der folgenden Optionen bestellt werden:

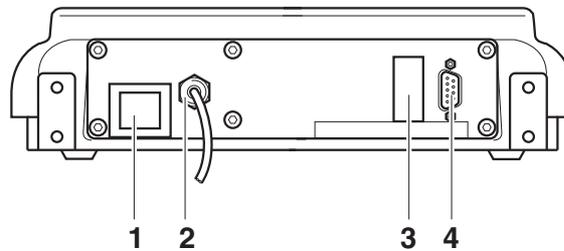
- Zusätzliche Schnittstelle RS232 oder RS485
- Ethernet-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle
- Digital I/O
- OptionPac für
  - AccuPac
  - Analoge Zweitwaagenschnittstelle

### 1.2.1 Übersicht

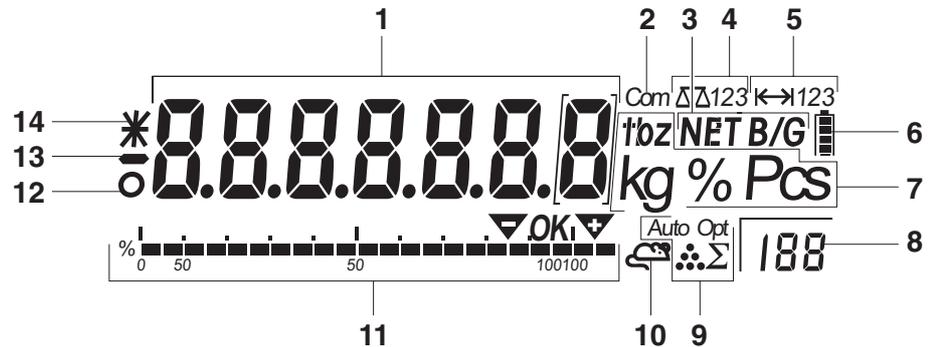
- 1 Display
- 2 Spezifikationen,  
Typenschild
- 3 Tasten



- 1 Anschluss  
Stromversorgung
- 2 Wägebüchsen-  
anschluss
- 3 Optionale Schnittstelle
- 4 (Standard-)  
RS-Schnittstelle



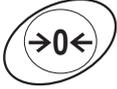
## 1.2.2 Anzeige



- 1** 7-Segment-Anzeige, 7 Stellen, mit Dezimalpunkt
- 2** Aktive Schnittstelle
- 3** Symbol zur Anzeige von Brutto- und Nettowerten
- 4** Aktive Waage
- 5** Wägebereichsanzeige
- 6** Ladezustand des Akkus; nur bei Waagen mit Akku vorhanden
- 7** Gewichtseinheiten
- 8** Gewählte Referenzstückzahl
- 9** Symbole für Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts
- 10** Symbol für dynamisches Wägen
- 11** Grafische Anzeige des Wägebereichs
- 12** Stillstandskontrolle (erlischt, wenn ein stabiler Gewichtswert erreicht ist)
- 13** Vorzeichen
- 14** Kennzeichnung für veränderte oder berechnete Gewichtswerte, z. B. höhere Auflösung, unterschrittenes Mindestgewicht

### 1.2.3 Tastatur

#### Hauptfunktionen

Taste	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	Gerät ein-/ausschalten; abrechen	Zum letzten Menüpunkt –End–
	Waage nullstellen	Zurück blättern
	Waage tarieren	Vorwärts blättern
	Transfertaste Langer Tastendruck: Menü aufrufen	Menüpunkt aktivieren Gewählte Einstellung übernehmen

#### Zusatzfunktionen

Taste	Funktion
	Umschalten zwischen Brutto- und Nettogewicht; Anzeige der Taravorgabe
	Zusatzinformationen abfragen, z. B. durchschnittliches Stückgewicht, höhere Auflösung ...
	Waage umschalten
	Umschalten zwischen Gewichtswert und Stückzahl
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus 10 Stück
	Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln aus beliebiger Stückzahl

## 1.3 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme das Terminal an eine analoge METTLER TOLEDO Wägebrücke anschließen, siehe Installationsanleitung METTLER TOLEDO Terminals IND4.. oder METTLER TOLEDO Service rufen.

### 1.3.1 Stromversorgung anschließen



#### VORSICHT!

Vor dem Anschließen an das Stromnetz prüfen, ob der auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

▲ Gerät keinesfalls anschließen, wenn der Spannungswert auf dem Typenschild von der örtlichen Netzspannung abweicht.

→ Netzstecker in die Steckdose stecken.

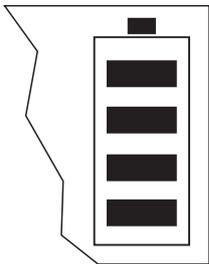
Nach dem Anschließen führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wenn die Nullanzeige erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.

→ Gerät kalibrieren, um größtmögliche Präzision zu gewährleisten (Abschnitt 4.3.2).

#### Hinweis

Teilgeeichte Waagen (Waagen mit Erststufeneichung) müssen durch eine autorisierte Stelle oder den METTLER TOLEDO Service geeicht werden.

→ METTLER TOLEDO Service rufen.



Terminals mit AkkuPac können bei normalem Gebrauch ca. 30 Stunden netz-unabhängig arbeiten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist und keine Peripheriegeräte angeschlossen sind.

Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an. 1 Segment entspricht ca. 25 % Kapazität. Wenn das Symbol blinkt, muss der Akku aufgeladen werden (min. 4 Std.). Wird während des Ladevorgangs weiter gearbeitet, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku ist gegen Überladen gesichert.

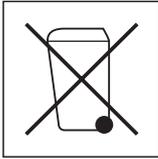
Die Ladezeit des Akkus beträgt ca. 6 Stunden. Wenn das Gerät während des Ladevorgangs betrieben wird, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku hat eine Lebensdauer von ca. 1000 Lade-/Entladezyklen.

#### Hinweis

Der Akku ist auch für dauerhaften Netzbetrieb geeignet.

→ Um die volle Nennkapazität zu erhalten, empfehlen wir, den Akku in regelmäßigen Abständen (ca. alle 4 Wochen) durch normalen Betrieb zu entladen.

## 1.4 Entsorgung



In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2002/96 EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sinngemäß gilt dies auch für Länder außerhalb der EU entsprechend den geltenden nationalen Regelungen.

→ Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Bei Weitergabe dieses Geräts (z. B. für private oder gewerbliche/industrielle Weiternutzung) ist diese Bestimmung sinngemäß weiterzugeben.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

Falls das Gerät mit einem Akku ausgerüstet ist:

Der verwendete Nickelmetallhydrid-(NiMH)-Akku enthält keine Schwermetalle. Er darf jedoch nicht mit dem normalen Müll entsorgt werden.

→ Die lokalen Vorschriften für die Entsorgung umweltgefährdender Stoffe beachten.

## 2 Bedienung

### 2.1 Ein- und Ausschalten

**Einschalten** →  drücken.

Die Waage führt einen Anzeigetest durch. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

**Ausschalten** →  drücken.

Bevor die Anzeige erlischt, erscheint kurz **-OFF-**.

### 2.2 Nullstellen und Nullnachführung

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Lastplatte.

**Manuell** 1. Waage entlasten.

2.  drücken.

Die Nullanzeige erscheint.

**Automatisch** Bei nicht-eichfähigen Waagen kann die automatische Nullnachführung im Menü ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden.

Standardmäßig wird bei entlasteter Waage der Nullpunkt der Waage automatisch korrigiert.

### 2.3 Einfaches Wägen

1. Wägegut auflegen.

2. Warten, bis die Stillstandskontrolle  erlischt.

3. Wägeresultat ablesen.

## 2.4 Wägen mit Tara

### 2.4.1 Trieren

→ Leeren Behälter auflegen und  drücken.

Die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.

### 2.4.2 Tara löschen

→ Waage entlasten und  drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, die Nullanzeige erscheint.

Wenn im Menü `A.CL-tr` aktiviert ist, wird das Taragewicht automatisch gelöscht, sobald die Waage entlastet wird.

### 2.4.3 Automatisches Trieren

#### Voraussetzung

`A-tArE` ist im Menü unter `SCALE` → `tArE` aktiviert, das Symbol **T** blinkt in der Anzeige.

Das Verpackungsgut muss schwerer sein als 9 Anzeigeschritte der Waage.

→ Behälter oder Verpackungsgut auflegen.

Das Verpackungsgewicht wird automatisch als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

### 2.4.4 Folge-Tara

#### Voraussetzung

Die Tarafunktion `CHAIIn.tr` ist im Menü aktiviert.

Mit dieser Funktion kann mehrfach tariert werden, wenn z. B. Kartons zwischen einzelne Schichten in einem Behälter gelegt werden.

