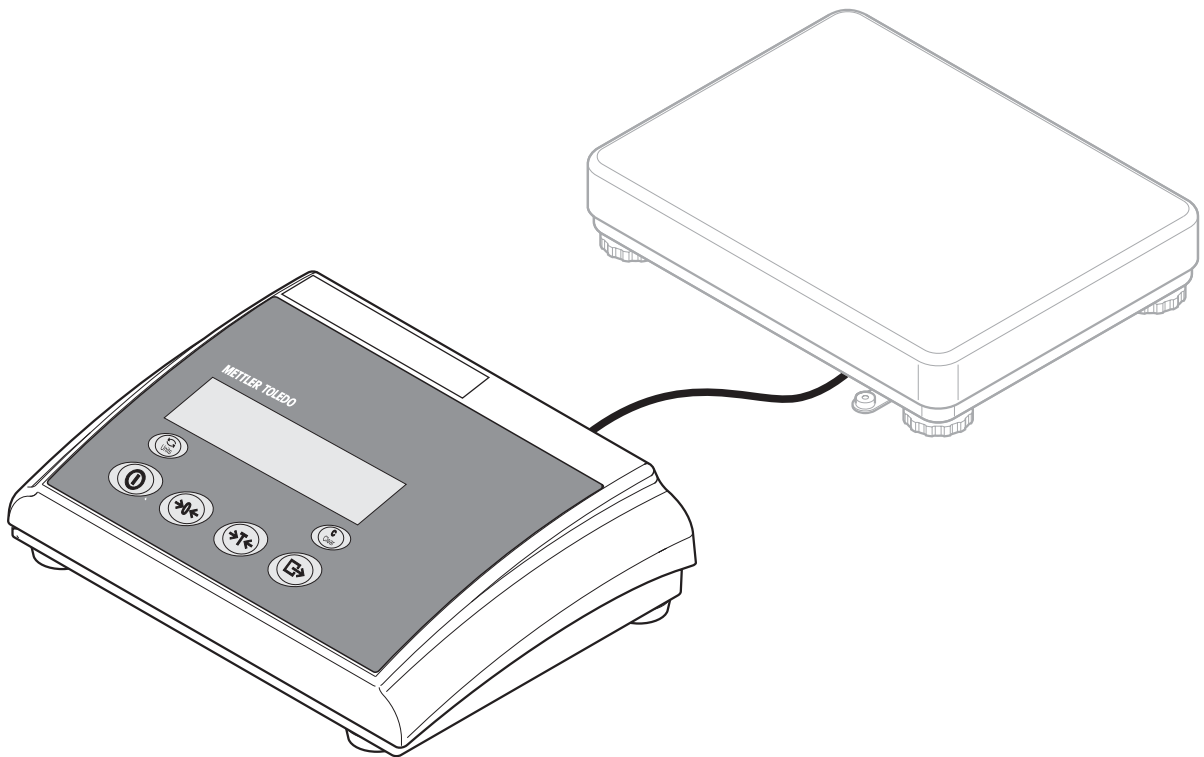


METTLER TOLEDO
Wägeterminal IND425





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, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und weitere wichtige Mitteilungen rund um Ihr METTLER TOLEDO Produkt informieren können.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	4
1.1 Sicherheitshinweise	4
1.2 Beschreibung	5
1.3 Inbetriebnahme	9
1.4 Entsorgung	10
2 Bedienung	11
2.1 Ein- und Ausschalten	11
2.2 Nullstellen und Nullnachführung	11
2.3 Einfaches Wägen	11
2.4 Wägen mit Tara	12
2.5 Dynamisches Wägen	13
2.6 Resultate protokollieren	13
2.7 Reinigung	14
3 Einstellungen im Menü	15
3.1 Bedienung des Menüs	15
3.2 Übersicht	17
3.3 Waageneinstellungen (SCALE)	20
3.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)	22
3.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)	22
3.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)	24
3.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)	28
4 Schnittstellenbeschreibung	29
4.1 SICS-Schnittstellenbefehle	29
4.2 TOLEDO Continuous-Mode	31
5 Ereignis- und Fehlermeldungen	33
6 Technische Daten und Zubehör	35
6.1 Technische Daten	35
6.2 Zubehör	38
7 Anhang	39
7.1 Sicherheitstechnische Prüfungen	39
7.2 Geo-Tabellen	39
8 Index	42

1 Einführung

1.1 Sicherheitshinweise



VORSICHT!

