





# METTLER TOLEDO Service

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für die Qualität und Präzision von METTLER TOLEDO. Die richtige Verwendung Ihres neuen Geräts entsprechend diesem Benutzerhandbuch sowie die regelmäßige Kalibrierung und Wartung durch unser geschultes Kundendienstteam gewährleisten den zuverlässigen und genauen Betrieb und schützen Ihre Investition. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, um eine Servicevereinbarung entsprechend Ihren Anforderungen und Ihrem Budget abzuschließen. Weitere Informationen können unter ► [www.mt.com/service](http://www.mt.com/service) abgerufen werden.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Maximierung der Ergebnisse Ihrer Investition:

- 1 **Registrieren Sie Ihr Produkt:** Wir laden Sie ein, Ihr Produkt unter [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration) zu registrieren.  
So können wir Sie über Verbesserungen, Aktualisierungen und wichtige Benachrichtigungen für Ihr Produkt informieren.
- 2 **Wenden Sie sich an METTLER TOLEDO, wenn eine Wartung erforderlich ist:** Ein Messergebnis ist nur so viel wert wie seine Genauigkeit – eine nicht spezifikationskonforme Waage stellt ein Qualitäts-, Gewinn- und Haftungsrisiko dar. Die termingerechte Wartung durch METTLER TOLEDO sorgt für Genauigkeit sowie maximale Verfügbarkeit und Lebensdauer.
  - ➔ **Installation, Konfiguration, Integration und Schulung:** Unsere Servicemitarbeiter sind werksseitig geschulte Experten für Wägausrüstung. Wir stellen sicher, dass Ihre Wägausrüstung rasch und kostengünstig betriebsbereit ist und dass Ihre Mitarbeiter optimal geschult werden.
  - ➔ **Dokumentation der Erstkalibrierung:** Die Installationsumgebung und Applikationsanforderungen sind für jede Industriewaage einzigartig, daher muss die Leistung überprüft und bestätigt werden. Im Rahmen unserer Kalibrierservices prüfen und dokumentieren wir die Genauigkeit und stellen somit die Produktionsqualität sicher. Außerdem liefern wir erstklassige Systemleistungsdaten.
  - ➔ **Regelmäßige Kalibrierung und Wartung:** Ein Kalibrierservicevertrag bietet Ihnen kontinuierliches Vertrauen in Ihren Wägeprozess sowie eine Dokumentation der Einhaltung von Vorschriften. Wir haben zahlreiche Servicepläne im Angebot, die Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget im Blick haben.

## Sicherheitshinweise

### Informationen zur Konformität

Nationale Zulassungsdokumente wie die FCC-Konformitätsbescheinigung des Lieferanten sind online verfügbar und/oder in der Verpackung enthalten.

► [www.mt.com/ComplianceSearch](http://www.mt.com/ComplianceSearch)

### Handbücher herunterladen

Bitte scannen Sie den untenstehenden QR-Code ein und laden Sie ihn hier herunter ► [www.mt.com/IND700-downloads](http://www.mt.com/IND700-downloads).



#### **! WARNUNG**

Verwenden Sie das Gerät nur zum Wägen gemäss den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch. Jegliche anderweitige Verwendung und Nutzung, die über die Grenzen der Spezifikationen hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäss.



#### **! WARNUNG**

Die Wartung des Geräts darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Gehen Sie bei Kontrollen, Tests und Justierungen bei eingeschalteter Spannungsversorgung vorsichtig vor. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.



#### **! WARNUNG**

Halten Sie das Gerät fern von Prozessen, die ein hohes Ladepotenzial erzeugen, wie elektrostatische Beschichtung, schnelle Übertragung nicht leitender Materialien, starke Luftströme und Hochdruck-Aerosole.



#### **! WARNUNG**

Vermeiden Sie Kunststoffabdeckungen über dem Gerät. Die Schutzabdeckung muss von METTLER TOLEDO offiziell zugelassen sein.



#### **! WARNUNG**

Achten Sie darauf, für das Gerät, die Befestigungen und die Wägeplattform eine Erdung mit Potentialausgleich zu verwenden.



#### **! WARNUNG**

Wenn die Tastatur, die Anzeigelinse oder das Gehäuse beschädigt ist, muss das beschädigte Bauteil sofort repariert werden. Trennen Sie sofort die Stromversorgung und schliessen Sie diese erst wieder an, wenn die Anzeigelinse, Tastatur oder das Gehäuse von qualifiziertem Fachpersonal repariert oder ausgetauscht wurde. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.



### **! WARNUNG**

Es dürfen nur die im Benutzerhandbuch angegebenen Bauteile für dieses Gerät eingesetzt werden. Alle Geräte müssen in Übereinstimmung mit den im Handbuch aufgeführten Installationsanleitungen installiert werden. Die Verwendung falscher oder anderer Bauteile und/oder Abweichungen von diesen Anweisungen können die Eigensicherheit des Geräts herabsetzen und Personen und/oder Sachschäden zur Folge haben.



### **! WARNUNG**

Zum Schutz vor Stromschlag ist das Gerät an eine ordnungsgemäss geerdete Stromversorgung anzuschliessen. Den Erdungsanschluss nicht entfernen.



### **! WARNUNG**

Wenn dieses Gerät als Komponente in einem System integriert ist, muss die daraus entstehende Konstruktion von qualifiziertem Personal überprüft werden, das mit dem Bau und Betrieb aller Komponenten im System und den potenziellen Gefahren vertraut ist. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmassnahme kann Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.



### **! WARNUNG**

Alle Geräte müssen in Übereinstimmung mit den im entsprechenden Handbuch aufgeführten Installationsanleitungen installiert werden. Abweichungen von diesen Anweisungen können die Eigensicherheit des Geräts herabsetzen und die behördliche Zulassung ungültig machen.



### **! WARNUNG**

Vor dem Anschliessen/Trennen interner elektronischer Bauteile oder Verbindungskabel zwischen elektronischen Geräten muss stets die Stromzufuhr unterbrochen und mindestens dreissig (30) Sekunden gewartet werden, bevor Anschlüsse oder Abtrennungen vorgenommen werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmassnahmen kann die Beschädigung oder Zerstörung des Geräts zur Folge haben oder zu Verletzungen führen.



### **! WARNUNG**

Der Austausch von Systemkomponenten gegen andere als Original-Ersatzteile kann zu Leistungseinbussen und Sachschäden führen. Nur originale oder kompatible Ersatz- und Zubehörteile von METTLER TOLEDO verwenden.



### **! WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationsschaltkreise genau wie im Installationsabschnitt des entsprechenden Benutzerhandbuchs abgebildet verdrahtet sind. Wenn die Drähte nicht richtig verbunden werden, kann dies das Gerät oder die Schnittstellenkarte beschädigen.



### **! WARNUNG**

Beachten Sie die Vorsichtsmassnahmen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Geräte.



### **! WARNUNG**

Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.



### **! WARNUNG**

Der Netzanschluss des Netzteils muss von einer vom Betreiber autorisierten Elektrofachkraft gemäss dem jeweiligen Klemmenplan, der beiliegenden Installationsanleitung sowie den länderspezifischen Vorschriften erfolgen.



### **! WARNUNG**

Das Gerät vor Servicearbeiten von der Stromversorgung trennen.



### **! WARNUNG**

Nach der Durchführung von Servicearbeiten ist die Schutzleiterverbindung zu prüfen. Überprüfen Sie daher die Verbindung zwischen dem Schutzleiterkontakt am Netzstecker und dem Gehäuse. Dieser Test ist im Servicebericht zu dokumentieren.

In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Länder außerhalb der EU, je nach deren spezifischen Anforderungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften bei der für elektrische und elektronische Geräte vorgesehenen Sammelstelle. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Sollte dieses Gerät an andere Personen weitergegeben werden, muss auch der Inhalt dieser Vorschrift mit einbezogen werden.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>7</b>
1.1	IND700 – Übersicht	7
1.2	Technische Daten des IND700	8
1.3	Betriebsumgebung	10
1.3.1	Temperatur und Luftfeuchtigkeit	10
1.3.2	Schutz gegen Umwelteinflüsse	10
1.4	Inspektions- und Inhalte-Checkliste	10
1.5	Physische Abmessungen	10
1.5.1	Gehäuse für raue Umgebungen	11
1.5.2	Wedge-Gehäuse	12
1.6	Herstellungsdatum	13
1.7	Modellkennzeichnung	14
1.9	Anschlüsse, Ports und Schalter der Hauptplatine	19
1.10	Waagenschnittstellen und Optionsplatinen	20
1.11	Verbindungen	22
1.11.1	IND700-Wedge-Ausführung	23
1.11.2	IND700-Wedge-Ausführung, Hygieneoption	24
1.11.3	7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen, M12-Option	25
1.11.4	7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen, Verschraubungsoption	26
<b>2</b>	<b>Bedienung</b>	<b>28</b>
2.1	Nicht wägebabhängige Bedienung	28
2.1.1	Ein- und Abschalten des Terminals	28
2.1.2	Benutzersicherheit	31
2.1.3	An- und Abmelden	34
2.1.4	Sprache vorübergehend ändern	37
2.1.5	Die Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)	38
2.1.5.1	Umschalten von der Mehrfachwaagen- zur Einzelwaagenansicht	43
2.1.5.2	Modus Nur Gewichtsanzeige	44
2.1.6	Dateneingabe	45
2.1.7	Abrufen von Terminal-Informationen	47
2.1.7.1	IP	48
2.1.7.2	Metrologie	48
2.1.7.3	Terminal-Informationen	50
2.1.8	Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen	50
2.1.8.1	Filter	51
2.1.8.2	Exportieren	54
2.1.8.3	Wichtig	54
2.1.8.4	Löschen	55
2.1.9	Übertragen von Daten	56
2.1.9.1	Aktivieren der Datenübertragung	56
2.1.9.2	Übertragungssperre	56
2.1.9.3	Übertragung wiederholen	56
2.1.9.4	Automatischer Transfer	56
2.1.9.5	Berichtsübertragung	56
2.1.10	Auswählen einer Eingabevorlage	56
2.1.11	Automatische Standardvorlage (Ausgabe)	57
2.1.12	Direkter Zugriff auf Alibi-Speicher	58
2.1.12.1	Erstellen eines Alibispeichersatzes	58
2.1.12.2	Anzeigen, Suchen und Übertragen des Alibispeichers	59
2.1.13	Schnellzugriff auf Eingabevorlagen über Funktion	61
2.2	Grundlegender Wägevorgang	61
2.2.1	Einfaches Wägen	61
2.2.2	Null	63
2.2.2.1	Automatische Nullwartung	63
2.2.2.2	Einschalten Null	63
2.2.2.3	Nullstellen-Drucktaste	63
2.2.3	Tara	63
2.2.3.2	Tastatur-Tara	64

2.2.3.3	Automatisches Trieren.....	65
2.2.3.4	Spezieller Tara-Betrieb bei Mehrintervall-Waagenanwendungen.....	66
2.2.3.5	Verwenden der Tara-Tabelle.....	66
2.2.3.5.1	Laden von Datensätzen aus der Taratabelle.....	67
2.2.3.6	Tara löschen.....	67
2.2.3.6.1	Manuelles Löschen.....	67
2.2.3.6.2	Automatisches Löschen.....	67
2.2.3.7	Prüfen einer Behälter-Tara.....	68
2.2.3.8	Folgetara.....	68
2.2.4	Umschalten der Einheiten.....	69
2.2.5	Höhere Auflösung.....	70
2.2.6	Ladewarnung (nur PowerDeck-Plattformen).....	71
2.2.7	Notlaufbetrieb (nur POWERCELL).....	72
2.2.8	Übertragen/Exportieren.....	72
2.2.9	Einstellen von Region, Datum und Uhrzeit.....	73
2.2.10	Zielwerteingabe.....	73
2.3	Anwendungen.....	73
2.3.1	ID-Formulare.....	73