1. Ersten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und  drücken.

Das Verpackungsgewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

2. Wägegut einwiegen und Resultat ablesen/drucken.

3. Zweiten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und  erneut drücken.

Das aufliegende Gesamtgewicht wird als neues Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige erscheint.

4. Wägegut in den 2. Behälter einwiegen und Resultat ablesen/drucken.

5. Für weitere Behälter die letzten beiden Schritte wiederholen.

## 2.5 Bruttogewicht abrufen

1.  drücken.

Das Bruttogewicht wird 2 Sekunden lang angezeigt.

2. Während der Anzeige des Bruttogewichts  erneut drücken.

Der Tarawert wird angezeigt. Nach wenigen Sekunden wechselt die Waage wieder zur Nettogewichtsanzeige.

## 2.6 Gewichtswerte in höherer Auflösung anzeigen

-  drücken.

Der aktuelle Gewichtswert wird 2 Sekunden lang in höherer Auflösung angezeigt. Danach wechselt die Waage wieder zur normalen Auflösung.

## 2.7 Anzeige der Kapazitätsauslastung



Die Waage verfügt über eine grafische Anzeige der zur Verfügung stehenden Waagenkapazität. Der Balken zeigt an, wieviel Prozent der Waagenkapazität bereits belegt sind und welche Kapazität noch zur Verfügung steht. Im Beispiel sind ca. 65 % der Waagenkapazität belegt.

## 2.8 Dynamisches Wägen

Mit der Funktion dynamisches Wägen können Sie unruhige Wägegüter wägen, z. B. lebende Tiere. Ist die Funktion aktiviert, erscheint das Symbol  in der Anzeige.

Beim dynamischen Wägen errechnet die Waage den Mittelwert aus 56 Wägungen innerhalb von 4 Sekunden.

### Mit manuellem Start Voraussetzung

Im Menü ist AVErAGE -> MANuAL gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen und warten, bis es sich etwas beruhigt hat.

2.  drücken, um die dynamische Wägung zu starten.

Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol \* angezeigt.

3. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung starten zu können.

**Mit automatischem Start Voraussetzung**

Im Menü ist AVErAGE -> AUtO gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen.

Die Waage startet automatisch die dynamische Wägung.

Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol \* angezeigt.

2. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung durchführen zu können.

**2.9 Resultate protokollieren**

Wenn ein Drucker oder Computer an der Waage angeschlossen ist, können Wägereultate ausgedruckt oder an einen Computer übertragen werden.

→  drücken.

Der Inhalt der Anzeige wird ausgedruckt bzw. an den Computer übertragen.

**2.10 Waage umschalten**

Wenn eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen ist, z. B. über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle, wird im Display die gerade aktive Waage angezeigt.

Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

→  drücken.

Die Anzeige wechselt von der einen zur anderen Waage.

**Betriebsart der Zweitwaage wechseln**

Die Zweitwaage kann als Mengenwaage (bulk), Referenzwaage (ref) oder Hilfswaage (Auxiliary) betrieben werden, siehe Abschnitt 4.6. In der Werkseinstellung arbeitet die Zweitwaage als Mengenwaage.

→ Zum Wechsel der Betriebsart  so lange gedrückt halten, bis im Display die neue Betriebsart kurz angezeigt wird.

Die Zweitwaage arbeitet nun in der anderen Betriebsart. Die Einstellung im Menü wurde automatisch umgestellt.

## 2.11 Reinigung



### **VORSICHT!**

#### **Stromschlag-Gefahr!**

- ▲ Vor dem Reinigen mit einem feuchten Lappen den Netzstecker ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Weitere Hinweise zur Reinigung:

- Feuchten Lappen verwenden.
- Keine Säuren, Laugen oder starke Lösungsmittel verwenden.
- Nicht mit Hochdruckreinigungsgerät oder unter fließendem Wasser reinigen.
- Alle bestehenden Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel beachten.

## 3 Zählen

Das Terminal IND435 verfügt über Zusatzfunktionen zum Stückzählen. Die betreffenden Einstellungen im Menü sind in Abschnitt 4.4.1 beschrieben.

### 3.1 Teile in einen Behälter hineinzählen

1. Leeren Behälter auf die Waage legen und  drücken.  
Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
2. **10** Referenzteile auflegen und  drücken.  
-oder-  
→ Die über der Taste  angezeigte Stückzahl auflegen und  drücken.  
Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.
3. Weitere Teile in den Behälter einfüllen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.

#### Hinweis

- In der Werkseinstellung bleibt das durchschnittliche Stückgewicht so lange gespeichert, bis ein neues durchschnittliches Stückgewicht bestimmt wird.
- Mit  kann zwischen Stückzahl und den eingestellten Gewichtseinheiten umgeschaltet werden.
- Wenn die Stückzahl angezeigt wird, kann mit  das durchschnittliche Stückgewicht, d. h. das Gewicht eines einzelnen Referenzteils, 2 Sekunden lang angezeigt werden.
- Wenn im Menü `A. CL-APW ON` eingestellt ist, wird nach jedem Zählvorgang das durchschnittliche Stückgewicht automatisch gelöscht. Für den nächsten Zählvorgang muss das durchschnittliche Stückgewicht neu bestimmt werden.
- Wenn im Menü `ACCURCY ON` eingestellt ist, wird nach Ermittlung der Stückzahl kurz die erreichte Genauigkeit eingeblendet.

### 3.2 Teile aus einem Behälter herauszählen

1. Vollen Behälter auf die Waage legen und  $\rightarrow T \leftarrow$  drücken.  
Der Behälter wird tariert, die Nullanzeige erscheint.
2. **10** Referenzteile herausnehmen und  $\text{Ref } 10$  drücken.  
-oder-  
→ Die über der Taste  $\text{Ref } n$  angezeigte Stückzahl herausnehmen und  $\text{Ref } n$  drücken.  
Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die entnommene Stückzahl mit negativem Vorzeichen an.
3. Weitere Teile aus dem Behälter herausnehmen, bis die gewünschte Stückzahl erreicht ist.

### 3.3 Zählen mit variabler Referenzstückzahl

Wenn im Menü `VAR-SPL ON` eingestellt ist, kann über  $\text{Ref } n$  zwischen 5 voreingestellten Referenzstückzahlen gewählt werden.

→  $\text{Ref } n$  so oft drücken, bis die Anzeige oberhalb der Taste zur gewünschten Referenzstückzahl gewechselt ist.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

### 3.4 Zählen mit Mindestgenauigkeit

Im Menü kann unter `Min. rEFW` eine gewünschte Mindestgenauigkeit von 97.5 %, 99.0 % oder 99.5 % vorgegeben werden. Abhängig davon berechnet die Waage das Mindestreferenzgewicht, das notwendig ist, um die vorgegebene Genauigkeit zu erreichen.

1. Referenzteile auf die Waage legen und  $\text{Ref } 10$  oder  $\text{Ref } n$  drücken.
2. Wenn das durchschnittliche Stückgewicht nicht ausreicht, um die gewünschte Genauigkeit sicherzustellen, erscheint `Add x PCS`.
3. Angezeigte Stückzahl zusätzlich auflegen.

Die Waage bestimmt dann automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der erhöhten Referenzstückzahl.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

## 3.5 Referenzoptimierung

Je größer die Referenzstückzahl ist, desto genauer bestimmt die Waage daraus die Stückzahl.

### 3.5.1 Automatische Referenzoptimierung

Im Menü muss dazu `REF.OPT -> AUTO` eingestellt werden. Das Symbol **Auto Opt** erscheint in der Anzeige.

1. Referenzteile auf die Waage legen und  oder  drücken.
2. Weitere Referenzteile, max. die gleiche Anzahl wie bei der ersten Referenzbestimmung, auf die Waage legen.

Die Waage optimiert automatisch das durchschnittliche Stückgewicht mit der größeren Anzahl Referenzteile.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

**Hinweis** Die Referenzoptimierung kann mehrmals durchgeführt werden. Wenn sich die Teile zu stark unterscheiden, wird keine automatische Referenzoptimierung durchgeführt.

## 3.6 Zählen mit automatischer Referenzermittlung

### Voraussetzung

Im Menü ist `A-SMPL ON` eingestellt.

→ Die über der Taste  angezeigte Stückzahl auflegen.

Die Waage ermittelt automatisch das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

Der weitere Ablauf des Zählvorgangs erfolgt wie oben beschrieben.

## 3.7 Zählen mit zwei Waagen

Für die Stückzählung kann eine zweite Waage oder Wägebrücke angeschlossen werden, z. B. eine Bodenwaage für die Stückzählung großer Mengen über die optionale analoge Zweitwaagenschnittstelle.

Die notwendigen Einstellungen der Applikations- und Schnittstellenparameter sind in den Abschnitten 4.4.1, 4.6.1 und 4.6.5. beschrieben.

### 3.7.1 Zählen mit angeschlossener Referenzwaage

#### Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Referenzwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die angeschlossene Referenzwaage legen und  oder  drücken.

Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

2. Zählteile auf die erste Waage legen.

Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

#### Hinweis

- Wenn im Menü `tOTAL-Ct -> bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOTAL-Ct -> bOTH` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

### 3.7.2 Zählen mit angeschlossener Mengenwaage

#### Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Mengenwaage konfiguriert.

1. Referenzteile auf die erste Waage legen und  oder  drücken.

Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).

2. Zählteile auf die angeschlossene Mengenwaage legen.

Die Gesamtstückzahl wird angezeigt.

#### Hinweis

- Wenn im Menü `tOTAL-Ct -> bULK` eingestellt ist, wird nur die Stückzahl auf der Mengenwaage angezeigt.
- Wenn im Menü `tOTAL-Ct -> bOTH` eingestellt ist, wird die Referenzstückzahl zur Anzahl auf der Mengenwaage addiert.

### 3.7.3 Zählen mit angeschlossener Hilfswaage

**Hinweis** Diese Konfiguration eignet sich zum Zählen von unterschiedlichsten Teilen. Dabei können z. B. Kleinstteile auf der einen Waage gezählt werden, große Teile auf der anderen.

#### Voraussetzung

Die angeschlossene zweite Waage ist als Hilfswaage (Auxiliary) konfiguriert. Die Waage wechselt nicht automatisch, sondern erst nach Befätigen der Taste .

1. Geeignete Waage aktivieren.
2. Referenzteile auf diese Waage legen und  oder  drücken.  
Die Waage bestimmt das durchschnittliche Stückgewicht und wechselt zur Anzeige in Stück (PCS).
3. Zählteile ebenfalls auf diese Waage legen.  
Die Stückzahl wird angezeigt.

## 4 Einstellungen im Menü

Im Menü lassen sich Geräteeinstellungen ändern und Funktionen aktivieren. Damit ist eine Anpassung an individuelle Wägebedürfnisse möglich.

Das Menü besteht aus 6 Hauptpunkten, die auf mehreren Ebenen weitere Unterpunkte enthalten.

### 4.1 Bedienung des Menüs

#### 4.1.1 Menü aufrufen und Passwort eingeben

Das Menü unterscheidet 2 Bedien-Levels: Bediener und Supervisor. Das Supervisor-Level kann durch ein Passwort geschützt werden. Bei Auslieferung des Geräts sind beide Levels ohne Passwort zugänglich.

##### Bedienermenü

1.  drücken und gedrückt halten, bis CODE erscheint.
2.  erneut drücken.

Der Menüpunkt `TERMINL` erscheint. Nur der Unterpunkt `DEVICE` ist zugänglich.

##### Supervisormenü

1.  drücken und gedrückt halten, bis CODE erscheint.
2. Passwort eingeben und mit  bestätigen.

Der erste Menüpunkt `SCALE` erscheint.

##### Hinweis

Bei Auslieferung des Geräts ist kein Supervisor-Passwort definiert. Deshalb beim ersten Aufrufen des Menüs Passwortabfrage mit  beantworten.

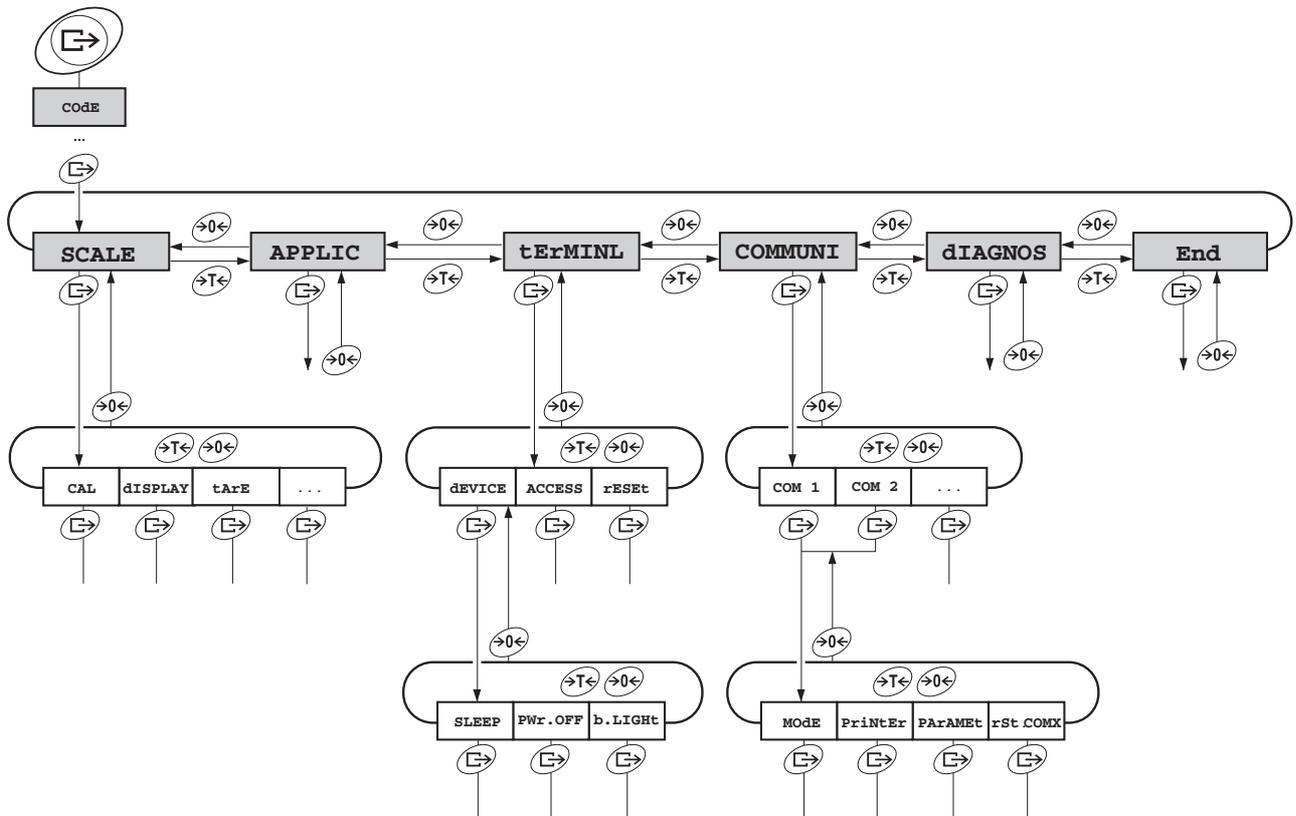
Wenn nach einigen Sekunden noch kein Passwort eingegeben ist, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

##### Not-Passwort für den Supervisor-Zugang zum Menü

Wenn für den Supervisor-Zugang zum Menü ein Passwort vergeben war und Sie dieses vergessen haben, können Sie trotzdem ins Menü gelangen:

→ 3 x  drücken und mit  bestätigen.

### 4.1.2 Parameter wählen und einstellen



**Blättern auf einer Ebene** → Vorwärts blättern: →T← drücken.  
 → Rückwärts blättern: →0← drücken.

**Menüpunkt aktivieren / Auswahl übernehmen** → → drücken

- Menü beenden**
1. ① drücken.  
Der letzte Menüpunkt End erscheint.
  2. → drücken.  
Die Abfrage SAVE erscheint.
  3. Abfrage mit → bestätigen, um die Einstellungen zu sichern und in den Wägemodus zurückzukehren.  
-oder-  
→ →T← drücken, um ohne Sichern in den Wägemodus zurückzukehren.