IND425 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.

- ▲ Das 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 IND425 können Wägebrücken von METTLER TOLEDO problemlos angeschlossen werden.

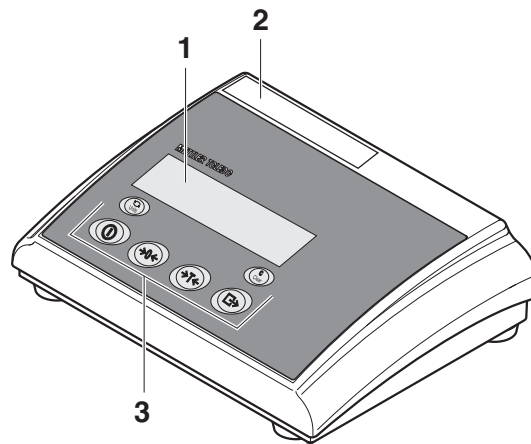
Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzteil oder über eine externe Batterie.

Außerdem kann eine der folgenden Optionen bestellt werden:

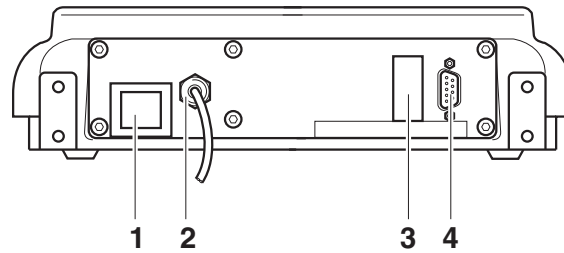
- Zusätzliche Schnittstelle RS232 oder RS485
- Ethernet-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle
- Digital I/O
- OptionPac für AccuPac

1.2.1 Übersicht

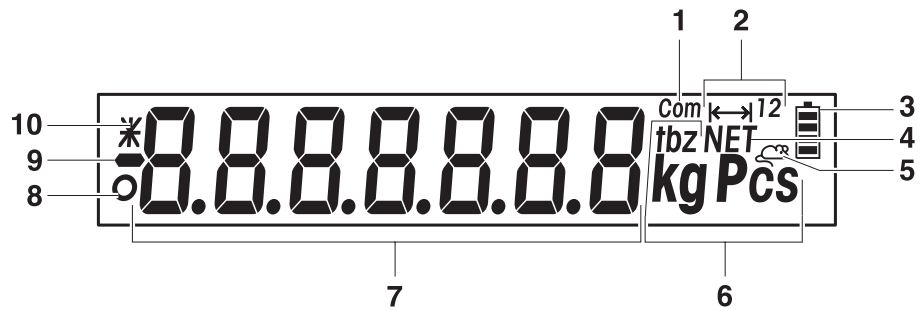
- 1 Display
- 2 Spezifikationen,
Typenschild
- 3 Tasten



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







1.2.2 Anzeige





- 1** Aktive Schnittstelle
- 2** Wägebereichsanzeige
- 3** Ladezustand des Akkus; nur bei Waagen mit Akku vorhanden
- 4** Symbol zur Anzeige von Nettowerten
- 5** Symbol für dynamisches Wägen
- 6** Gewichtseinheiten
- 7** 7-Segment-Anzeige, 7 Stellen, mit Dezimalpunkt
- 8** Stillstandskontrolle (erlischt, wenn ein stabiler Gewichtswert erreicht ist)
- 9** Vorzeichen
- 10** 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; abrechnen	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
	Gewichtseinheit umschalten
	Löschtaste

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.