<b>3</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>75</b>
3.1	Waagen-Setup.....	76
3.1.1	Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle.....	76
3.1.1.1	Waage n.....	76
3.1.1.1.1	ASM.....	77
3.1.1.1.2	Protokoll oder Transfer.....	99
3.1.2	POWERCELL.....	101
3.1.2.1	Waage n.....	101
3.1.2.1.1	ASM.....	102
3.1.2.1.2	Protokoll oder Transfer.....	142
3.1.2.1.3	Ladewarnung.....	144
3.1.2.1.4	Nivellierhilfe.....	147
3.1.3	Präzisionswaage.....	148
3.1.3.1	Waage n.....	148
3.1.3.1.1	ASM.....	149
3.1.3.1.2	Protokoll oder Transfer.....	169
3.1.4	Summenwaage.....	171
3.1.4.1	Einstellungen.....	172
3.1.4.2	Metrologie.....	173
3.1.4.3	Kapazität und Ziffernschritt.....	174
3.1.4.4	Einheiten.....	175
3.1.4.5	Tara.....	176
3.1.4.5.1	Typen.....	176
3.1.4.5.2	Auto-Tara.....	177
3.1.4.5.3	Autom. Löschen.....	177
3.1.4.5.4	Trieren bei Neustart.....	178
3.1.4.6	Zurücksetzen der Waage.....	178
3.2	Anwendungs-Setup.....	178
3.2.1	Speicher.....	179
3.2.1.1	Alibispeicher aktivieren.....	179
3.2.1.2	Alibitabelle.....	180
3.2.1.3	Tara-Tabelle.....	180
3.2.1.4	Transaktionstabelle.....	181
3.2.1.5	Löschen von Tabellen.....	183
3.2.2	ID-Form.....	183
3.2.3	Anwendungsspezifische Menüs.....	186
3.2.4	Autostart-Anwendung.....	186
3.2.5	Diskreter I/O.....	187
3.2.5.1	Diskrete Eingänge.....	187
3.2.5.2	Diskrete Ausgänge.....	190
3.3	Terminal-Setup.....	195
3.3.1	Gerät.....	195
3.3.2	Anzeige.....	196

3.3.3	Transaktionszähler .....	197
3.3.4	Benutzer .....	198
3.3.5	Region .....	202
3.3.5.1	Sprache .....	202
3.3.5.2	Zeit- und Datumsformat .....	203
3.3.5.3	Datum und Zeit einstellen .....	204
3.3.6	Funktionen .....	205
3.3.7	Meldungen löschen .....	207
3.3.8	Sicherheitsoptionen .....	208
3.3.9	Windows .....	210
3.3.9.1	Windows über Internet aktivieren .....	210
3.3.9.2	Windows über Telefon aktivieren .....	211
3.3.9.3	Lizenz .....	211
3.3.9.4	Jetzt aktualisieren .....	212
3.3.10	Lizenzierung .....	212
3.3.11	Applikationsmodus .....	214
3.4	Kommunikations-Setup .....	218
3.4.1	Ethernet .....	218
3.4.2	Schnittstellen .....	219
3.4.2.1	ARM100-Schnittstellenkonfiguration .....	223
3.4.3	Verbindungen .....	225
3.4.4	Industrielles Netzwerk .....	230
3.4.4.1	Modus .....	232
3.4.4.1.1	SAI .....	233
3.4.4.1.2	Benutzerdefiniert .....	234
3.4.4.2	PROFINET .....	235
3.4.4.3	EtherNet/IP .....	236
3.4.5	Ausgabevorlagen .....	237
3.4.5.1	Format der automatischen Standardausgabevorlage .....	247
3.4.6	Eingabevorlage .....	249
3.5	Wartungs-Setup .....	253
3.5.1	Konfigurieren .....	254
3.5.1.1	Protokolle aktivieren .....	254
3.5.1.2	Änderungsprotokoll anzeigen .....	256
3.5.1.3	Wartungsprotokoll anzeigen .....	256
3.5.1.4	Fehlerprotokoll anzeigen .....	258
3.5.1.5	POWERCELL-Protokoll anzeigen .....	258
3.5.2	Ausführen .....	260
3.5.2.1	Sichern .....	261
3.5.2.2	Wiederherstellen .....	262
3.5.2.3	Software-Update .....	264
3.5.2.3.1	Windows Wartung und Bereitstellung .....	264
3.5.2.3.2	Waagenschnittstelle .....	268
3.5.2.3.3	Wägezelle .....	269
3.5.3	Diagnose .....	270
3.5.3.1	Netzwerktest .....	270
3.5.3.2	Loopback-Test für seriellen Port .....	272
3.5.3.3	DIO-Test .....	272
3.5.4	Zurücksetzen .....	274
3.5.5	Information .....	276
<b>4</b>	<b>Service und Wartung .....</b>	<b>279</b>
4.1	Aktivierung der Anwendungssoftware .....	279
4.1.1	Aktivierung über das Intranet von METTLER TOLEDO .....	280
4.1.2	Aktivierung ausserhalb des METTLER TOLEDO Intranets .....	282
4.2	Vorsichtsmassnahmen .....	287
4.3	Liste der erforderlichen Werkzeuge .....	288
4.4	Reinigung und Wartung .....	288
4.4.1	Gehäusedichtung .....	289
4.5	Wartung .....	289
4.5.1	Ausführen .....	289
4.5.1.1	Sichern .....	289

4.5.1.2	Wiederherstellen .....	290
4.5.1.3	Software-Update .....	291
4.5.2	Batteriewechsel.....	291
4.5.3	Nivellierhilfe .....	293
4.5.4	Master-Reset .....	294
4.5.5	Fehlersuche und Fehlercodes .....	294
4.6	Filtern und Durchsuchen von Tabellen und Protokollen .....	294
4.7	Entsorgung.....	294
4.8	Fehlersuche .....	294
4.8.1	Interne Diagnosetests .....	294
4.8.2	Alarmcodes und Meldungen.....	294
4.8.2.1	Lesen von Alarmcodes .....	295
4.8.2.2	Warnungen und Alarme.....	296
4.8.2.2.1	Legende zur Alarm- und Warnungsliste.....	296
4.8.2.2.2	Warnungen und Alarme.....	297
<b>5</b>	<b>Anhänge</b> .....	<b>299</b>
5.1	Standardeinstellungen.....	299
5.1.1	Waage – HSALC .....	299
5.1.2	Waage – POWERCELL.....	301
5.1.3	Waage – Präzision .....	303
5.1.4	Anwendung.....	305
5.1.5	Terminal .....	306
5.1.6	Kommunikation .....	307
5.1.7	Wartung .....	308
5.2	Struktur von Tabellen und Protokolldateien .....	309
5.2.1	Speichertabellen .....	309
5.2.1.1	Alibi-Speicher .....	309
5.2.1.2	Artikeltabelle.....	310
5.2.1.3	Taratabelle.....	314
5.2.1.3.1	Schnellzugriff auf einen Taradatensatz.....	315
5.2.1.4	Transaktionstabelle .....	316
5.2.1.5	Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen .....	319
5.2.1.5.1	Filter.....	319
5.2.1.5.2	Exportieren.....	322
5.2.1.5.3	Wichtig.....	323
5.2.1.5.4	Löschen .....	324
5.2.2	Protokolldateien.....	324
5.2.2.1	Logbuchtabelle der Waage.....	324
5.2.2.2	Pairing-Verlaufsdatei .....	324
5.2.2.3	Änderungsprotokoll .....	324
5.2.2.4	Wartungsprotokoll.....	326
5.2.2.5	Fehlerprotokoll.....	329
5.3	Kommunikation .....	331
5.3.1	Anforderungsausgabemodus.....	331
5.3.2	Ausgangs-Templates .....	332
5.3.2.1	Automatische Standardvorlage .....	333
5.3.3	Kontinuierlicher Ausgangsmodus.....	335
5.3.3.1	Kontinuierliche Standardausgabe.....	335
5.3.3.2	Kontinuierlicher Template-Ausgang .....	337
5.3.4	CTPZ .....	337
5.3.5	Standard Interface Command Set (SICS) Protokoll .....	337
5.3.5.1	Konfiguration der Datenschnittstelle.....	338
5.3.5.2	Versionsnummer des MT-SICS.....	338
5.3.5.3	Befehlsformate.....	338
5.3.5.4	Antwortformate .....	338
5.3.5.5	Tipps für den Programmierer .....	339
5.3.5.6	Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 0 .....	339
5.3.5.7	Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 1 .....	343
5.3.5.8	Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 2 .....	346
5.3.5.9	Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 3 .....	351
5.3.6	Diskrete Remote-E/A (ARM100).....	354

5.3.7	ASCII-Eingabe.....	355
5.3.8	Shared Data-Zugriff .....	356
5.3.8.1	Häufig verwendete Shared-Data-Variablen .....	357
5.3.9	Ethernet .....	359
5.3.9.1	Ethernet-Port an einen PC .....	360
5.3.9.2	Ethernet-Anforderungsausgabe .....	360
5.3.9.3	Kontinuierliche Ethernet-Ausgabe .....	361
5.3.10	Dateiübertragung .....	362
5.3.10.1	FTP-Beispiel .....	364
5.3.10.2	Dateiübertragung mit anderer Software .....	365
5.4	GEO-, ASCII- und Steuercodes.....	366
5.4.1	GEO-Codes .....	366
5.4.2	ASCII-Standard und Steuercodes .....	369
5.4.2.1	Steuerzeichen .....	370



# 1 Einführung

Das IND700 ist ein PC-basiertes Wägeterminal mit Farb-Touchscreen. Es repräsentiert die neueste Wägetechnologie von METTLER TOLEDO und ist das vielseitigste Wägeterminal für Anwendungen mit mehreren Waagen in sicheren Bereichen.

Das Terminal ist eine leistungsstarke Wägeanzeige für einen oder mehrere Bereiche, die für den Einsatz mit analogen Hochgeschwindigkeits-Wägezellen, digitalen POWERCELL/PowerDeck-Netzwerken und Präzisionswägeplattformen entwickelt wurde. Präzise Messdaten von Milligramm bis Tonnen werden in einem einzigen kostengünstigen Paket bereitgestellt, das sich problemlos in vorhandene Systeme integrieren lässt.

Die interne Stromversorgung wird über ein Standardnetz kabel, das für die Einsatzregion geeignet ist, an die Netzspannung angeschlossen.