## 4.2 Übersicht

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
<b>SCALE</b>	SCALE1/SCALE2					27
	CAL					27
	dISPLAY	UNIt1	g, <b>kg</b> , oz, lb, t			27
		UNIt2	<b>g</b> , kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, <b>OFF</b>			
	tArE	A-tArE	ON, <b>OFF</b>			27
		ChAIn.tr	<b>ON</b> , OFF			
		A.CL-tr	ON, <b>OFF</b> , 9d			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			28
	rEStArt	ON/ <b>OFF</b>				28
	FILtEr	VibrAt	LOW, <b>Med</b> , HIGH,			28
		PrOCeSS	<b>UNIVER</b> , dOSING			
		StAbILI	FAST, <b>StAndrd</b> , PrECISE			
Min.WEiG	ON/OFF	ON, <b>OFF</b>			28	
rESEt	SUrE?				29	
<b>APPLIC</b>	COUNT	VAr-SPL	ON, <b>OFF</b>			29
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5			
		Min.reFW	<b>OFF</b> , 97.5%, 99.0%, 99.5%			
		rEF Opt	<b>OFF</b> , AUtO			
		A-SMPL	ON, <b>OFF</b>			
		A.CL-APW	ON, <b>OFF</b>			
		ACCurCY	ON, <b>OFF</b>			
		tOtAL.Ct	<b>bULK</b> , bOth			
	AVERAGE	<b>OFF</b> , AUtO, MAnuAL				30
	rESEt	SUrE?				30
<b>tERMINL</b>	dEVICE	SLEEP	<b>OFF</b> , 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min			30
		PWr OFF	OFF, 1 min, <b>3 min</b> , 5 min, 15 min, 30 min			
		b.LIGHT	ON, <b>OFF</b> , 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min			
	ACCESS	SuPErVI				31
	rESEt	SUrE?				31

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite	
<b>COMMUNI</b>	COM 1/COM 2	MODE	<b>Print</b>			32	
			A.Print				
			CONtINU				
			dIALOG				
			CONt.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
			2nd.dISP				
		rEF					
		bULK					
		AuXILIA					
		InSt.Prn					
		PriNtEr	Type	<b>ASCII</b> , LABEL		32	
			tEmPLat	<b>StdArd</b> , tEMPLt1, tEMPLt2			
			ASci.Fmt	LINE.FMt	<b>MULtI</b> SINGLE FIXEd		
				LENGtH	1 ... 100		
				SEPArAt	, ; ...		
				Add LF	0 ... 9		
			PARAMet	bAUD	300 ... 38400		33
		PARity		7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, <b>7 EVEN</b> , 8 EVEN			
H.SHAKE	NO, <b>XONXOFF</b> , nEt 422, nEt 485						
NEt.Addr	0 ... 31						
ChECSuM	ON, <b>OFF</b>						
Vcc	ON, <b>OFF</b>						

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite	
		rSt.COMx	SUrE?			33	
<b>COMMUNI</b>	OPTION	EtH.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			33	
		USb	USb tEst			33	
		diGiTAL	IN 0 ... 3	<b>OFF</b> , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit, ...			33
			OUT 0 ... 3	<b>OFF</b> , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OvERLd, StAr, ...			
				SEt.Pt 1			
				SEt.Pt 2			
	ANALOG	Mode	rEF, <b>bULK</b> , AuXILIA, bYPASS			33	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 12	<b>NOT.USEd</b> , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd			35	
<b>DIAGNOS</b>	tEst SC	ExtErN				36	
	KboArD						
	dISPLAY						
	SNr						
	SNr2						
	LiSt						
	LiSt2						
	rESEt.AL	SUrE?					

### 4.3 Waageneinstellungen (SCALE)

#### 4.3.1 SCALE1/SCALE2 – Waage wählen

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage oder Wägebrücke angeschlossen ist.

#### 4.3.2 CAL – Kalibrieren (Justieren)

Dieser Menüpunkt ist bei geeichten Waagen ohne internes Justiergewicht nicht verfügbar.

CAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Waage entlasten.</li> <li>2. Menüpunkt CAL mit  aktivieren. Die Waage bestimmt den Nullpunkt, in der Anzeige erscheint -0-. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige.</li> <li>3. Ggf. angezeigten Gewichtswert mit  ändern.</li> <li>4. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen.</li> </ol> <p>Die Waage kalibriert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz -done- in der Anzeige, danach wechselt die Waage automatisch zum nächsten Punkt des Waagenmenüs.</p>
-----	---

#### 4.3.3 DISPLAY – Wägeeinheit und Anzeigegenauigkeit

UNIT1	Wägeeinheit 1 wählen: g, kg, oz, lb, t
UNIT2	Wägeeinheit 2 wählen: g, kg, oz, lb, t
RESOLU	Ablesbarkeit (Auflösung) wählen, modellabhängig
UNTROLL	Wenn UNTROLL eingeschaltet ist, kann mit  der Gewichtswert in allen verfügbaren Einheiten und als Stückzahl angezeigt werden.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei geeichten Waagen sind je nach Land einzelne Unterpunkte des Menüpunkts DISPLAY nicht oder nur eingeschränkt verfügbar.</li> <li>• Bei Zweibereichs-/Zweiintervall-Waagen sind mit  1/2 gekennzeichnete Auflösungen auf 2 Wägebereiche/-intervalle aufgeteilt, z. B. 2 x 3000 d.</li> </ul>

#### 4.3.4 TARA – Tara-Funktion

A-tArE	Automatisches Trieren ein-/ausschalten
CHAIIn.tr	Folge-Tara ein-/ausschalten
A.CL-tr	Automatisches Löschen des Taragewichts beim Entlasten der Waage ein-/ausschalten Mögliche Einstellungen: OFF, ON, 9d

#### 4.3.5 ZERO – Automatische Nullnachführung

<b>AZM</b>	Dieser Menüpunkt erscheint nicht bei geeichten Waagen. Automatische Nullnachführung ein-/ausschalten und Nullstellbereich wählen. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d
------------	---

#### 4.3.6 RESTART – Automatische Speicherung von Nullpunkt und Tara wert

<b>ON/OFF</b>	Wenn die Restart-Funktion eingeschaltet ist, werden der letzte Nullpunkt und Tara wert gespeichert. Nach dem Aus-/Einschalten oder nach einer Stromunterbrechung arbeitet das Gerät mit dem gespeicherten Nullpunkt und Tara wert weiter.
---------------	---

#### 4.3.7 FILTER – Anpassung an die Umgebungsbedingungen und an die Wägeart

<b>VIbrAt</b> LOW MED HIGH	Anpassung an die Umgebungsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr ruhige und stabile Umgebung. Die Waage arbeitet sehr schnell, ist aber empfindlich gegen äußere Einflüsse.</li> <li>• Normale Umgebung. Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.</li> <li>• Unruhige Umgebung. Die Waage arbeitet langsamer, ist aber unempfindlich gegen äußere Einflüsse.</li> </ul>
<b>PrOCeSS</b> UNIVER dOSING	Anpassung an den Wägeprozess <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universaleinstellung für alle Wägearten und normale Wägegüter</li> <li>• Dosieren von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern</li> </ul>
<b>StAbILI</b> FASt StAndrd PrECISE	Anpassung der Stillstandskontrolle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Waage arbeitet sehr schnell.</li> <li>• Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.</li> <li>• Die Waage arbeitet mit größtmöglicher Reproduzierbarkeit.</li> </ul> <p>Je langsamer die Waage arbeitet, umso höher ist die Reproduzierbarkeit der Wägeergebnisse.</p>

#### 4.3.8 MIN.WEIG – Mindesteinwaage

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn vom Servicetechniker ein Mindestgewicht hinterlegt wurde.

<b>ON/OFF</b>	Mindesteinwaage ein-/ausschalten. Unterschreitet das Gewicht auf der Waage das hinterlegte Mindestgewicht, so erscheint auf dem Display vor der Gewichtsanzeige ein *.
---------------	---

### 4.3.9 RESET – Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

<b>SURrE?</b>	<p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen</li> <li>• Mit  Waageneinstellungen nicht zurücksetzen</li> </ul>
---------------	---

## 4.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)

### 4.4.1 COUNT – Einstellungen für die Zählfunktion

<b>VAR-SPL</b> ON OFF	<p>Anpassung der Referenzstückzahl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Referenzstückzahl kann im Bedienmodus verändert werden</li> <li>• Zählen nur mit den vorgegebenen Referenzstückzahlen</li> </ul>
<b>SPL-qtY</b> Sq1 ... Sq5	<p>Referenzstückzahl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 fixe Referenzstückzahlen vorgeben</li> </ul>
<b>Min.reFW</b> OFF 97.5, 99.0, 99.5	<p>Überwachung des Mindestreferenzgewichts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Überwachung des Mindestreferenzgewichts</li> <li>• Überwachung des Mindestreferenzgewichts so, dass eine Zählgenauigkeit von 97.5 %, 99.0 % oder 99.5 % erreicht wird</li> </ul>
<b>rEF.Opt</b> OFF AUTO	<p>Optimierung des durchschnittlichen Stückgewichts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Referenzoptimierung</li> <li>• Automatische Referenzoptimierung</li> </ul>
<b>A-SMPL</b> ON OFF	<p>Automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach dem Trieren wird mit dem nächsten aufgelegten Gewicht und der angezeigten Referenzstückzahl das durchschnittliche Stückgewicht bestimmt</li> <li>• Keine automatische Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts</li> </ul>
<b>A.CL-APW</b> ON OFF	<p>Automatisches Löschen des durchschnittlichen Stückgewichts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Waage nach einem Zählvorgang entlastet wird, wird automatisch das durchschnittliche Stückgewicht gelöscht. Der nächste Zählvorgang beginnt wieder mit der Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts.</li> <li>• Das durchschnittliche Stückgewicht bleibt erhalten bis zur Bestimmung eines neuen durchschnittlichen Stückgewichts</li> </ul>
<b>ACCurCY</b> ON OFF	<p>Anzeigen der Zählgenauigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts wird die damit erreichbare Zählgenauigkeit kurz im Display angezeigt</li> <li>• Keine Anzeige der Zählgenauigkeit</li> </ul>
<b>tOtAl.Ct</b> bULK bOth	<p>Stückzählen auf zwei Waagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stückzahl anzeigen nur für die Teile auf der Mengenwaage</li> <li>• Stückzahl anzeigen für alle Teile auf Mengen- und Referenzwaage</li> </ul>