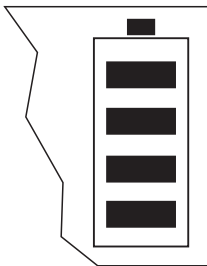
Nach dem Anschließen führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wenn die Nullanzeige erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.

→ Gerät kalibrieren, um größtmögliche Präzision zu gewährleisten (Abschnitt 3.3.1).

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.

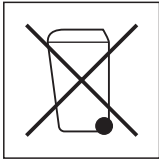
Die Ladezeit des Akkus beträgt ca. 6 Stunden. Wenn das Gerät während des Ladevorgangs betrieben wird, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku hat eine Lebensdauer von ca. 1000 Lade-/Entladezyklen.

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.

oder

→  drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, das Bruttogewicht erscheint in der Anzeige.

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 `CHAI.n.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 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.

2.6 Resultate protokollieren

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

→  drücken.

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

2.7 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 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.

3.1 Bedienung des Menüs

3.1.1 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.

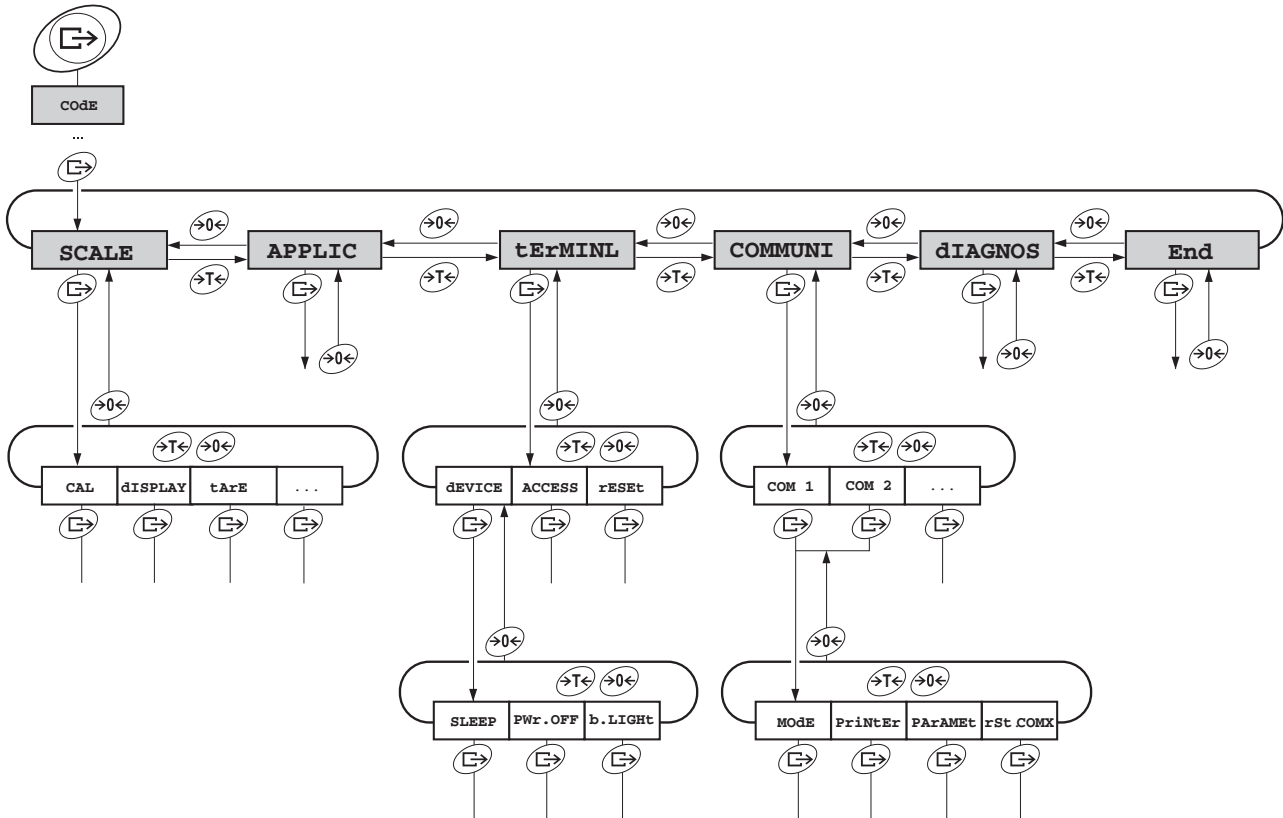
Wenn nach einigen Sekunden noch kein Passwort eingegeben ist, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