Verbesserte industrielle Netzwerk- und PC-Kommunikationsschnittstellen sind verfügbar und digitale E/A-Optionen ermöglichen die Steuerung von Prozessanwendungen wie Abfüllen. Das vielseitige IND700 kann mit einer Vielzahl spezieller Anwendungssoftwarepakete aufgerüstet werden, um bei Bedarf Leistungsmerkmale hinzuzufügen. Dank dieser Funktionen eignet sich das Terminal perfekt für nahezu jede Wägeanwendung in vielen Branchen, darunter:

- Pharmazeutika
- Petrochemie
- Raffinierung
- Mahlen
- Landwirtschaft
- Kosmetika und Duftstoffe
- Spezialchemikalien
- Beschichtungen und Druckfarben

## 1.1 IND700 – Übersicht

### Mechanik

- Zwei Gehäusetypen für unterschiedliche Anwendungen und Standorte
  - Terminal für raue Umgebungen (Tisch-/Wandmontage) mit M12-Steckverbindern
  - Terminal für raue Umgebungen (Tisch-/Wandmontage) mit Kabelverschraubungen
  - Wedge-Terminal mit M12-Steckverbindern
  - Wedge-Terminal für Hygieneanwendungen



Abb. 1: IND700-Gehäuse für raue Umgebungen (hinten) und Wedge (vorn)

- Gehäuse aus Edelstahl 304
- 7-Zoll-TFT-Farbdisplay, Touchscreen (800 x 480)

- Farb-Touchscreen mit intuitiver Benutzeroberfläche
- Kapazitive Tasten mit Hintergrundbeleuchtung – Löschen, Tara, Nullstellen, Übertragen

### Schnittstelle

- Verbinden von ein oder zwei Wägeplattformen über die analoge Hochgeschwindigkeits-, POWERCELL®, PowerDeck™ oder Präzisionsschnittstelle
- Schnittstellenkarten für Waagen bieten zusätzliche Optionen:
  - Analoge Hochgeschwindigkeitsschnittstelle mit 2 Eingängen/2 Ausgängen DIO-Schnittstelle
  - POWERCELL/PowerDeck-Waagenschnittstelle mit 2 Eingängen/2 Ausgängen DIO
  - Präzisionswaagenschnittstelle mit 2 Eingängen/2 Ausgängen DIO und COMx (RS232/RS422/RS485)
- Verschiedene Optionen für Kommunikationsschnittstellen, einschliesslich serieller Schnittstellen und digitaler Ein-/Ausgänge:
  - Standard 1 x COM1 (RS232/RS422/RS485), 1 x Ethernet 1000 Base-T-Protokoll, 1 x USB 3.0, 1 x USB 2.0, 1 x Diskreter E/A (2E/2A)
  - Optionale serielle RS232/RS422/RS485-Schnittstelle
- Unterstützung für folgende industrielle Netzwerkschnittstellen:
  - PROFINET
  - EtherNet/IP

### Funktion

- Grundlegendes Wägen einschliesslich Nullstellen, Trieren und Datenübertragung
- Echtzeituhr mit Pufferbatterie
- Alibi-Speicher für bis zu 100 000 Datensätze
- Umschalten zwischen drei verschiedenen Einheiten, einschliesslich benutzerdefinierter Einheiten (Nicht unterstützt in Phase 1.)
- Zehn anpassbare Vorlagen zur Unterstützung der Erstellung und Übertragung von Berichten
- CalFree™ Kalibrierung ohne Prüfgewichte
- Bis zu vier logische Waagen mit POWERCELL-Waagenschnittstelle

### Anwendung

- Standardanwendungsfähigkeit: ID-Formulare
- Folgende Anwendungssoftwaremodule, aktiviert durch die ProWorks Multi-Tools-Lizenz:
  - Zählen
  - Manuelles Ziel – Klassifizieren
  - Manuelles Ziel – Befüllen
  - Manuelles Ziel – Über/Unter
  - Summierung

**[i] Hinweis:** Summieren und Zählen können mit jeder der manuellen Zielanwendungen kombiniert werden.

## 1.2 Technische Daten des IND700

Technische Daten	
Gehäusetyp	Gehäuse aus Edelstahl 304
Abmessungen	Siehe [Physische Abmessungen ▶ Seite 10].
Versandgewicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wedge: 3,6 kg</li> <li>• Anspruchsvolle Umgebung: 3,8 kg</li> </ul>
Umgebungsschutz	Wedge: IP68; Anspruchsvolle Umgebung: IP69K
Umgebungsbedingungen	Für den Innen- und Aussengebrauch (Typ 4)
Einsatzhöhe	Bis zu 5 000 m über NN
Betriebsumgebung	-10 bis +40 °C (14 bis 104 °F), bei 10 % bis 95 % relativer Feuchte, nicht kondensierend.
Verschmutzungsgrad	2
Spannungsversorgung	100 – 240 VAC, -15 % bis +10 %, 50 – 60 Hz, 650 – 275 mA

<b>Technische Daten</b>	
Überspannungskategorie	II
Anzeige	17,75 cm (7") TFT-Farbdisplay, Touchscreen (800 x 480)
Gewichtsanzeige	Auflösung der HSALC-Anzeige: 7 Stellen Anzeigeauflösung von POWERCELL®, PowerMount™, PowerDeck™ oder Präzisionsplattformen (PBD, PBK, PFK): abhängig von der jeweils verwendeten Plattform
Waagentypen	Analog, POWERCELL, PowerMount, PowerDeck, Präzision
Anzahl der analogen Zellen	Bis zu 8 x 350 Ohm, 2 oder 3 mV/V
Analog/Digital-Aktualisierungsraten	HSALC-Option: intern analog 1 000 Hz, Zielwertvergleich 1 000 Hz POWERCELL-Option: 100 Hz pro Waage, 50 Hz Doppelwaagen, 25 Hz vier Waagen Präzisionsplattformen: abhängig von der Basis
Erregungsspannung der analogen Wägezelle	10 VDC
Tastenfeld	4 Tasten: Löschen, Tara, Nullstellen, Übertragen
Kommunikation	<p><b>Standardschnittstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine COM1 (RS-232/RS-422/RS-485), 2 400 bis 115 200 Baud</li> <li>• Ethernet 1000 Base-T-Protokoll</li> <li>• USB 3.0</li> <li>• USB 2.0</li> <li>• Diskrete E/A (2E, 2A)</li> </ul> <p><b>Optionale Schnittstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HSALC*</li> <li>• POWERCELL/PowerDeck*</li> <li>• Precision**</li> <li>• PROFINET oder EtherNet/IP</li> <li>• Serielle Schnittstelle, RS232/422/485</li> <li>• Serielle COMx-Schnittstelle auf Precision-Optionsplatine, RS232/422/485</li> </ul> <p>* Waagenschnittstellen umfassen auch separate E/A, 2 Eingänge/2 Ausgänge</p> <p>** Waagenschnittstelle umfasst auch eine serielle COMx-Schnittstelle (RS232/RS422/RS485) und diskrete E/A, 2E/2A</p> <p><b>Protokolle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serielle Eingänge: SICS (die meisten Befehle für Level 0 und Level 1, erweiterte Befehle aus Level 2 und 3 auswählen), Übertragung</li> <li>• Serielle Ausgänge: Abrufausgänge mit bis zu zehn konfigurierbaren Vorlagen oder SICS-Host-Protokoll; Schnittstelle mit bis zu 8 ARM100-Eingang-/Ausgangsmodulen</li> </ul>
Zulassungen	<p><b>Eichwesen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USA: NTEP – Nr. 22-083 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasse II, 100 000d</li> <li>– Klasse III, IIII 10 000 d</li> </ul> </li> <li>• Kanada: MC – AM-6203 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasse II, 100 000d</li> <li>– Klasse III 10 000d und Klasse IIIHD 10 000d</li> </ul> </li> <li>• Europa: TC11060 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasse II, zugelassene Divisionen abhängig von der Plattform</li> <li>– Klasse III, IIII, HSALC 6 000e; POWERCELL 10 000e</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Produktsicherheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CSA</li> </ul>

## 1.3 Betriebsumgebung

- Verwenden Sie das Wägeterminal nur, wenn elektrostatische Prozesse, die zu einer Ausbreitungsbürstenentladung führen, ausgeschlossen sind.
- Halten Sie das Terminal von Prozessen fern, die ein hohes Aufladungspotenzial erzeugen, wie z.B. elektrostatische Beschichtung, schneller Transfer von nichtleitenden Materialien, schnelle Luftstrahlen und Hochdruck-Aerosole.
- Wählen Sie eine stabile, vibrationsfreie Oberfläche für die Montage des Terminals.
- Achten Sie darauf, dass es keine übermäßigen Temperaturschwankungen gibt und dass das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Vermeiden Sie Zugluft auf der Wägeplattform (z. B. durch offene Fenster oder Klimaanlage).
- Kalibrieren Sie das Terminal nach jeder größeren Veränderung des Standorts.

### 1.3.1 Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Das Terminal kann bei Temperaturen und relativer Luftfeuchtigkeit gelagert und betrieben werden, die unter Spezifikationen aufgeführt sind.

### 1.3.2 Schutz gegen Umwelteinflüsse

Das Terminal verfügt über Umweltschutzmaßnahmen, die unter [Technische Daten des IND700 ▶ Seite 8] aufgeführt sind.

## 1.4 Inspektions- und Inhalte-Checkliste

Überprüfen Sie den Inhalt und inspizieren Sie das Paket sofort nach der Lieferung. Wenn der Versandbehälter beschädigt ist, überprüfen Sie ihn auf innere Schäden und reichen Sie gegebenenfalls eine Frachtforderung beim Spediteur ein. Wenn der Behälter nicht beschädigt ist, nehmen Sie das Produkt aus der Schutzverpackung, notieren Sie, wie es verpackt wurde, und untersuchen Sie jede Komponente auf Schäden.

Wenn das Produkt verschickt werden muss, verwenden Sie am besten den Originalversandbehälter. Das Produkt muss zum sicheren Transport korrekt verpackt sein.

Die Produktverpackung sollte die unten aufgeführten Teile enthalten, kann aber je nach Region variieren:

- IND700 Terminal
- Beutel mit verschiedenen Teilen
- Sicherheitshinweise

## 1.5 Physische Abmessungen

Die Abmessungen der beiden Ausführungen des IND700-Gehäuses werden in mm und Zoll angegeben.