#### 4.4.2 AVERAGE – Ermittlung des Durchschnittgewichts bei einer nicht stabilen Last

<b>OFF</b>	Durchschnittsgewicht berechnen ausgeschaltet
<b>AUTO</b>	Durchschnittsgewicht berechnen mit automatischem Start des Wägezyklus
<b>MANUAL</b>	Durchschnittsgewicht berechnen mit manuellem Start des Wägezyklus über 

#### 4.4.3 RESET – Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

<b>SURE?</b>	<p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit  Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen</li> <li>• Mit  Applikationseinstellungen nicht zurücksetzen</li> </ul>
--------------	---

### 4.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)

#### 4.5.1 DEVICE – Schlafmodus, Energiesparmodus und Anzeigenbeleuchtung

<b>SLEEP</b>	<p>Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Netzbetrieb.</p> <p>Wenn <b>SLEEP</b> eingeschaltet ist, schaltet das Gerät bei Nichtgebrauch die Anzeige und Beleuchtung nach der eingestellten Zeitspanne aus. Bei einem Tastendruck oder einer Gewichtsveränderung werden Anzeige und Beleuchtung wieder eingeschaltet.</p> <p>Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min</p>
<b>PWR OFF</b> OFF / 1 min / ...	<p>Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Batteriebetrieb.</p> <p>Wenn <b>PWR OFF</b> eingeschaltet ist, schaltet sich das Gerät bei Nichtgebrauch nach der eingestellten Zeitspanne automatisch ab. Danach muss es mit  wieder eingeschaltet werden.</p> <p>Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min</p>
<b>b. LIGHT</b> OFF / 5 sec / ...	<p>Hintergrundbeleuchtung der Anzeige einstellen</p> <p>Einstellung, ob und nach welcher Zeit die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet werden soll.</p> <p>Bei Waagen mit Akku schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung standardmäßig automatisch ab, wenn es ca. 5 Sekunden lang keine Aktion an der Waage gab.</p> <p>Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min, ON (eingeschaltet)</p>
Bemerkung	Dieser Menüpunkt ist auch ohne Supervisor-Passwort zugänglich.

#### 4.5.2 ACCESS – Passwort für Supervisor-Menüzugang

<p><b>SUPeRVI</b></p> <p>ENTeR.C</p> <p>rEtYPE.C</p>	<p>Passworteingabe für den Supervisor-Menüzugang</p> <p>Aufforderung, das Passwort einzugeben.</p> <p>→ Passwort eingeben und mit  bestätigen.</p> <p>Aufforderung, die Passworteingabe zu wiederholen.</p> <p>→ Passwort erneut eingeben und mit  bestätigen.</p>
<p>Bemerkungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Passwort kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen.</li> <li>• Die Taste  darf nicht Bestandteil des Passworts sein, sie wird zur Bestätigung des Passworts benötigt.</li> <li>• Die Taste  darf nur in Kombination mit einer weiteren Taste verwendet werden.</li> <li>• Wenn Sie einen unzulässigen Code eingeben oder sich bei der Wiederholung vertippen, erscheint in der Anzeige CODE.ERR.</li> </ul>

#### 4.5.3 RESET – Terminaleinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

<p><b>SURe?</b></p>	<p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit  Terminaleinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen</li> <li>• Mit  Terminaleinstellungen nicht zurücksetzen</li> </ul>
---------------------	--

## 4.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)

### 4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Betriebsart der seriellen Schnittstelle

<b>Print</b>	Manuelle Datenausgabe an den Drucker mit 
<b>A.Print</b>	Automatische Ausgabe stillstehender Resultate an den Drucker (z. B. für Serienwägungen)
<b>CONTINU</b>	Fortlaufende Ausgabe aller Gewichtswerte über die Schnittstelle
<b>dIALOG</b>	Bidirektionale Kommunikation über MT-SICS-Befehle, Steuerung der Waage über einen PC
<b>Cont.Old</b>	Wie CONTINU, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
<b>dIAL.Old</b>	Wie dIALOG, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
<b>dt-b</b> GROSS tArE nEt	DigiTOL-kompatibles Format. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragung des Bruttogewichts, mit "B" gekennzeichnet</li> <li>• Übertragung des Taragewichts</li> <li>• Übertragung des Nettogewichts</li> </ul>
<b>dt-G</b>	Wie dt-b, siehe oben, Bruttogewicht mit "G" gekennzeichnet
<b>Cont-Wt</b>	TOLEDO Continuous Modus
<b>Cont-Ct</b>	TOLEDO Continuous Modus, Übertragung der Stückzahl
<b>2nd.dISP</b>	Zum Anschluss einer Zweitanzeige (aktiviert automatisch die 5-V-Spannungsversorgung auf Pin 9)
<b>rEF</b>	Übertragung der Daten von der Referenzwaage (automatische Umschaltung)
<b>bULK</b>	Übertragung der Daten von der Mengenwaage (automatische Umschaltung)
<b>AuXILIA</b>	Übertragung der Daten von der Referenz- oder Mengenwaage (manuelle Umschaltung)
<b>InSt.Prn</b>	Sofortige manuelle Datenausgabe an den Drucker mit  (nicht eichfähig)

### 4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Einstellungen für Protokollausdruck

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Modus "Print", "A.Print" oder "InSt.Prn" gewählt ist.

<b>type</b> ASCII LAbEL	Druckertyp wählen <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASCII-Drucker, z. B. Sprinter 1</li> <li>• grafikfähiger Etikettendrucker</li> </ul>
<b>tEmPLat</b> StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Protokollausdruck wählen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardausdruck</li> <li>• Ausdruck entsprechend Template 1</li> <li>• Ausdruck entsprechend Template 2</li> </ul>

<b>ASci.Fmt</b>	Formate für den Protokollausdruck wählen
LINE.Fmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeilenformat: MULtI (mehrzeilig), SINGLE (einzeilig) oder FIXEd</li> </ul>
LENGtH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeilenlänge: 0 ... 100 Zeichen, erscheint nur bei Zeilenformat MULtI oder FIXEd</li> </ul>
SEPArAt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennzeichen: , ; . \ _ und Leerzeichen, erscheint nur bei Zeilenformat SINGLE</li> </ul>
Add LF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeilenvorschub: 0 ... 9</li> </ul>

#### 4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Kommunikationsparameter

<b>bAUd</b>	Baudrate wählen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
<b>PAriTY</b>	Parität wählen: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
<b>H.SHAKE</b>	Handshake wählen: NO, XONXOFF, NET 422 (Netzwerkbetrieb über die optionale RS422/RS485-Schnittstelle über 4-Draht-Bus, nur für COM1), NET 485 (Netzwerkbetrieb über die optionale RS422/RS485-Schnittstelle über 2-Draht-Bus, nur für COM1)
<b>NET.Addr</b>	Netzadresse zuweisen: 0 ... 31, nur für NET 485
<b>ChECsUM</b>	Checksum-Byte ein-/ausschalten (erscheint nur im TOLEDO Continuous Mode)
<b>Vcc</b>	5-V-Spannung ein-/ausschalten, z. B. für einen Barcodeleser und die optionale RS485/422-Schnittstelle

#### 4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Serielle Schnittstelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen

<b>SURe?</b>	<p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit  Schnittstelleneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen</li> <li>• Mit  Schnittstelleneinstellungen nicht zurücksetzen</li> </ul>
--------------	---

#### 4.6.5 OPTION – Optionen konfigurieren

Wenn keine Option eingebaut oder sie noch nicht konfiguriert ist, erscheint N.A. im Display.