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.

3.1.2 Parameter wählen und einstellen



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

Menüpunkt aktivieren / Auswahl übernehmen → drücken

- Menü beenden**
1. 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-
→ drücken, um ohne Sichern in den Wägemodus zurückzukehren.

3.2 Übersicht

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite	
SCALE	CAL					20	
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t				20
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t				
		rESOLU					
		UNt.rOLL	ON, OFF				
	tArE	A-tArE	ON, OFF				20
		ChAIn.tr	ON , OFF				
		A.CL-tr	ON, OFF , 9d				
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d				20
	rEStArt	ON/ OFF				21	
	FILtEr	VibrAt	LOW, MEd , HIGH,				21
		PrOCeSS	UNIVER , dOSING				
		StAbILI	FASt, StAndrd , PrECISE				
Min.WEiG	ON/OFF	ON, OFF				21	
rESEt	SUrE?				21		
APPLIC	AVErAGE	OFF , AUtO, MAnuAL				22	
	rESEt	SUrE?				22	
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF , 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min			22	
		PWr OFF	OFF, 1 min, 3 min , 5 min, 15 min, 30 min				
		b.LIGHT	ON, OFF , 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min				
	ACCESS	SUPeRVI				23	
	rESEt	SUrE?				23	




Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite	
COMMUNI	COM 1/COM 2	MODE	Print			24	
			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				
		2nd.dISP					
		InSt.Prn					
		PrINtEr	Type	ASCII , LABEL			25
			tEmPLat	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2			
			ASCI.Fmt	LINE.FMt	MULTI SINGLE FIXEd		
				LENGtH	1 ... 100		
				SEPARAt	, ;...		
				Add LF	0 ... 9		
			PARAMEt	bAUD	300 ... 38400		
		PARity		7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, 7 EVEN , 8 EVEN			
		H.SHAKE		NO, KONXOFF , nEt 422, nEt 485			
		NEt.Addr		0 ... 31			
ChECsUM	ON, OFF						
Vcc	ON, OFF						
rSt.COMx	SUrE?			25			

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
COMMUNI	OPTION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			26
		USb	USb tEST			26
		diGital	IN 0 ... 3	OFF , ZER0, tArE, Print, CLEAR, Unit		26
			OUT 0 ... 3	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVerLd, StAr, ...		
			SEt.Pt 1			
			SEt.Pt 2			
dEF.PrN	tEmPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 8	Not.USEd , HEAdEr, GrOSS, tArE, nEt, StArLN, CrLF, F FEEd		27	
DIAGNOS	tEST SC	ExtErN				28
	KboArđ					
	dISPLAY					
	SNr					
	LiSt					
	rESEt.AL	SUrE?				


3.3 Waageneinstellungen (SCALE)

3.3.1 CAL – Kalibrieren (Justieren)

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

CAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waage entlasten. 2. Menüpunkt CAL mit  aktivieren. Die Waage bestimmt den Nullpunkt, in der Anzeige erscheint -0-. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige. 3. Ggf. angezeigten Gewichtswert mit  ändern. 4. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. <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>
-----	---

3.3.2 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
UNt.rOLL	Wenn UNt.rOLL eingeschaltet ist, kann mit  der Gewichtswert in allen verfügbaren Einheiten angezeigt werden.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei geeichten Waagen sind je nach Land einzelne Unterpunkte des Menüpunkts DISPLAY nicht oder nur eingeschränkt verfügbar. • Bei Zweibereichs-/Zweiintervall-Waagen sind mit <-> 1/2 gekennzeichnete Auflösungen auf 2 Wägebereiche/-intervalle aufgeteilt, z. B. 2 x 3000 d.