### 1.5.1 Gehäuse für raue Umgebungen

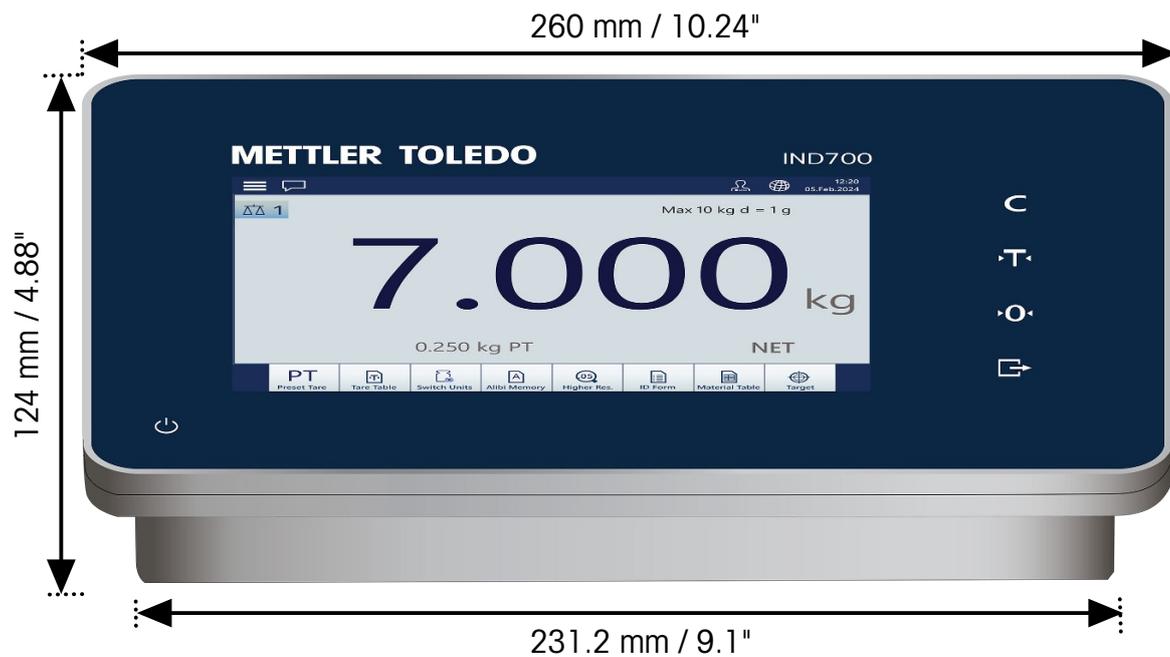


Abb. 2: Vorderansicht

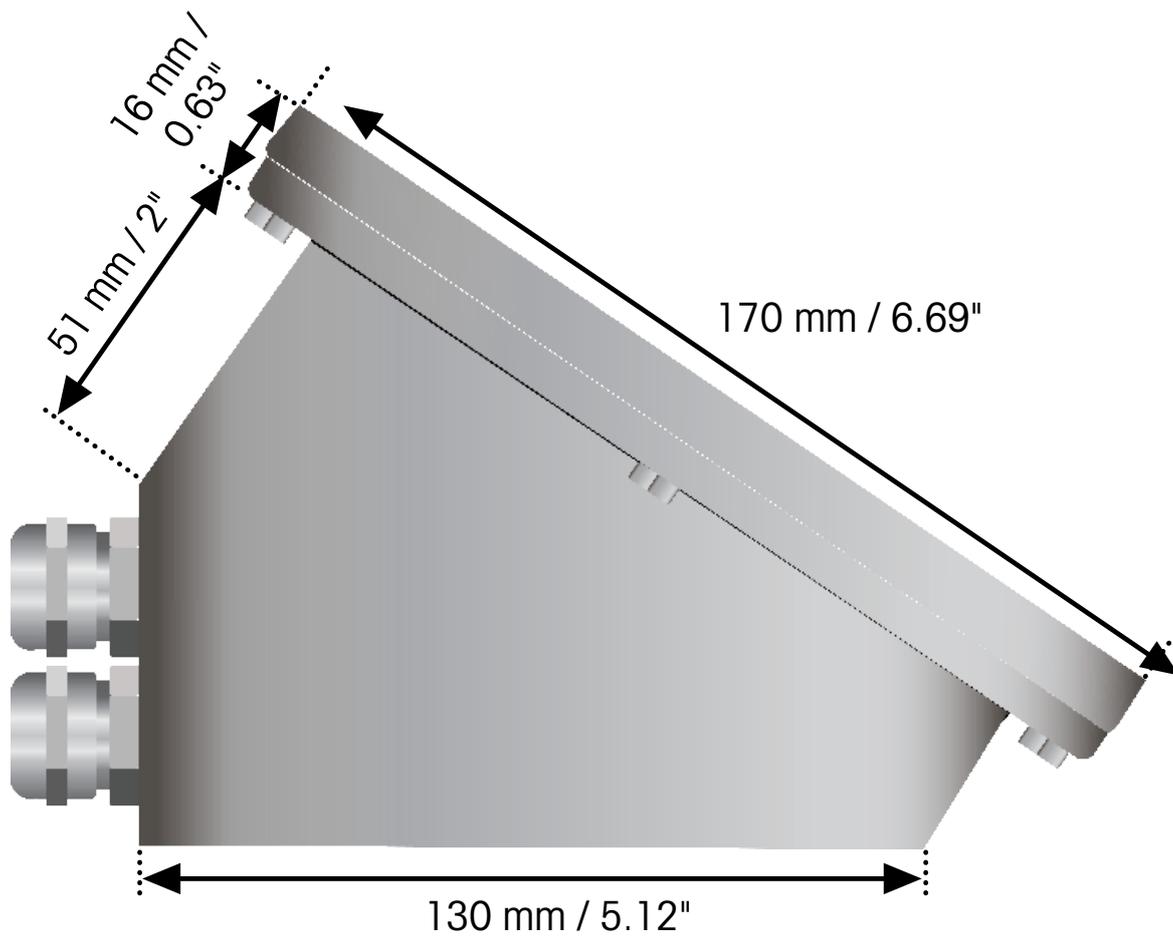


Abb. 3: Seitenansicht

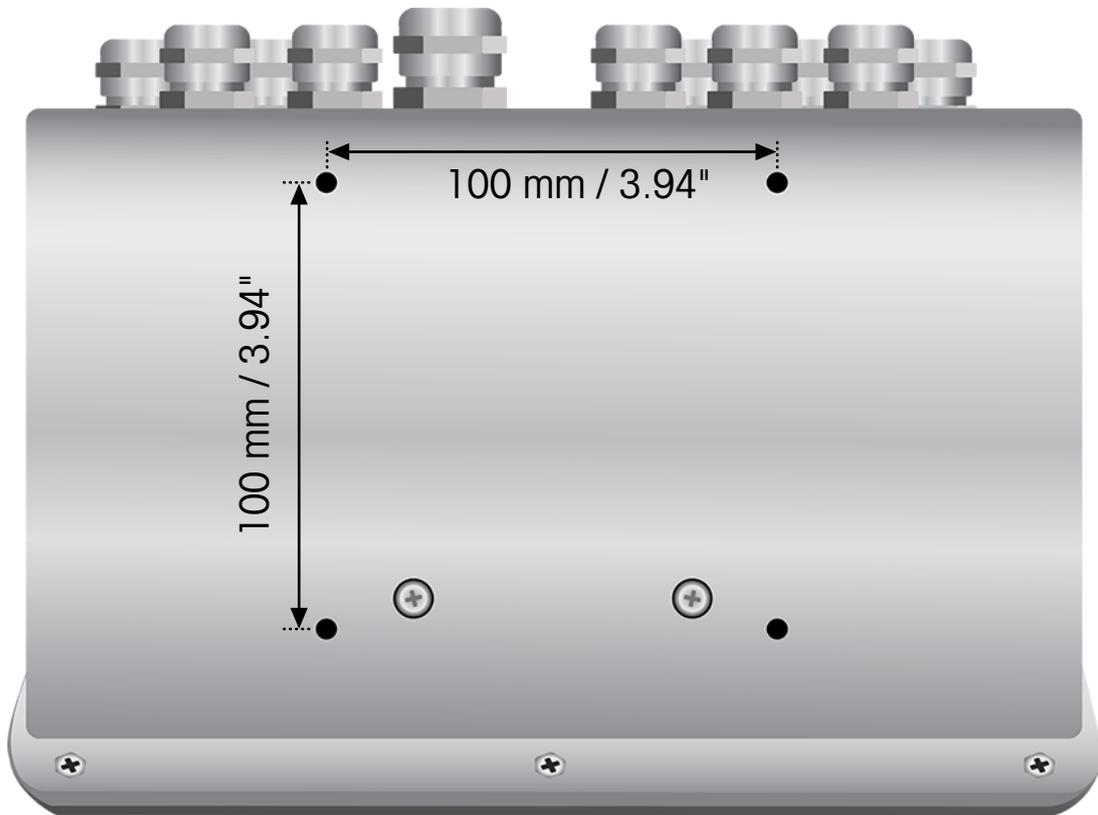


Abb. 4: Ansicht von unten mit Montagebohrungen

### 1.5.2 Wedge-Gehäuse

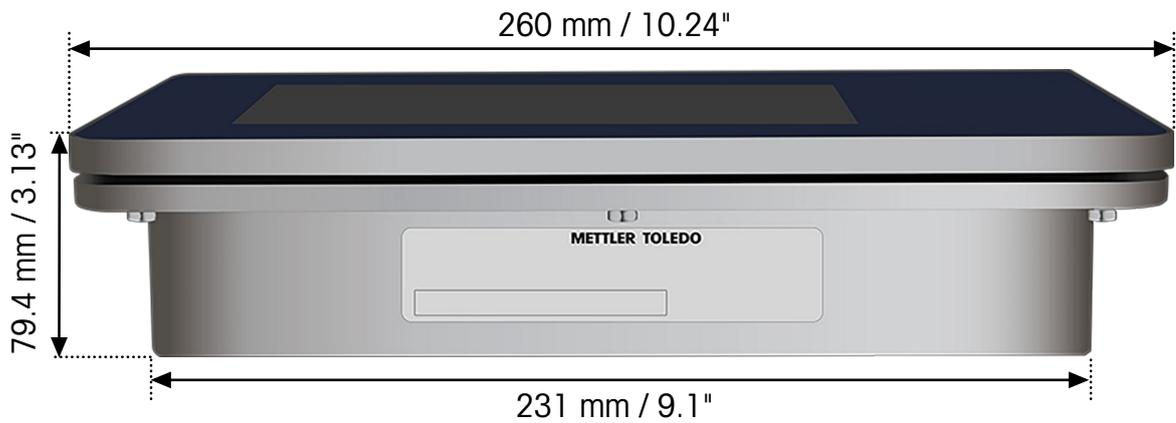


Abb. 5: Vorderansicht

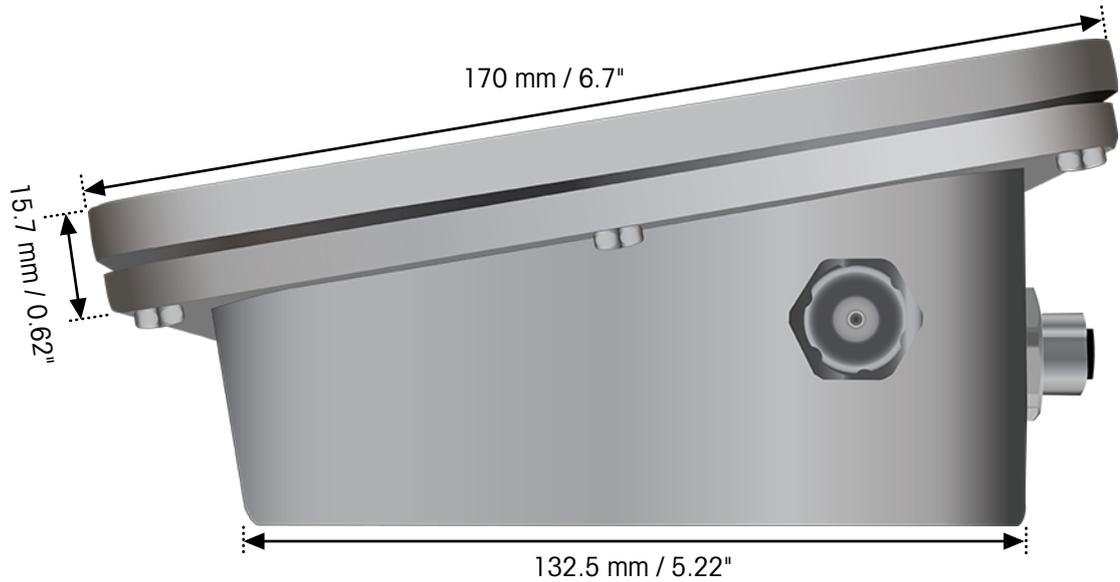


Abb. 6: Seitenansicht

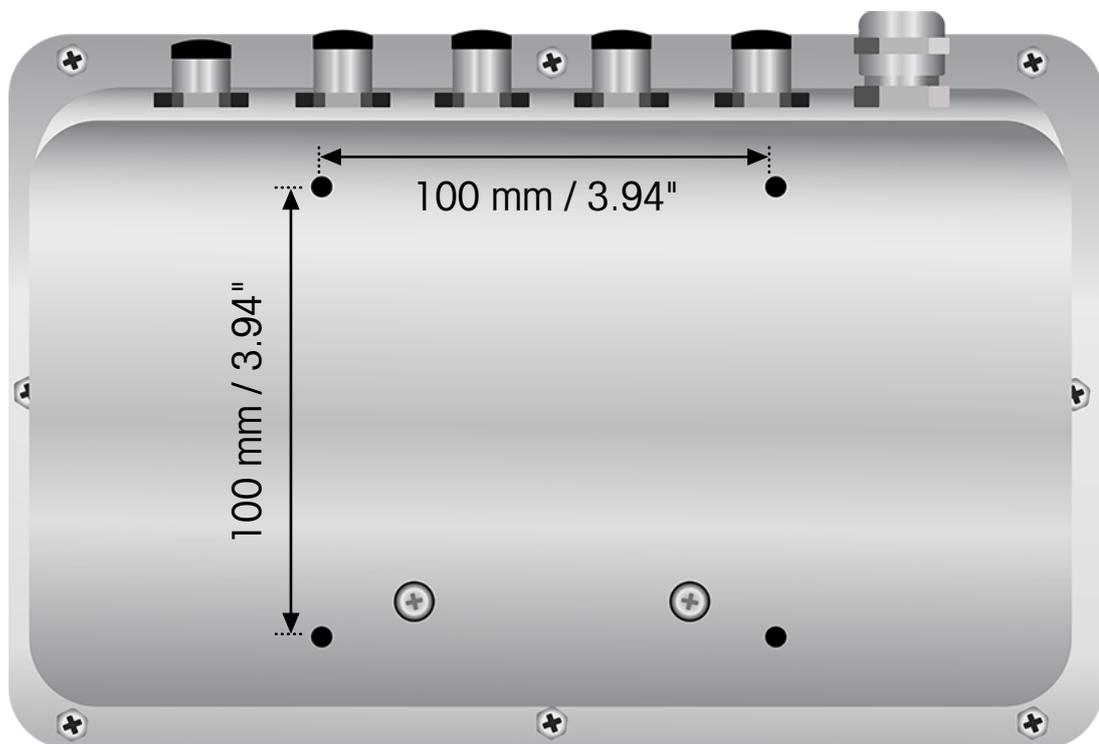


Abb. 7: Ansicht von unten mit Montagebohrungen

## 1.6 Herstellungsdatum

Das Herstellungsdatum eines Terminals steht den Technikern von METTLER TOLEDO in einer internen Datenbank zur Verfügung.