<b>EtH.NEt</b>	Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle
IP.AddrS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-Adresse eingeben</li> </ul>
SUBNEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subnet-Adresse eingeben</li> </ul>
GAteWAY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gateway-Adresse eingeben</li> </ul>
<b>USb</b>	Konfiguration der USB-Schnittstelle
USb TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test der USB-Schnittstelle. Nach bestandenem Test erscheint rEAdY in der Anzeige.</li> </ul>

<p><b>digital</b></p> <p>IN 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>ZErO</p> <p>tArE</p> <p>Print</p> <p>rEF 10</p> <p>rEF n</p> <p>SCALE</p> <p>Unit</p> <p>OUT 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>StAbLE</p> <p>bEL.Min</p> <p>AbV.Min</p> <p>UNdErLd</p> <p>OVERLd</p> <p>StAr</p> <p>bEL.SP1</p> <p>AbV.SP1</p> <p>bEL.SP2</p> <p>AbV.SP2</p> <p>SEt.Pt1</p> <p>SEt.Pt2</p>	<p>Konfiguration der digitalen Ein-/Ausgänge</p> <p>Eingänge 0 ... 3 konfigurieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang nicht belegt</li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> <li>• Taste </li> </ul> <p>Ausgänge 0 ... 3 konfigurieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgang nicht belegt</li> <li>• Stabiler Gewichtswert</li> <li>• Mindestgewicht unterschritten</li> <li>• Mindestgewicht erreicht oder überschritten</li> <li>• Unterlast</li> <li>• Überlast</li> <li>• Veränderter/berechneter Wert</li> <li>• Setpoint 1 unterschritten</li> <li>• Setpoint 1 erreicht oder überschritten</li> <li>• Setpoint 2 unterschritten</li> <li>• Setpoint 2 erreicht oder überschritten</li> </ul> <p>Wert für Setpoint 1 eingeben</p> <p>Wert für Setpoint 2 eingeben</p>
<p><b>ANALOG</b></p> <p>Mode</p> <p>rEF</p> <p>bULK</p> <p>AuXILIA</p> <p>BYPASS</p>	<p>Konfiguration der analogen Zweitwaagenschnittstelle</p> <p>Betriebsart der zweiten Waage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweite Waage nur zur Bestimmung des durchschnittlichen Stückgewichts einsetzbar</li> <li>• Zweite Waage nur als Mengenwaage einsetzbar</li> <li>• Keine Unterscheidung zwischen Referenz- und Mengenwaage, auf der jeweils gewählten Waage stehen alle Funktionen zur Verfügung</li> <li>• Zweitwaagenschnittstelle außer Funktion</li> </ul>

#### 4.6.6 DEF.PRN – Templates konfigurieren

<b>tEMPLt1/tEMPLt2</b>	Template1 oder Template 2 wählen
LINE 1 ... 12	Zeile wählen
NOT.USEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeile nicht genutzt</li> </ul>
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeile als Kopfzeile. Der Inhalt der Kopfzeile muss über einen Schnittstellenbefehl definiert werden, siehe Abschnitt 5.1.</li> </ul>
SCALE.NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waagennummer</li> </ul>
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruttogewicht</li> </ul>
tArE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taragewicht</li> </ul>
nEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettogewicht</li> </ul>
APW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchschnittliches Stückgewicht</li> </ul>
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzstückzahl</li> </ul>
PCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stückzahl</li> </ul>
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeile mit ***</li> </ul>
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeilenvorschub (Leerzeile)</li> </ul>
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seitenvorschub</li> </ul>

## 4.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)

<b>tEST SC</b>	Waage testen
Extern	<p>Waage testen mit externem Justiergewicht</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Waage prüft den Nullpunkt; in der Anzeige erscheint –0–. Anschließend blinkt das Testgewicht in der Anzeige.</li> <li>2. Angezeigten Gewichtswert ggf. mit  ändern.</li> <li>3. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen.</li> <li>4. Die Waage prüft mit dem aufgelegten Justiergewicht.</li> <li>5. Nach Abschluss des Tests erscheint kurz die Abweichung zur letzten Kalibrierung in der Anzeige, im Idealfall *d=0.0g, danach wechselt die Waage zum nächsten Menüpunkt <b>KbOArD</b>.</li> </ol>
<b>KbOArD</b>	Tastaturtest
PUSH 1 ... 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Reihe nach zuerst die großen Tasten der unteren Reihe drücken:  </li> <li>• Anschließend die kleineren Tasten der oberen Reihe drücken:  </li> </ul> <p>Wenn die Taste funktioniert, wechselt die Waage zur nächsten Taste.</p> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Sie können den Tastaturtest nicht abbrechen!</p> <p>Wenn Sie den Menüpunkt <b>KbOArD</b> ausgewählt haben, müssen Sie sämtliche Tasten drücken.</p>
<b>dISPLAY</b>	Anzeigetest: Die Waage zeigt alle funktionierenden Segmente an.
<b>SNr</b>	Anzeige der Seriennummer
<b>SNr2</b>	Anzeige der Seriennummer von Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
<b>List</b>	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen
<b>List2</b>	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen der Waage 2. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn eine analoge Zweitwaage angeschlossen ist.
<b>rESet .AL</b> SUR?	<p>Rücksetzen aller Menüeinstellungen auf Werkseinstellung</p> <p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit  alle Menüeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen</li> <li>• Mit  Menüeinstellungen nicht zurücksetzen</li> </ul>

## 5 Schnittstellenbeschreibung

### 5.1 SICS-Schnittstellenbefehle

Das Terminal IND435 unterstützt den Befehlssatz MT-SICS (METTLER TOLEDO **Standard Interface Command Set**). Mit SICS-Befehlen lässt sich das Terminal von einem PC aus konfigurieren, abfragen und bedienen. SICS-Befehle sind in verschiedene Levels unterteilt.

#### 5.1.1 Verfügbare SICS-Befehle

	Befehl	Bedeutung
<b>LEVEL 0</b>	@	Waage neu starten
	I0	Liste aller verfügbaren SICS-Befehle senden
	I1	SICS-Level und SICS-Versionen senden
	I2	Waagendaten senden
	I3	Waagensoftware-Version senden
	I4	Seriennummer senden
	I6	Wägeparameter abfragen
	S	Stabilen Gewichtswert senden
	SI	Gewichtswert sofort senden
	SIR	Gewichtswert sofort senden und wiederholen
	Z	Nullstellen
	ZI	Sofort nullstellen
<b>LEVEL 1</b>	D	Display beschreiben
	DW	Gewichtsanzeige
	K	Tastaturkontrolle
	SR	Stabilen Gewichtswert senden und wiederholen
	T	Tarieren
	TA	Tarawert
	TAC	Tara löschen
	TI	Sofort tarieren

Bei den Levels 0 und 1 handelt es sich um Befehle, die - falls implementiert - bei allen METTLER TOLEDO Waagen bzw. Wägeterminals gleich funktionieren.

Darüber hinaus gibt es weitergehende Schnittstellenbefehle, die sich entweder auf die gesamte Produktfamilie oder die jeweilige Applikationsstufe beziehen. Diese und weitere Informationen zum Befehlssatz MT-SICS finden Sie im MT-SICS Manual (Bestellnummer 22 011 459 sowie unter [www.mt.com](http://www.mt.com)) oder fragen Sie Ihren METTLER TOLEDO Kundendienst.

### 5.1.2 Voraussetzungen für die Kommunikation zwischen Waage und PC

- Die Waage muss mit einem geeigneten Kabel mit der RS232-, RS485-, USB- oder Ethernet-Schnittstelle eines PCs verbunden sein.
- Die Schnittstelle der Waage muss auf die Betriebsart "Dialog" eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.1.
- Auf dem PC muss ein Terminalprogramm verfügbar sein, z. B. HyperTerminal.
- Die Kommunikationsparameter Baudrate und Parität müssen im Terminalprogramm und an der Waage auf die gleichen Werte eingestellt sein, siehe Abschnitt 4.6.3.

### 5.1.3 Hinweise zum Netzbetrieb über die optionale Schnittstelle RS422/485

Mit der optionalen RS422/485-Schnittstelle können bis zu 32 Waagen vernetzt werden. Im Netzbetrieb muss die Waage vom Rechner adressiert werden, bevor Befehle übermittelt und Wägeresultate empfangen werden können.

Adresse	Hex	ASCII
0	0x30	0
1	0x31	1
2	0x32	2
...	...	...
9	0x39	9
10	0x3A	:
11	0x3B	;
...	...	...
31	0x4F	O

Beschreibung der Schritte	Host	Richtung	Waage
1. Host spricht die Waage an, z. B. mit der Adresse 3A hex.	<ESC> :	—>	
2. Host schickt einen SICS-Befehl, z. B. SI	SI <CRLF>	—>	
3. Waage bestätigt den Erhalt des Befehls und schickt die Adresse zurück		<—	<ESC> :
4. Waage beantwortet den Befehl und übergibt dem Host wieder die Kontrolle über den Bus		<—	S_S___45.02_kg <CRLF>

## 5.2 TOLEDO Continuous-Mode

### 5.2.1 TOLEDO Continuous-Befehle

Im TOLEDO Continuous-Mode unterstützt die Waage die folgenden Input-Befehle:

Befehl	Bedeutung
<b>P</b>	Ausdrucken des aktuellen Resultats
<b>T</b>	Tarieren der Waage
<b>Z</b>	Nullstellen der Anzeige
<b>C</b>	Löschen des aktuellen Werts
<b>S</b>	Referenz ermitteln

### 5.2.2 Ausgabeformat im TOLEDO Continuous-Mode

Gewichtswerte werden im TOLEDO Continuous-Mode immer in folgendem Format übertragen:

1	Status			Feld 1						Feld 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	–	–	–	–	LSD	MSD	–	–	–	–	LSD	CR	CHK
Feld 1	Cont-Wt: 6 Ziffern für den Gewichtswert, der ohne Komma und Einheit übertragen wird Cont-Ct: 6 Ziffern für die Stückzahl, keine führenden Nullen; ansonsten 6 Leerzeichen																
Feld 2	Cont-Wt: 6 Ziffern für das Taragewicht, das ohne Komma und Einheit übertragen wird Cont-Ct: 6 Nullen																
STX	ASCII-Zeichen 02 hex, Zeichen für "start of text"																
SWA, SWB, SWC	Statusworte A, B, C, siehe unten																
MSD	Most significant digit																
LSD	Least significant digit																
CR	Carriage Return, ASCII-Zeichen 0D hex																
CHK	Checksum (2-er-Komplement der Binärsumme der 7 unteren Bits aller vorher gesendeten Zeichen, inkl. STX und CR)																

Statuswort A											
Funktion	Auswahl	Status Bit									
		6	5	4	3	2	1	0			
Dezimal- position	X00	0	1			0	0	0			
	X0								0	1	
	X								0	1	0
	0.X								0	1	1
	0.0X								1	0	0
	0.00X								1	0	1
	0.000X								1	1	0
	0.0000X								1	1	1
Ziffern- schritt	X1			0	1						
	X2			1	0						
	X5			1	1						

Statuswort B	
Funktion/Wert	Bit
Brutto/Netto: Netto = 1	0
Vorzeichen: Negativ = 1	1
Überlast/Unterlast = 1	2
Bewegung = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Statuswort C				
Funktion/Wert				Bit
kg/lb	g	t	oz	
0	1	0	1	0
0	0	1	1	1
0	0	0	0	2
Druckanfrage = 1				3
Erweitert = 1				4
1				5
Manuell tarieren, nur kg = 1				6

## 6 Ereignis- und Fehlermeldungen

Fehler	Ursache	Behebung
Anzeige dunkel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinterleuchtung zu dunkel eingestellt</li> <li>• Keine Netzspannung</li> <li>• Gerät ausgeschaltet</li> <li>• Netzkabel nicht eingesteckt</li> <li>• Kurzzeitige Störung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Hinterleuchtung (b. LIGHT) heller einstellen</li> <li>→ Netz prüfen</li> <li>→ Gerät einschalten</li> <li>→ Netzstecker einstecken</li> <li>→ Gerät aus- und wieder einschalten</li> </ul>
Unterlast L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastplatte nicht aufgelegt</li> <li>• Wägebereich unterschritten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lastplatte aufbringen</li> <li>→ Nullstellen</li> </ul>
Überlast r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wögebereich überschritten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Waage entlasten</li> <li>→ Vorlast verringern</li> </ul>
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultat noch nicht stabil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ggf. Vibrationsadapter anpassen oder dynamisch wägen</li> </ul>
_ _ n 0 _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion nicht zulässig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Waage entlasten und nullstellen</li> </ul>
r _ n 0 _ 7 L _ n 0 _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nullstellen nicht möglich bei Über- oder Unterlast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Waage entlasten</li> </ul>
Err 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzgewicht zu klein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Größere Anzahl Referenzteile wählen und auflegen</li> </ul>
Err 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein gültiger Wert von der Referenzwaage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kabelverbindung zwischen den Geräten prüfen</li> <li>→ Schnittstelleneinstellungen prüfen</li> </ul>
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Kalibrierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten</li> <li>→ Waage kalibrieren</li> <li>→ METTLER TOLEDO Service rufen</li> </ul>
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchschnittliches Stückgewicht zu klein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mit diesem durchschnittlichen Stückgewicht ist auf dieser Waage kein Zählen möglich</li> </ul>

Fehler	Ursache	Behebung
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unstabiler Gewichtswert bei der Referenzbildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Für ruhige Umgebung sorgen</li> <li>→ Sicherstellen, dass die Waagschale frei beweglich ist</li> <li>→ Vibrationsadapter anpassen</li> </ul>
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdruck noch nicht beendet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ausdruck beenden.</li> <li>→ Gewünschte Aktion wiederholen.</li> </ul>
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umschalten der Wägeeinheit unzulässig beim dynamischen Wägen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dynamisches Wägen beenden</li> <li>→ Wägeeinheit umschalten</li> </ul>
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EAROM Prüfsummenfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten</li> <li>→ METTLER TOLEDO Service rufen</li> </ul>
Gewichtsanzeige instabil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unruhiger Aufstellplatz</li> <li>• Zugluft</li> <li>• Unruhiges Wägegut</li> <li>• Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung</li> <li>• Netzstörung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Vibrationsadapter anpassen</li> <li>→ Zugluft vermeiden</li> <li>→ Dynamisch wägen</li> <li>→ Berührung beseitigen</li> <li>→ Netz prüfen</li> </ul>
Falsche Gewichtsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Nullstellung</li> <li>• Falscher Tarawert</li> <li>• Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung</li> <li>• Waage steht schräg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Waage entlasten, nullstellen und Wägung wiederholen</li> <li>→ Tara löschen</li> <li>→ Berührung beseitigen</li> <li>→ Waage nivellieren</li> </ul>

## 7 Technische Daten und Zubehör

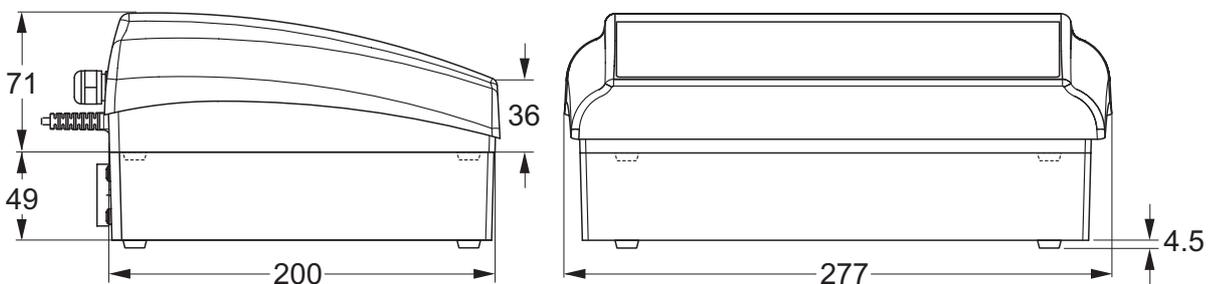
### 7.1 Technische Daten

#### 7.1.1 Allgemeine Daten

<b>IND435</b>	
Applikationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wägen</li> <li>• Dynamisches Wägen</li> <li>• Zählen mit fixer oder variabler Referenzstückzahl</li> <li>• Zählen mit Referenz- und Mengenwaage</li> </ul>
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung wählbar</li> <li>• Wägeeinheit wählbar: g, kg, oz, lb, t</li> <li>• Tarierfunktion: manuell, automatisch, Folge-Tara</li> <li>• Automatische Nullnachführung beim Einschalten und im Betrieb</li> <li>• Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen (Vibrationsadapter)</li> <li>• Filter zur Anpassung an die Wägeart, z. B. Dosieren (Wägeprozessadapter)</li> <li>• Abschaltfunktion, Schlafmodus für netzbetriebene Geräte; Energiesparmodus für Akkubetrieb</li> <li>• Anzeigenbeleuchtung</li> <li>• Add-Mode zur Bestimmung des Stückgewichts beim Zählen</li> <li>• Referenzoptimierung</li> <li>• Grafische Anzeige des Wägebereichs</li> </ul>
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD Flüssigkristallanzeige, Ziffernhöhe 21 mm, hinterleuchtet</li> </ul>
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druckpunkt-Folientastatur</li> <li>• Kratzfeste Beschriftung</li> </ul>
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminium-Druckguss</li> <li>• Abmessungen siehe Seite 44</li> </ul>
Schutzart (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP65 (nicht bei Ethernet-Schnittstelle)</li> </ul>