3.3.3 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

3.3.4 ZERO – Automatische Nullnachführung

AZM	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
-----	---

3.3.5 RESTART – Automatische Speicherung von Nullpunkt und Tarawert

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

3.3.6 FILTER – Anpassung an die Umgebungsbedingungen und an die Wägeart



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

3.3.7 MIN.WEIG – Mindesteinwaage

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


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

3.3.8 RESET – Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen



SURe?	Sicherheitsabfrage <ul style="list-style-type: none"> • Mit  Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit  Waageneinstellungen nicht zurücksetzen
--------------	--

3.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)

3.4.1 AVERAGE – Ermittlung des Durchschnittgewichts bei einer nicht stabilen Last


OFF	Durchschnittsgewicht berechnen ausgeschaltet
AUTO	Durchschnittsgewicht berechnen mit automatischem Start des Wägezyklus
MANUAL	Durchschnittsgewicht berechnen mit manuellem Start des Wägezyklus über 

3.4.2 RESET – Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen





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

3.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)



3.5.1 DEVICE – Schlafmodus, Energiesparmodus und Anzeigenbeleuchtung

SLEEP	<p>Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Netzbetrieb.</p> <p>Wenn SLEEP 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>
PWR OFF OFF / 1 min / ...	<p>Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Batteriebetrieb.</p> <p>Wenn PWR OFF 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.LIGHT 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.

3.5.2 ACCESS – Passwort für Supervisor-Menüzugang



<p>SUPeRVI</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"> • Das Passwort kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen. • Die Taste  darf nicht Bestandteil des Passworts sein, sie wird zur Bestätigung des Passworts benötigt. • Die Taste  darf nur in Kombination mit einer weiteren Taste verwendet werden. • Wenn Sie einen unzulässigen Code eingeben oder sich bei der Wiederholung vertippen, erscheint in der Anzeige CODE.ERR.

3.5.3 RESET – Terminaleinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

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

3.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)

3.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Betriebsart der seriellen Schnittstelle

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

3.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Einstellungen für Protokollausdruck



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

type ASCII LABEL	Druckertyp wählen <ul style="list-style-type: none"> • ASCII-Drucker, z. B. Sprinter 1 • grafikfähiger Etikettendrucker
tEmPLat StdArđ tEmPLt1 tEmPLt2	Protokollausdruck wählen <ul style="list-style-type: none"> • Standardausdruck • Ausdruck entsprechend Template 1 • Ausdruck entsprechend Template 2
ASci.Fmt LINE.Fmt LENGtH SEPArAt Add LF	Formate für den Protokollausdruck wählen <ul style="list-style-type: none"> • Zeilenformat: MULtI (mehrzeilig), SINGLE (einzeilig) oder FIXEd • Zeilenlänge: 0 ... 100 Zeichen, erscheint nur bei Zeilenformat MULtI oder FIXEd • Trennzeichen: , ; . / \ _ und Leerzeichen, erscheint nur bei Zeilenformat SINGLE • Zeilenvorschub: 0 ... 9

3.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Kommunikationsparameter






bAUd	Baudrate wählen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
PARitY	Parität wählen: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H.SHAKE	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)
NET.Addr	Netzadresse zuweisen: 0 ... 31, nur für NET 485
ChECsUM	Checksum-Byte ein-/ausschalten (erscheint nur im TOLEDO Continuous Mode)
Vcc	5-V-Spannung ein-/ausschalten, z. B. für einen Barcodeleser und die optionale RS485/422-Schnittstelle