## 1.7 Modellkennzeichnung

Entnehmen Sie das Modell und die Konfiguration des IND700-Terminals der folgenden Tabelle.

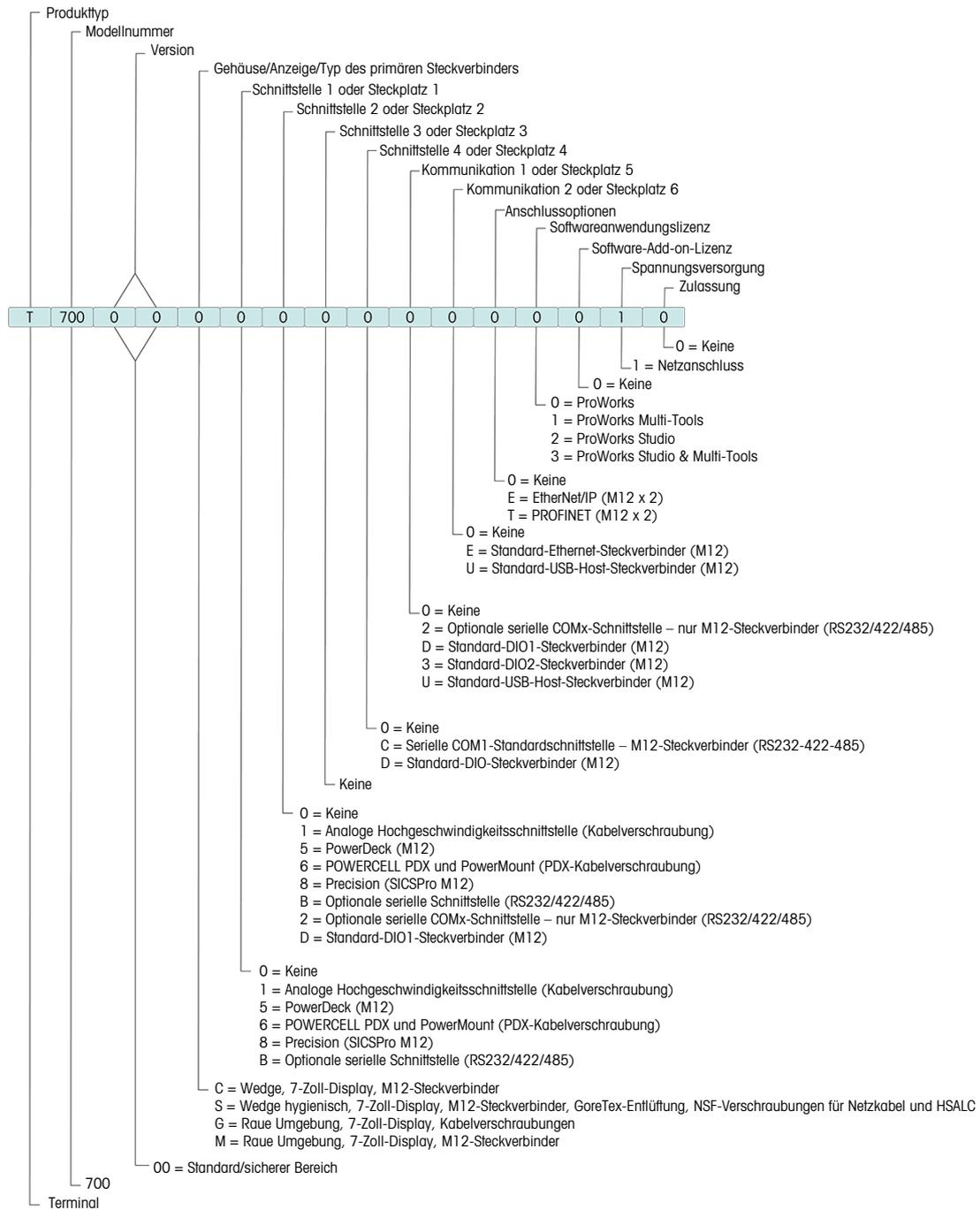


Abb. 8: Modellkennzeichnung des IND700

## 1.8 Touchscreen

### Hauptbildschirm – Hauptbildschirmansicht

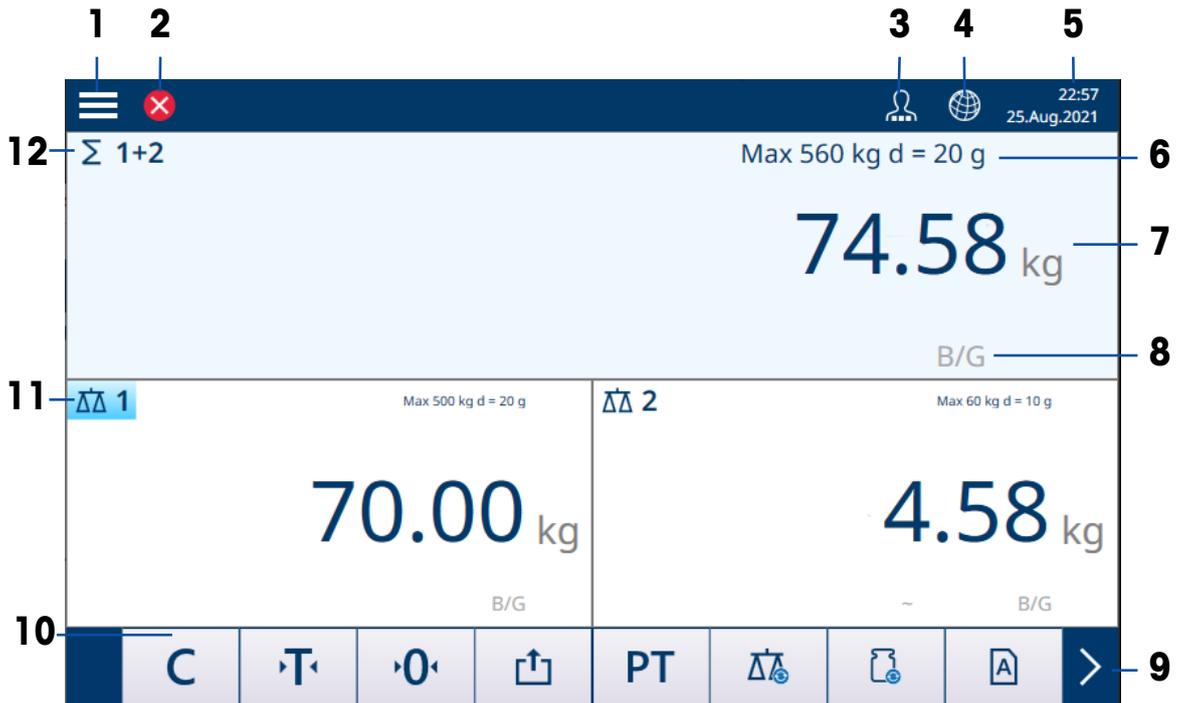


Abb. 9: Elemente des Hauptbildschirms

- |   |  |    |                                |
|---|--|----|--------------------------------|
| 1 | Menüschaltfläche   | 7  | Gewichtsanzeige mit Einheit    |
| 2 | Meldungsfeld   | 8  | Statuszeile                    |
| 3 | Zugr.-Berecht.   | 9  | Zum nächsten Funktionsmenüband |
| 4 | Sprachauswahl  | 10 | Funktionszeile                 |
| 5 | Uhrzeit und Datum  | 11 | Nummer der aktiven Waage       |
| 6 | Messtechnische Informationen im Wechsel mit dem zulässigen Temperaturbereich | 12 | Summenwaagen-Anzeige           |

### Hauptbildschirm – Anwendungsansicht

Wenn eine Anwendung aktiv ist, wird der Bildschirm in die Gewichtsanzeige (oben) und die Anwendungsanzeige (unten) unterteilt.

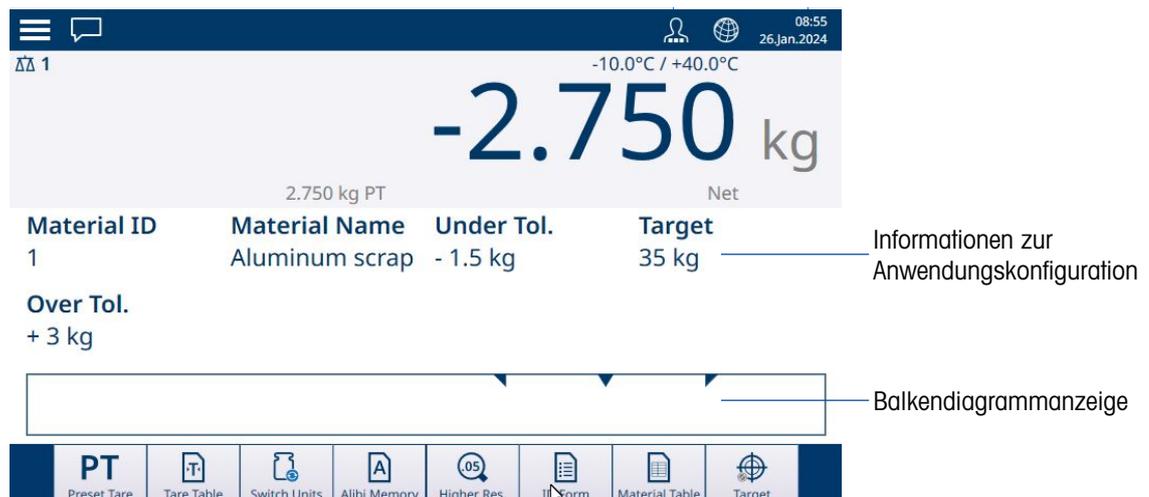


Abb. 10: Anwendungsansicht – Beispiel

- |    |  |
|----|--|
| 13 | Informationen zu Anwendungen   |
| 14 | Elemente der Anwendungsanzeige – z. B. Stückzahlinformationen, Balkendiagramm für Abfüll- und Über/Unter-Anwendungen |

## Menüschaltfläche

Über  wird das folgende Menü geöffnet:

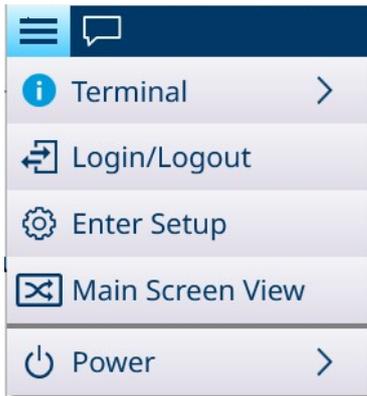


Abb. 11: Oberes Menü

- Beachten Sie, dass der Menüpunkt Power nur angezeigt wird, wenn die Login-Ebene Supervisor oder Admin ist.
- Terminal – Zeigt die IP-Adresse des Terminals, detaillierte messtechnische Informationen und ausführliche Terminalinformationen an. Weitere Informationen finden Sie unter [Abrufen von Terminal-Informationen ▶ Seite 47].
- Login/Logout– siehe [An- und Abmelden ▶ Seite 34].
- Enter Setup – Ruft die Einstellungen des IND700 auf. Weitere Informationen finden Sie unter Bedienung des Setups.
- Wechsel zwischen Anwendungsansicht und Hauptbildschirmansicht:  
Beispiel: Zählen ist aktiv und einfaches Wägen ist erforderlich, um eine weitere Probe zu wägen. Wechseln Sie zur Hauptbildschirmansicht, führen Sie den einfachen Wägevorgang durch und berühren Sie dann den Menüpunkt erneut, um zur Anwendungsansicht zurückzukehren.
- Anwendung beenden (nur Supervisor- oder Administratorebene) – beendet die IND700-Anwendung. Der Windows-Desktop wird angezeigt.