<b>IND435</b>	
Netzanschluss	Direktanschluss ans Netz (Netzspannungsschwankung nicht größer als $\pm 10\%$ der Nennspannung): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 V, 50 Hz, 70 mA</li> <li>• 240 V, 50 Hz, 70 mA</li> <li>• 120 V, 60 Hz, 90 mA</li> <li>• 100 V, 50/60 Hz, 90 mA</li> </ul> Bei Akkubetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss über Netzadapter: 90 – 264 V, 47 – 63 Hz, 300 mA</li> <li>• Einspeisung am Gerät: 24 V, 1.3 A</li> </ul>
Akkubetrieb	Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung schaltet die Waage automatisch um auf Akkubetrieb
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung in Innenräumen</li> <li>• Höhe bis 2000 m</li> <li>• Temperaturbereich <math>-10 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C} / 14 \dots 104 \text{ }^\circ\text{F}</math></li> <li>• Überspannungskategorie II</li> <li>• Verschmutzungsgrad 2</li> <li>• Relative Luftfeuchtigkeit Höchste relative Luftfeuchtigkeit 80 % für Temperaturen bis <math>31 \text{ }^\circ\text{C} / 88 \text{ }^\circ\text{F}</math>, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei <math>40 \text{ }^\circ\text{C} / 104 \text{ }^\circ\text{F}</math></li> </ul>
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 RS232-Schnittstelle integriert</li> <li>• 1 weitere optionale Schnittstelle möglich</li> </ul>
Auflösung der analogen Zweitwaagenschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300000 Punkte in nicht-eichfähiger Konfiguration</li> <li>• 1 x 7500 bzw. 2 x 5000 Punkte (multi range / multi interval) in eichfähiger Konfiguration</li> </ul>
Versorgung der Wägezelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8.2 V</li> </ul>

**7.1.2 Abmessungen**



Maße in mm

### 7.1.3 Nettogewichte

	ohne Akku	mit OptionPac (inkl. Akku)
IND4..	2.4 kg	4.4 kg

### 7.1.4 Schnittstellenanschlüsse

Die Wägeterminals können mit maximal 2 Schnittstellen ausgerüstet sein. Folgende Kombinationen sind möglich:

COM1	COM2	Bemerkung
RS232	–	
RS232	RS232	
RS485	RS232	COM1 wahlweise als RS422 oder RS485 zu betreiben
RS232	Ethernet	10BaseT, RJ45
RS232	USB	USB 1.1, Typ B
RS232	Digital I/O	4 x In, 4 x Out, D-Sub 9
RS232	Analoge Zweitwaagen-schnittstelle	

### 7.1.5 Belegung der Schnittstellenanschlüsse

Pin	RS232 (COM1/ COM2)	RS422 (4-Draht, COM1)	RS485 (2-Draht, COM1)	Digital I/O (COM2)	Analoge Waagenschnittstelle
1	–	–	–	GND	+ Excitation (+8.2 VDC)
2	TxD1/2	TxD1–	TxD1–/RxD1–	OUT0	+ Sense
3	RxD1/2	RxD1–	–	OUT1	Schirm
4	–	–	–	OUT2	– Sense
5	GND	GND	GND	OUT3	– Excitation (GND)
6	–	–	–	IN0	–
7	–	TxD1+	TxD1+/RxD1+	IN1	+ Signal
8	–	RxD1+	–	IN2	– Signal
9	VCC	VCC	VCC	IN3	–

## 7.2 Zubehör

<b>Bezeichnung</b>	<b>Bestellnummer</b>
Schutzhülle für IND4..	21 255 045
Wandhalterung für IND4..	22 011 471
Zweitanzeige RS-PD/PASM	21 302 875
Zweitanzeige ADI412	22 013 978
Zweitanzeige ADI412-B, mit Hinterleuchtung	22 013 977
Relaisbox 4 zum Anschluss an digitale I/O-Schnittstelle	22 011 967
Anschlusskabel für Relaisbox 4, ca. 1.5 m lang	21 254 225
Drucker Sprinter 1 Euro-Version	21 253 399
Drucker Sprinter 1 UK-Version	21 253 745
RS232-Kabel für Drucker Sprinter 1, 1.8 m lang	21 253 677
RS232-Kabel für Zweitwaage, 1.8 m lang	21 252 588
RS232-Kabel für PC, 1.8 m lang	00 410 024

## 8 Anhang

### 8.1 Sicherheitstechnische Prüfungen

Das Terminal IND435 wurde durch akkreditierte Prüfstellen überprüft. Es hat die nachstehend aufgeführten Sicherheitstechnischen Prüfungen bestanden und trägt die entsprechenden Prüfzeichen. Die Produktion unterliegt der Fertigungskontrolle durch die Prüfmäster.

Land	Prüfzeichen	Norm
Kanada USA		CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 UL Std. No. 61010A-1
Diverse Länder	<b>CB Scheme</b> (Keine Kennzeichnung)	IEC/EN61010-1:2001

### 8.2 Geo-Tabellen

Der Geo-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welches Land oder für welche geografische Zone die Waage geeicht ist. Der in der Waage eingestellte Geo-Wert (z. B. "Geo 18") wird kurz nach dem Einschalten angezeigt oder ist auf einem Etikett angegeben.

Die Tabelle **GEO-WERTE 3000e** enthält die Geo-Werte für die europäischen Länder.

Die Tabelle **GEO-WERTE 6000e/7500e** enthält die Geo-Werte für die verschiedenen Gravitationszonen.

#### 8.2.1 GEO-WERTE 3000e, OIML Klasse III (Europa)

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
49°30' – 51°30'	21	Belgien
41°41' – 44°13'	16	Bulgarien
54°34' – 57°45'	23	Dänemark
47°00' – 55°00'	20	Deutschland
57°30' – 59°40'	24	Estland
59°43' – 64°00'	25*	Finnland
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Frankreich
45°00' – 51°00'	19*	
34°48' – 41°45'	15	Griechenland

<b>Geografische Breite</b>	<b>Geo-Wert</b>	<b>Land</b>
49°00' – 55°00'	21*	Großbritannien
55°00' – 62°00'	23	
51°05' – 55°05'	22	Irland
63°17' – 67°09'	26	Island
35°47' – 47°05'	17	Italien
42°24' – 46°32'	18	Kroatien
55°30' – 58°04'	23	Lettland
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Litauen
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Niederlande
57°57' – 64°00'	24*	Norwegen
64°00' – 71°11'	26	
46°22' – 49°01'	18	Österreich
49°00' – 54°30'	21	Polen
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumänien
55°20' – 62°00'	24*	Schweden
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Schweiz
47°44' – 49°46'	19	Slowakische Republik
45°26' – 46°35'	18	Slowenien
36°00' – 43°47'	15	Spanien
48°34' – 51°03'	20	Tschechien
35°51' – 42°06'	16	Türkei
45°45' – 48°35'	19	Ungarn

\* Werkseinstellung

### 8.2.2 GEO-WERTE 6000e/7500e, OIML Klasse III (Höhe $\leq 1000$ m)

Geografische Breite	Geo-Wert
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

## 9 Index

<b>A</b>		<b>M</b>		<b>T</b>	
Abmessungen.....	44	Mengenwaage.....	20	Tara	
Anzeige.....	8	Menü		Folge-Tara .....	13
Anzeigegenauigkeit .....	27	Application.....	29	Löschen .....	13
Applikationen.....	43	Bedienung .....	22	Tarieren.....	13
Auflösung, höhere .....	14	Communication .....	32	Tastatur.....	9
Ausschalten.....	12	Diagnose .....	36	Teile zählen .....	17
		Scale.....	27	Terminaleinstellungen .....	30
<b>B</b>		Terminal .....	30	TOLEDO Continuous .....	39
Bedienermenü .....	22	Überblick .....	24		
Bruttogewicht abrufen .....	14	Menüstruktur .....	23	<b>U</b>	
		Mindestgenauigkeit .....	18	Umgebungsbedingungen.....	44
<b>C</b>					
Continuous-Mode.....	39	<b>N</b>		<b>W</b>	
<b>D</b>		Netzanschluss.....	44	Wägeeinheit.....	27
Display .....	8	Nullstellen.....	12		
Dynamisches Wägen .....	14	<b>O</b>		<b>Z</b>	
<b>E</b>		Optionen.....	33	Zubehör.....	46
Einschalten .....	12	<b>P</b>		Zurücksetzen	
Einstellungen.....	43	Passwort .....	22	Applikation .....	30
		Protokoll .....	15	Schnittstelle .....	33
<b>F</b>		<b>R</b>		Terminal .....	31
Fehlermeldungen .....	41	Referenzermittlung,		Waage .....	29
Filter .....	28	automatisch.....	19	Zwei Waagen.....	15, 20
Folge-Tara.....	13	Referenzoptimierung.....	19		
<b>G</b>		Referenzwaage.....	20		
Gewicht .....	45	RS422/RS485.....	38		
<b>H</b>		<b>S</b>			
Hilfswaage .....	21	Schnittstellen			
<b>J</b>		Anschlüsse .....	45		
Justieren .....	27	Konfigurieren .....	32		
<b>K</b>		Schnittstellenprotokoll.....	39		
Kalibrieren.....	27	Sicherheitstechnische			
Kapazitätsauslastung .....	14	Prüfungen .....	47		
Keyboard .....	9	SICS-Befehle .....	37		
		Stromversorgung .....	10		
		Supervisormenü .....	22		





**22011485B**

Technische Änderungen vorbehalten © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 04/08 Printed in Germany 22011485B

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH**

D-72458 Albstadt

Tel. ++49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232

Internet: <http://www.mt.com>