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

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

3.6.5 OPTION – Optionen konfigurieren











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

<p>EtH.NET</p> <p>IP.AddrS</p> <p>SUBNET</p> <p>GAtEWAY</p>	<p>Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP-Adresse eingeben • Subnet-Adresse eingeben • Gateway-Adresse eingeben
<p>USb</p> <p>USb TEST</p>	<p>Konfiguration der USB-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test der USB-Schnittstelle. Nach bestandenerm Test erscheint rEAdY in der Anzeige.
<p>diGiTAL</p> <p>IN 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>ZErO</p> <p>tArE</p> <p>Print</p> <p>CLEAr</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"> • Eingang nicht belegt • Taste  • Taste  • Taste  • Taste  • Taste  <p>Ausgänge 0 ... 3 konfigurieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgang nicht belegt • Stabiler Gewichtswert • Mindestgewicht unterschritten • Mindestgewicht erreicht oder überschritten • Unterlast • Überlast • Veränderter/berechneter Wert • Setpoint 1 unterschritten • Setpoint 1 erreicht oder überschritten • Setpoint 2 unterschritten • Setpoint 2 erreicht oder überschritten <p>Wert für Setpoint 1 eingeben</p> <p>Wert für Setpoint 2 eingeben</p>

3.6.6 DEF.PRN – Templates konfigurieren

tEMPLt1/tEMPLt2	Template1 oder Template 2 wählen
LINE 1 ... 8	Zeile wählen
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none"> • Zeile nicht genutzt
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> • Zeile als Kopfzeile. Der Inhalt der Kopfzeile muss über einen Schnittstellenbefehl definiert werden, siehe Abschnitt 4.1.
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> • Bruttogewicht
tArE	<ul style="list-style-type: none"> • Taragewicht
nEt	<ul style="list-style-type: none"> • Nettogewicht
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> • Zeile mit ***
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> • Zeilenvorschub (Leerzeile)
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> • Seitenvorschub

3.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)

tEst SC	Waage testen
Extern	<p>Waage testen mit externem Justiergewicht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Waage prüft den Nullpunkt; in der Anzeige erscheint -0-. Anschließend blinkt das Testgewicht in der Anzeige. 2. Angezeigten Gewichtswert ggf. mit  ändern. 3. Justiergewicht auflegen und mit  bestätigen. 4. Die Waage prüft mit dem aufgelegten Justiergewicht. 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 <code>KbArD</code>.
KbArD PUSH 1 ... 6	<p>Tastaturtest</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Tasten       der Reihe nach drücken. <p>Wenn die Taste funktioniert, wechselt die Waage zur nächsten Taste.</p> <p>Hinweis</p> <p>Sie können den Tastaturtest nicht abbrechen!</p> <p>Wenn Sie den Menüpunkt <code>KbArD</code> ausgewählt haben, müssen Sie sämtliche Tasten drücken.</p>
dISPLAY	Anzeigetest: Die Waage zeigt alle funktionierenden Segmente an.
SNr	Anzeige der Seriennummer
List	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen
rESet.AL SUR?E?	<p>Rücksetzen aller Menüeinstellungen auf Werkseinstellung</p> <p>Sicherheitsabfrage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit  alle Menüeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit  Menüeinstellungen nicht zurücksetzen

4 Schnittstellenbeschreibung

4.1 SICS-Schnittstellenbefehle

Das Terminal IND425 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.

4.1.1 Verfügbare SICS-Befehle

	Befehl	Bedeutung
LEVEL 0	@	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
LEVEL 1	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) oder fragen Sie Ihren METTLER TOLEDO Kundendienst.

4.1.2 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 3.6.1.
- 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 3.6.3.