## Meldungsfeld

- Das Statussymbol des Meldungsfelds hängt von der zuletzt protokollierten Meldung ab.
- Meldungen werden mit denselben Symbolen klassifiziert.

	Schwerer Fehler
	Warnung
	Information
	Keine neue Meldung seit dem letzten Abruf des Meldungsfelds

Beispiel für den Inhalt des Meldungsfelds:

 		
	Scale 2 not responding.	23/Feb/2021 9:09 AM
	Scale not calibrated	23/Feb/2021 9:08 AM
	Scale 2 not responding.	22/Feb/2021 10:16 AM
	Scale not calibrated	22/Feb/2021 10:16 AM
	Scale 2 not responding.	22/Feb/2021 10:11 AM
	Scale not calibrated	22/Feb/2021 10:10 AM
	Scale 2 not responding.	22/Feb/2021 10:07 AM
	Init zero could not be done	22/Feb/2021 10:07 AM

### Anzeige der Zugriffsberechtigung

Das IND700 bietet drei Zugriffsberechtigungen. Die aktuelle Ebene wird durch die kleinen Quadrate im Bediener-symbol in der Systemleiste angezeigt:

Operator	Supervisor	Administrator
		
Nur Bedienebene, keine Einstellungsrechte	Volle Rechte, ausgenommen Genehmigungs- und Kalibrierrechte	Volle Rechte, einschliesslich Genehmigungs- und Kalibrierrechten

Benutzereinrichtung siehe [Benutzersicherheit ▶ Seite 31].

Alle Zugriffsberechtigungen können die Terminalsprache durch Berühren der Weltkugel ändern: .



### HINWEIS

#### Einstellungszugriff

Wenn die aktuelle Zugriffsberechtigung auf eine höhere oder niedrigere Zugriffsebene geändert wird, während die Einstellungen angezeigt werden, werden Änderungen am Zugriff auf die Konfigurationsparameter **erst** geändert, wenn die Einstellungen geschlossen und erneut geöffnet werden. Wenn also ein Admin-Login durch ein Bediener-Login ersetzt wird, während ein Konfigurationsbildschirm angezeigt wird, zeigt die Terminalsystemzeile eine Bediener-Login-Ebene an, gewährt jedoch Zugriff auf Admin-Ebene.

### Statuszeile

In der Statuszeile können die folgenden Symbole angezeigt werden:

	Auf Null setzen	x.xxx kg <b>T</b>	Aktuelles Taragewicht
	Bruttogewicht	x.xxx kg <b>PT</b>	Aktuelles voreingestelltes Tara
	Nettogewicht	x.xxx kg <b>M</b>	Taragewicht mit Nettozeichenkorrektur (Speicher), nur POWERCELL/Power-Deck-Waagen
	MinWeigh-Funktion aktiv		MinWeigh-Fehler

>I1 <, >I2 <, >I3 <	Aktueller Wägebereich, nur Mehrbereichs-/Intervallwaagen	~	Stabilitätsüberwachung
---------------------	--	---	------------------------

## Funktionen

Es stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung, die in bis zu drei Funktionsmenübänder unterteilt sind. Einige dieser Funktionen werden angezeigt, wenn eine Anwendung verwendet wird, und nicht im [Softkey Ribbon Editor ▶ Seite 205].

	Löschen		Daten übertragen
	Tara		Voreingestellte Tara
	Null		Taratable anzeigen
	Waage wechseln		Höhere Auflösung – Umschalten zwischen Standard- und hochauflösender Gewichtsanzeige
	Einheiten umschalten		Zielwert
	Alibispeicher anzeigen		Transaktionstabelle anzeigen
	Feste Referenznummer		Identifikationsformular (ID-Formular) anzeigen
 Switch Weight	Umschalten der Gewichtsanzeige zwischen Gewichtswert und Stückzahl		Variable Referenznummer
	Zur Summe hinzufügen	 Switch Weight	Umschalten der Gewichtsanzeige zwischen Gewichtswert und Stückzahl inaktiv
 Input Template	Eingabevorlage – zeigt eine Popup-Liste der verfügbaren Vorlagen an. Die Funktion wird nur angezeigt, wenn mindestens eine Vorlage einer [Verbindung ▶ Seite 225] zugewiesen ist und die Verbindung so konfiguriert ist, dass <b>Auswählbar über Funktion</b> aktiviert ist.		Summe abrufen/löschen
 Home	Apps – Umschalten zwischen Anwendungsansicht und Hauptbildschirmansicht	 Repeat Tr.	Transaktion wiederholen (erneut drucken)

Die Dateneingabe kann entweder durch Anschluss einer externen Tastatur und Maus oder über die Tastenfelder des Systems erfolgen. Unter [Dateneingabe ▶ Seite 45] finden Sie Details zur Verwendung dieser Bildschirme.

## 1.9 Anschlüsse, Ports und Schalter der Hauptplatine

Anschlüsse und andere Merkmale auf der Hauptplatine des IND700 sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

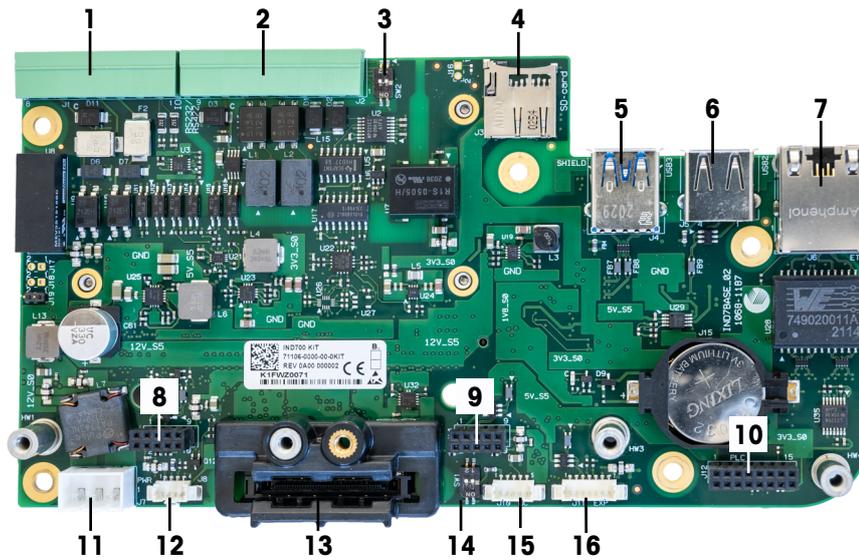


Abb. 12: Anschlüsse und Schalter der IND700-Hauptplatine

<b>1</b>	Discrete I/O	<b>2</b>	COM1 (RS232/422/485)
<b>3</b>	SW2	<b>4</b>	SD Card Slot (not used)
<b>5</b>	USB 3.0	<b>6</b>	USB 2.0
<b>7</b>	1000Base-T LAN	<b>8</b>	Slot 1
<b>9</b>	Slot 2	<b>10</b>	Industrial Network
<b>11</b>	12 VDC input	<b>12</b>	Fan connector
<b>13</b>	HMI interface	<b>14</b>	SW1
<b>15</b>	Debug (do not use)	<b>16</b>	USB extension connector

## 1.10 Waagenschnittstellen und Optionsplatten

Das IND700-Terminal ist mit den folgenden Optionsplatten für den Anschluss verschiedener Waagentypen und für die industrielle Netzwerkkommunikation ausgestattet. In der nachstehenden Abbildung sind die Einbauorte dieser Optionen dargestellt.

Analoge Hochgeschwindigkeits Präzisionswaage POWERCELL®/ Industrielles Netzwerk  
-Wägezelle PowerDeck™ PROFINET, EtherNet/IP

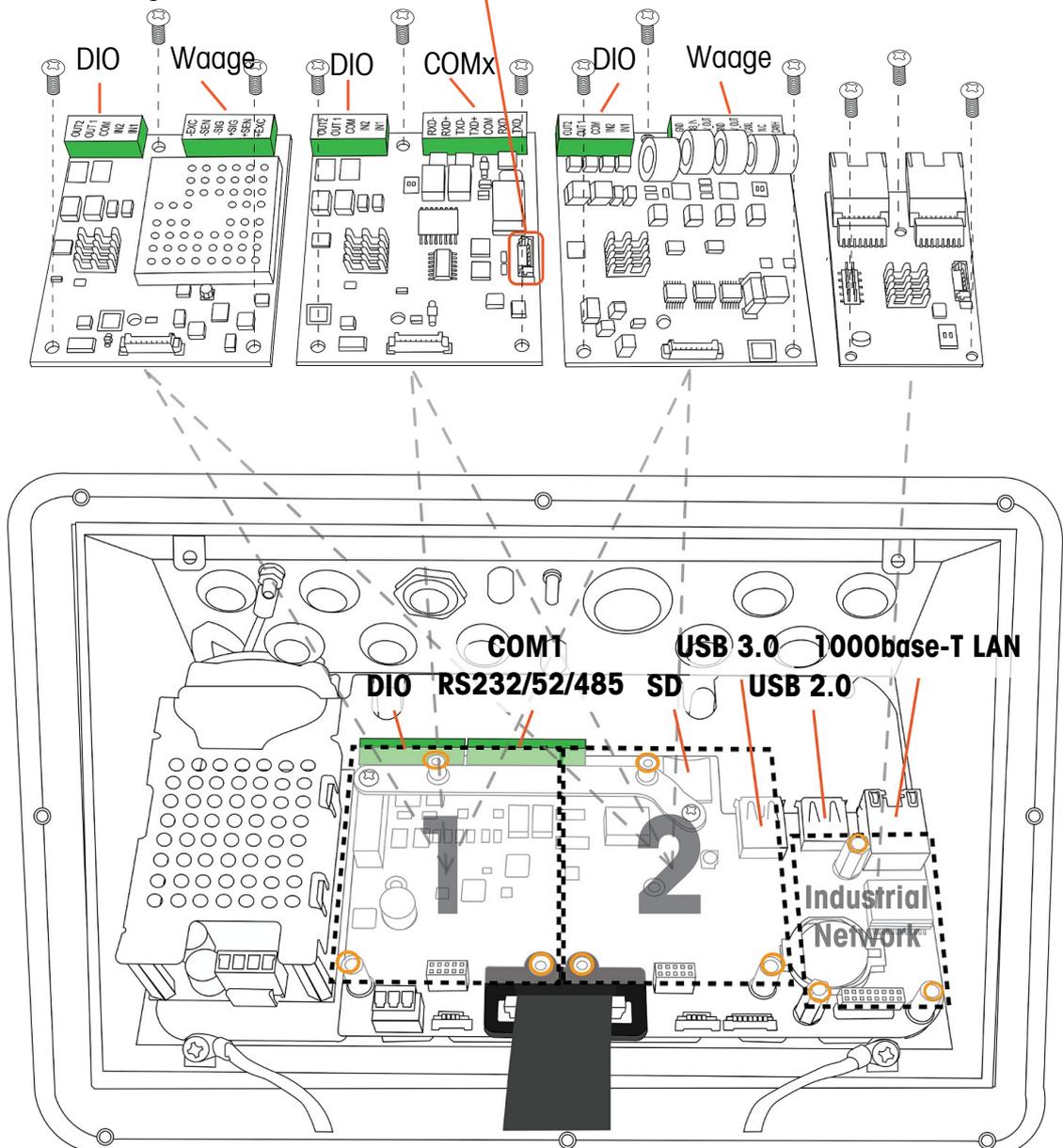


Abb. 13: Einbauorte für IND700-Schnittstellen und -Optionen

Die optionalen Waagenschnittstellenplatten werden entweder in Steckplatz 1 oder Steckplatz 2 installiert. Die Schnittstellenplatte für industrielle Netzwerke wird an dem in der Abbildung oben gezeigten Steckverbinder montiert.