4.1.3 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>

4.2 TOLEDO Continuous-Mode

4.2.1 TOLEDO Continuous-Befehle

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

Befehl	Bedeutung
P	Ausdrucken des aktuellen Resultats
T	Tarieren der Waage
Z	Nullstellen der Anzeige
C	Löschen des aktuellen Werts

4.2.2 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													
Feld 2				Cont-Wt: 6 Ziffern für das Taragewicht, das ohne Komma und Einheit übertragen wird													
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

5 Ereignis- und Fehlermeldungen

Fehler	Ursache	Behebung
Anzeige dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Hinterleuchtung zu dunkel eingestellt • Keine Netzspannung • Gerät ausgeschaltet • Netzkabel nicht eingesteckt • Kurzzeitige Störung 	<ul style="list-style-type: none"> → Hinterleuchtung (b. LIGHT) heller einstellen → Netz prüfen → Gerät einschalten → Netzstecker einstecken → Gerät aus- und wieder einschalten
Unterlast L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Lastplatte nicht aufgelegt • Wägebereich unterschritten 	<ul style="list-style-type: none"> → Lastplatte aufbringen → Nullstellen
Überlast r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> • Wägebereich überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten → Vorlast verringern
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Resultat noch nicht stabil 	<ul style="list-style-type: none"> → Ggf. Vibrationsadapter anpassen oder dynamisch wägen
_ _ n 0 _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion nicht zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten und nullstellen
r _ n 0 _ 7 L _ n 0 _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen nicht möglich bei Über- oder Unterlast 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Kalibrierung 	<ul style="list-style-type: none"> → Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten → Waage kalibrieren → METTLER TOLEDO Service rufen
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdruck noch nicht beendet 	<ul style="list-style-type: none"> → Ausdruck beenden. → Gewünschte Aktion wiederholen.
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten der Wägeeinheit unzulässig beim dynamischen Wägen 	<ul style="list-style-type: none"> → Dynamisches Wägen beenden → Wägeeinheit umschalten
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> • EAROM Prüfsummenfehler 	<ul style="list-style-type: none"> → Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten → METTLER TOLEDO Service rufen

Fehler	Ursache	Behebung
Gewichtsanzeige unstabil	<ul style="list-style-type: none"> • Unruhiger Aufstellplatz • Zugluft • Unruhiges Wägegut • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Netzstörung 	<ul style="list-style-type: none"> → Vibrationsadapter anpassen → Zugluft vermeiden → Dynamisch wägen → Berührung beseitigen → Netz prüfen
Falsche Gewichtsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Nullstellung • Falscher Tarawert • Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung • Waage steht schräg 	<ul style="list-style-type: none"> → Waage entlasten, nullstellen und Wägung wiederholen → Tara löschen → Berührung beseitigen → Waage nivellieren