### Schnittstellenplatte für analoge Hochgeschwindigkeitswaagen (HSALC)

Die HSALC-Karte, Teilenummer 30554297, ermöglicht den Anschluss analoger Wägezellen. Jede HSALC-Schnittstelle kann bis zu acht analoge 350-Ohm-Wägezellen ansteuern. Die Platine verfügt ausserdem über zwei diskrete Eingänge und zwei diskrete Ausgänge.

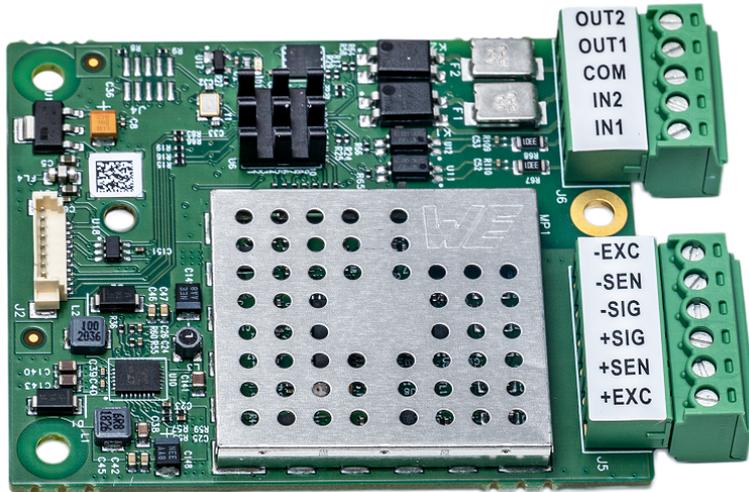


Abb. 14: HSALC-Waagenplatine

### POWERCELL® Waagenschnittstellenplatine

Die POWERCELL-Waagenschnittstellenplatine, Teilenummer 30521649, wird mit POWERCELL PDX/PowerMount-Wägezellen von METTLER TOLEDO verwendet, die in grossen Tank- und Fahrzeugwägesystemen oder mit PowerDeck-Waagen installiert sind. Die Platine verfügt ausserdem über zwei diskrete Eingänge und zwei diskrete Ausgänge.

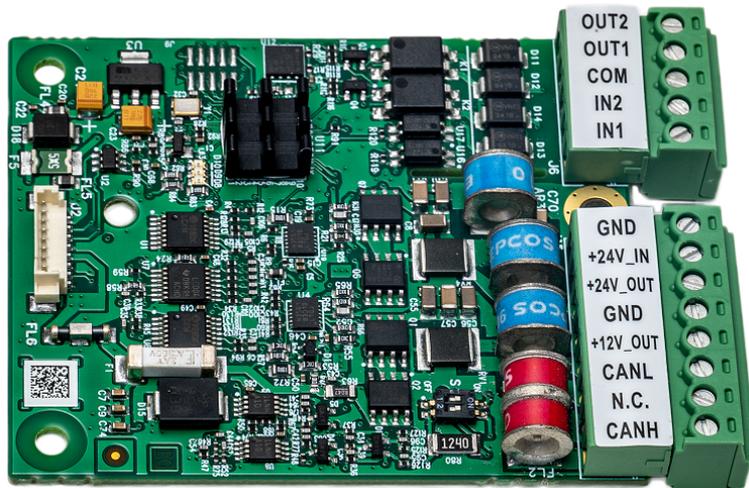


Abb. 15: POWERCELL-Platine

### Schnittstellenplatine für Präzisionswaagen

Die Schnittstellenplatine für Präzisionswaagen, Teilenummer 30529386, liefert 12 VDC für Präzisionswägeplattformen. Diese Optionsplatine verfügt über zwei zusätzliche Funktionen: eine Schnittstelle für zwei diskrete Eingänge und zwei diskrete Ausgänge sowie eine zusätzliche serielle RS232/RS422/RS485-Schnittstelle mit der Bezeichnung COMx. Die 7-polige serielle Schnittstelle auf der Schnittstellenplatine bietet **keine** +5V- und GND-Anschlüsse.

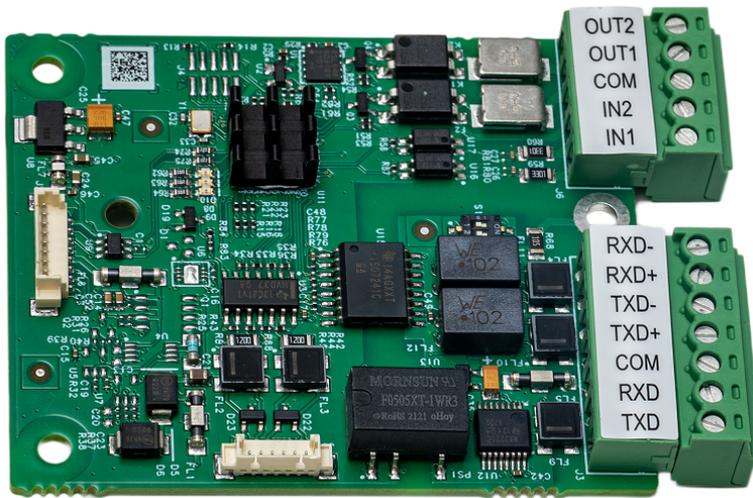


Abb. 16: Platine für Präzisionswaagen

### Optionsplatine für industrielle Netzwerke

Die Optionsplatine für industrielle Netzwerke kann für PROFINET (Teilenummer 30529337) oder EtherNet/IP (Teilenummer 30708327) konfiguriert werden. Die dualen RJ45-Ports (Port A und Port B) unterstützen das Media Redundancy Protocol (MRP) oder Device Level Ring (DLR).



Abb. 17: Optionsplatine für industrielle Netzwerke

### Aktualisierungsraten für Industrial Ethernet

#### Aktualisierungsraten der Industrial-Ethernet-Option

Systemkonfiguration	PROFINET	EtherNet/IP
HSALC, 1 Waage	66 Hz	64 Hz
HSALC, 2 Waagen	50 Hz	49 Hz
POWERCELL, 4 Waagen	15 Hz	14 Hz

## 1.11 Verbindungen

Die Anschlüsse erfolgen über die Öffnungen an der Rückseite der IND700-Gehäuse. Die Öffnungen werden wie unten angegeben zugewiesen.

### 1.11.1 IND700-Wedge-Ausführung



Abb. 18: IND700-Wedge-Ausführung mit Kabelöffnungen

#### Belegung der Kabelöffnungen der Wedge-Ausführung

Position	Anschlussgröße	Kabeldurchmesser	Funktion
1	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> <li>USB</li> </ul>
2	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB</li> <li>DIO1 (alle E/A von Hauptplatine und Waage 1),</li> <li>DIO2 auf Waage 2 (5-polig)</li> <li>COMx</li> </ul>
3	Je nach Waagenschnittstelle	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waage 2</li> </ul>
	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serieller M12-Steckverbinder nur für COMx (7-polig)</li> <li>DIO1 (alle E/A von Hauptplatine und Waage 1, 12-polig)</li> </ul>
4	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>COM optional</li> <li>Waage 1</li> </ul>
	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waage 1, bei analoger Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> </ul>
5	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIO1 (alle E/A von Hauptplatine und Waage 1)</li> <li>COM 1 von Hauptplatine</li> </ul>
6	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannungsversorgung</li> </ul>
7	M12-Belüftung	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>GORE-TEX-Belüftung; bei Wedge-Ausführung nicht Standard</li> </ul>

#### Hinweise

- COMx in Position 2 verwendet einen Kabelbaum mit einem M12-Steckverbinder. Diese Zuweisung ist nur möglich, wenn eine Präzisionsschnittstelle als Waage 1 installiert ist.  
M12-Steckverbinder werden an allen Positionen verwendet, sofern die Waagenschnittstelle nichts anderes erfordert.
- Die Wedge-Ausführung unterstützt keine Optionen für industriellen Netzwerke.
- Die GORE-TEX-Belüftung (7) ist optional und nicht in der Standardkonfiguration enthalten.
- Aufgrund des physischen Layouts und der Länge der internen Kabelbäume sind nur die folgenden Steckverbinderpositionen möglich:

<b>DIO M12</b>	Position 2, 3 oder 5
<b>USB M12</b>	Position 1 oder 2
<b>Ethernet M12</b>	Position 1
<b>COM1 M12</b>	Position 5
<b>COMx M12 (Präzisionswaage)</b>	Position 2 oder 3

## 1.11.2 IND700-Wedge-Ausführung, Hygieneoption



Abb. 19: IND700-Wedge-Ausführung (Hygieneoption) mit Kabelöffnungen

### Belegung der Kabelöffnungen der Wedge-Ausführung (Hygieneoption)

Position	Anschlussgrösse	Kabeldurchmesser	Funktion
1	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet</li> <li>• USB</li> </ul>
2	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB</li> <li>• Standard-DIO1 auf Hauptplatine oder Waage 1 (12-polig)</li> <li>• DIO2 auf Waage 2 (5-polig)</li> <li>• Serieller M12-Steckverbinder nur für COMx (7-polig)</li> </ul>
3	Waagenanschlüsse siehe Position 4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2 (zu verwendende Waagenanschlüsse siehe Position 4)</li> </ul>
	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serieller M12-Steckverbinder nur für COMx (7-polig)</li> <li>• Standard-DIO1 auf Hauptplatine oder Waage 1 (12-polig)</li> </ul>
4	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POWERCELL/PowerDeck</li> <li>• Präzision</li> <li>• Optionale serielle Schnittstelle M12 (7-polig) (RS232/RS422/RS485)</li> </ul>
	M16 x 1,5 NSF-Verschraubung	5,5 – 7 mm oder 7 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> </ul>
5	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur Standard-COM1-M12-Steckverbinder (RS232/RS422/RS485)</li> <li>• Standard-DIO1 auf Hauptplatine oder Waage 1 (12-polig)</li> </ul>
6	M16 x 1,5 NSF-Verschraubung	5,5 – 7 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung</li> </ul>
7	M12 x 1,5-Belüftung	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GORE-TEX-Belüftung; nicht werkseitig installiert, aber im Installationskit enthalten, in der Dokumentation als „NICHT NSF“ vermerkt</li> </ul>

#### Hinweis

- Die Wedge-Ausführung unterstützt keine Optionen für industriellen Netzwerke.