6 Technische Daten und Zubehör

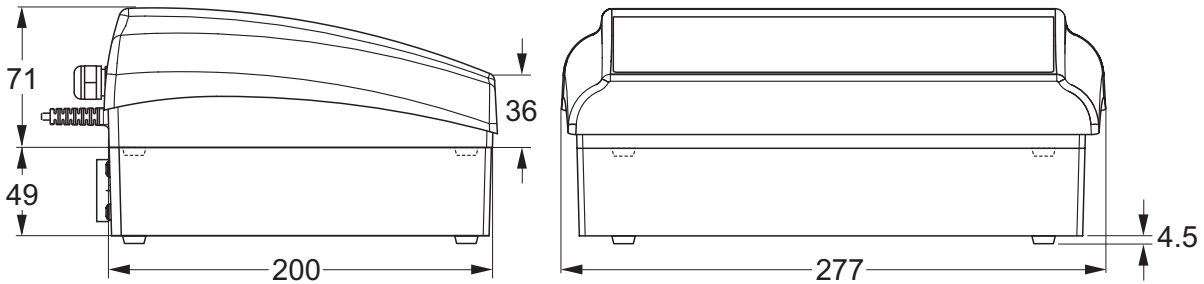
6.1 Technische Daten

6.1.1 Allgemeine Daten

IND425	
Applikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Wägen • Dynamisches Wägen
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung wählbar • Wägeeinheit wählbar: g, kg, oz, lb, t • Tarierfunktion: manuell, automatisch, Folge-Tara • Automatische Nullnachführung beim Einschalten und im Betrieb • Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen (Vibrationsadapter) • Filter zur Anpassung an die Wägeart, z. B. Dosieren (Wägeprozessadapter) • Abschaltfunktion, Schlafmodus für netzbetriebene Geräte; Energiesparmodus für Akkubetrieb • Anzeigenbeleuchtung
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • LCD Flüssigkristallanzeige, Ziffernhöhe 16 mm, hinterleuchtet
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"> • Druckpunkt-Folientastatur • Kratzfeste Beschriftung
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium-Druckguss • Abmessungen siehe Seite 36
Schutzart (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP65 (nicht bei Ethernet-Schnittstelle)
Netzanschluss	<p>Direktanschluss ans Netz (Netzspannungsschwankung nicht größer als $\pm 10\%$ der Nennspannung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 230 V, 50 Hz, 70 mA • 240 V, 50 Hz, 70 mA • 120 V, 60 Hz, 90 mA • 100 V, 50/60 Hz, 90 mA <p>Bei Akkubetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss über Netzadapter: 90 – 264 V, 47 – 63 Hz, 300 mA • Einspeisung am Gerät: 24 V, 1.3 A
Akkubetrieb	Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung schaltet die Waage automatisch um auf Akkubetrieb

IND425		
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung • Höhe • Temperaturbereich • Überspannungskategorie • Verschmutzungsgrad • Relative Luftfeuchtigkeit 	in Innenräumen bis 2000 m -10 ... +40 °C / 14 ... 104 °F II 2 Höchste relative Luftfeuchtigkeit 80 % für Temperaturen bis 31 °C / 88 °F, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C / 104 °F
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • 1 RS232-Schnittstelle integriert • 1 weitere optionale Schnittstelle möglich 	

6.1.2 Abmessungen



Maße in mm

6.1.3 Nettogewichte

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

6.1.4 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

6.1.5 Belegung der Schnittstellenanschlüsse

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


6.2 Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
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 PC, 1.8 m lang	00 410 024

7 Anhang

7.1 Sicherheitstechnische Prüfungen

Das Terminal IND425 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	CB Scheme (Keine Kennzeichnung)	IEC/EN61010-1:2001

7.2 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.

7.2.1 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

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
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

7.2.2 GEO-WERTE 6000e/7500e, OIML Klasse III (Höhe ≤ 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

8 Index

A		O	
Abmessungen.....	36	Optionen.....	26
Anzeige.....	7	P	
Anzeigegenauigkeit	20	Passwort	15
Applikationen.....	35	Protokoll	13
Ausschalten.....	11	R	
B		RS422/RS485.....	30
Bedienermenü	15	S	
C		Schnittstellen	
Continuous-Mode.....	31	Anschlüsse	37
D		Konfigurieren.....	24
Display	7	Schnittstellenprotokoll.....	31
Dynamisches Wägen	13	Sicherheitstechnische	
E		Prüfungen	39
Einschalten	11	SICS-Befehle	29
Einstellungen.....	35	Stromversorgung	9
F		Supervisormenü	15
Fehlermeldungen	33	T	
Filter	21	Tara	
Folge-Tara.....	12	Folge-Tara	12
G		Löschen.....	12
Gewicht	36	Tarieren	12
J		Tastatur	8
Justieren	20	Terminaleinstellungen.....	22
K		TOLEDO Continuous.....	31
Kalibrieren.....	20	U	
Keyboard	8	Umgebungsbedingungen	36
M		W	
Menü		Wägeeinheit.....	20
Application	22	Z	
Bedienung.....	15	Zubehör.....	38
Communication	24	Zurücksetzen	
Diagnose	28	Applikation.....	22
Scale	20	Schnittstelle.....	25
Terminal.....	22	Terminal	23
Überblick.....	17	Waage	21
Menüstruktur	16		
N			
Netzanschluss	35		
Nullstellen	11		



22011480B

Technische Änderungen vorbehalten © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 04/08 Printed in Germany 22011480B

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH

D-72458 Albstadt

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

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