#### Hinweise

- Für die HSALC- und Stromanschlüsse werden spezielle NSF-Verschraubungen verwendet.
- Im Installationskit ist eine GORE-TEX-Belüftung enthalten. Diese Belüftung ist **nicht** gemäss NSF zugelassen.
- PET-Abdeckung im Touchscreen hinzugefügt



Abb. 20: GORE-TEX-Belüftung an der Seite der Wedge-Ausführung

### 1.11.3 7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen, M12-Option

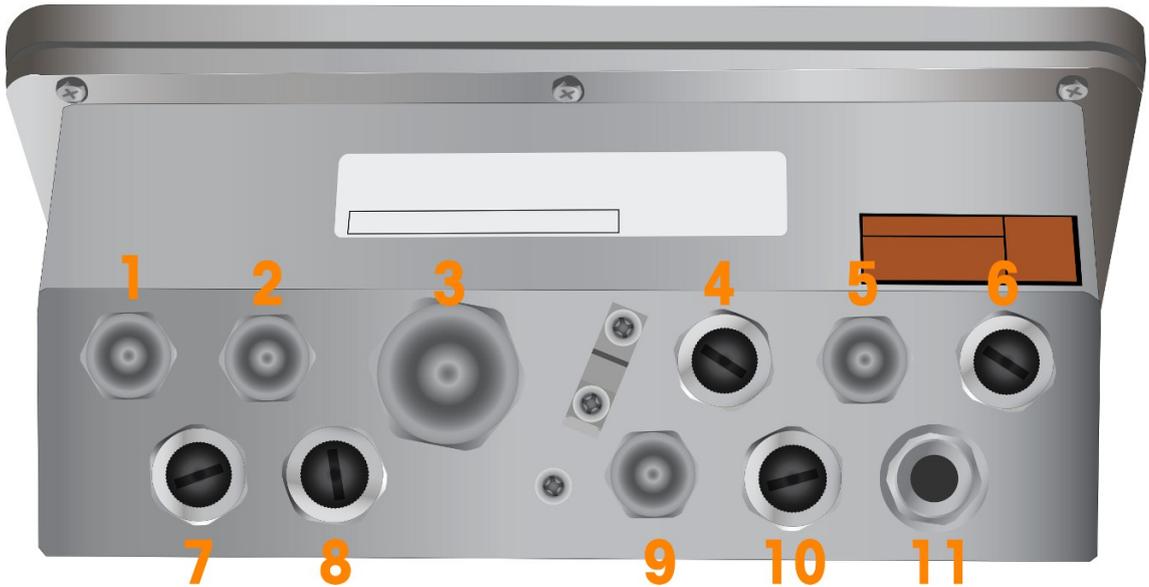


Abb. 21: 7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen (M12-Option) mit Kabelöffnungen

#### Belegung der Kabelöffnungen der 7-Zoll-Ausführung für raue Umgebungen (M12-Option)

Position	Grösse	Kabeldurchmesser	Funktion
1	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>M12-Kabel für industrielles Netzwerk</li> </ul>
2	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>M12-Kabel für industrielles Netzwerk</li> </ul>
3	Reserviert	-	-
4	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waage 1: PowerDeck</li> <li>Waage 1: Präzision</li> <li>Optionale serielle Schnittstelle M12 (7-polig) (RS232/RS422/RS485)</li> </ul>
	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waage 1: Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> </ul>
	M16 x 1,5 PDX-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waage 1: POWERCELL (Fahrzeug)</li> </ul>
5	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIO2 auf Waage 2 (5-polig)</li> <li>Serieller M12-Steckverbinder nur für COMx (7-polig) – nur wenn Waage 1 eine Präzisionschnittstelle ist</li> </ul>
6	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIO (alle E/A von Hauptplatine und Waage 1, 12-polig)</li> </ul>
7	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet</li> </ul>
8	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB</li> </ul>

<b>9</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: PowerDeck</li> <li>• Waage 2: Präzision</li> <li>• Waage 2: Seriell (RS232/RS422/RS485)</li> </ul>
	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> </ul>
	M16 x 1,5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: POWERCELL (Fahrzeug)</li> </ul>
<b>10</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM1 Seriell (RS232/RS422/RS485) M12 (8-polig)</li> </ul>
<b>11</b>	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung</li> </ul>

#### Hinweise

- M12-Steckverbinder werden an allen Positionen verwendet, mit Ausnahme des Netzkabels und HSALC, die immer Kabelverschraubungen verwenden.
- M12-Steckverbinder für USB, Ethernet, COM1 und Standard-DIO sind im Lieferumfang enthalten. Sie müssen nicht per SCK ausgewählt werden.
- M12-Steckverbinder für COM2 und DIO2 sind nicht enthalten. Sie müssen nicht per SCK ausgewählt werden.
- Der M12-Steckverbinder unterstützt insgesamt bis zu 12 DIO. Wenn eine zweite Waage installiert ist, wird das Terminal so konfiguriert, dass alle DIO mit Ausnahme von EINGANG 2 an der zweiten Wagenplatine angeschlossen sind.
- Alle 7-Zoll-Ausführungen für raue Umgebungen unterstützen nur M12-Kabel für EtherNet/IP- und PROFINET-Optionen.

#### 1.11.4 7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen, Verschraubungsoption

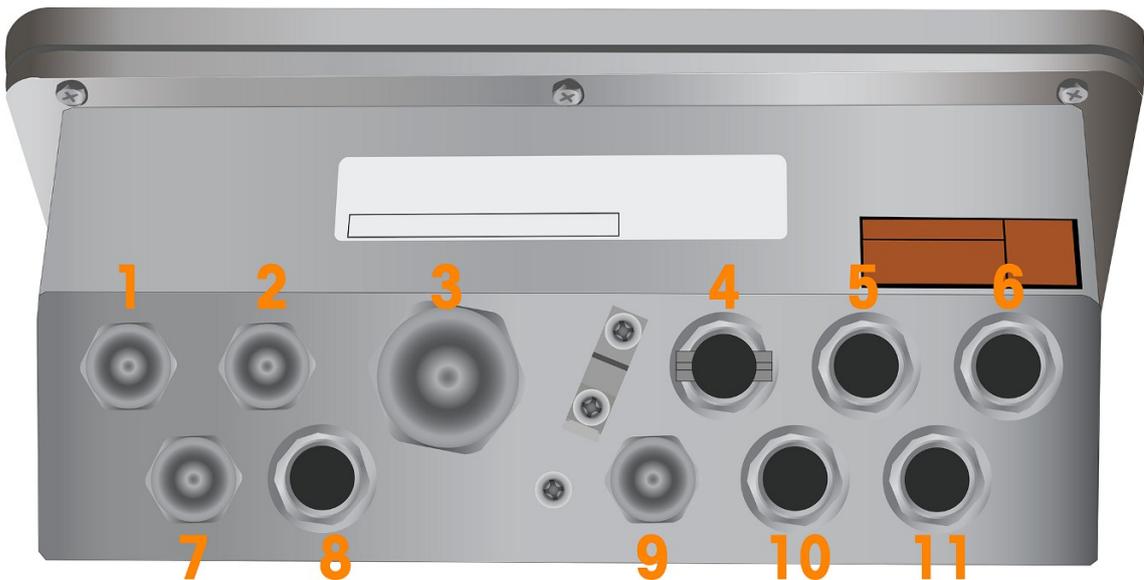


Abb. 22: 7-Zoll-IND700-Ausführung für raue Umgebungen (Verschraubungsoption) mit Kabelöffnungen

#### Belegung der Kabelöffnungen der 7-Zoll-Ausführung für raue Umgebungen (Verschraubungsoption)

Position	Grösse	Kabeldurchmesser	Funktion
<b>1</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M12-Kabel für industrielles Netzwerk</li> </ul>
<b>2</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M12-Kabel für industrielles Netzwerk</li> </ul>
<b>3</b>	M25 x 1,5-Verschraubung	13–18 mm; erfordert eine 1- und 2-Loch-Tülle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB</li> <li>• Ethernet</li> </ul>

<b>4</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 1: PowerDeck</li> <li>• Waage 1: Präzision</li> </ul>
	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 1: Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> <li>• Optionale serielle Schnittstelle (RS232/RS422/RS485)</li> </ul>
	M16 x 1,5 PDX-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 1: POWERCELL (Fahrzeug)</li> </ul>
<b>5</b>	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIO2 auf Waage 2</li> </ul>
<b>6</b>	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIO1 (alle E/A von Hauptplatine und Waage 1, 12-polig)</li> </ul>
<b>7</b>	Reserviert: M16-Stecker	-	-
<b>8</b>	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM2 von Präzisionswaage, wenn als Waage 2 installiert</li> </ul>
<b>9</b>	M12 x 1.5-Steckverbinder	-	Für optionalen zweiten Steckplatz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: PowerDeck</li> <li>• Waage 2: Präzision</li> </ul>
	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle (HSALC)</li> <li>• Optionale serielle Schnittstelle (RS232/RS422/RS485)</li> <li>• Zusätzliche DIO-Optionsplatine</li> </ul>
	M16 x 1,5-Verschraubung	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waage 2: POWERCELL</li> </ul>
<b>10</b>	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COM1</li> </ul>
<b>11</b>	M16 x 1,5-Steckverbinder	5 – 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung</li> </ul>

#### Hinweise

- Die 7-Zoll-Ausführung für raue Umgebungen mit Kabelverschraubungen verwendet **nur** für Anschlüsse Kabelverschraubungen, mit Ausnahme der Präzisionswaage, der PowerDeck-Waage und der SPS-Option, die immer M12-Steckverbinder verwenden.
- In der 7-Zoll-Ausführung für raue Umgebungen mit Kabelverschraubungen ist die M25-Verschraubung mit Einzel- und Doppellochfüllen installiert, die im Installationskit für die USB- und Ethernet-Optionen enthalten sind. Kabelverschraubungen für COM1, COM2 und die Standard-DIO1 und DIO2 sind ebenfalls enthalten. Diese müssen nicht per SCK ausgewählt werden.
- Alle 7-Zoll-Ausführungen für raue Umgebungen unterstützen nur M12-Kabel für die EtherNet/IP- und PROFINET-Optionen.

## 2 Bedienung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Navigation durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle sowie zu den grundlegenden Merkmalen und Funktionen des IND700.

Die Bedienung jedes IND700-Terminals hängt von den aktivierten Funktionen und Parametern ab, die im Setup konfiguriert werden. Diese Setup-Parameter sind unter [Konfiguration ▶ Seite 75] beschrieben. Die Konfiguration und Bedienung optionaler Anwendungen werden im **Benutzerhandbuch für IND700 ProWorks Multi-Tools** (30753893) beschrieben.

### 2.1 Nicht wägeabhängige Bedienung

#### 2.1.1 Ein- und Abschalten des Terminals

##### Einschalten des Terminals

Wenn das Terminal nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist, wird der Startvorgang durch das Anschließen eingeleitet. Die Markierungen der Funktionstaste blinken und ein Startbildschirm wird angezeigt. Wenn der Startvorgang abgeschlossen ist, wird der Homescreen angezeigt.



Abb. 23: Anschluss des Terminals an die Stromversorgung



Abb. 24: Startbildschirm

Wenn das Terminal abgeschaltet, aber bereits angeschlossen ist, berühren Sie die Einschalttaste, um den Startvorgang einzuleiten. Die gleiche Startsequenz beginnt.



Abb. 25: Einschalten per Einschalttaste

### Abschalten

Um das Terminal abzuschalten, berühren Sie entweder die Einschalttaste auf der Frontseite oder rufen Sie das Menü  auf und drücken Sie **Power | Herunterfahren**. Beachten Sie, dass das Abschalten über das Menü nur mit einer Anmeldung auf Administratorebene möglich ist.

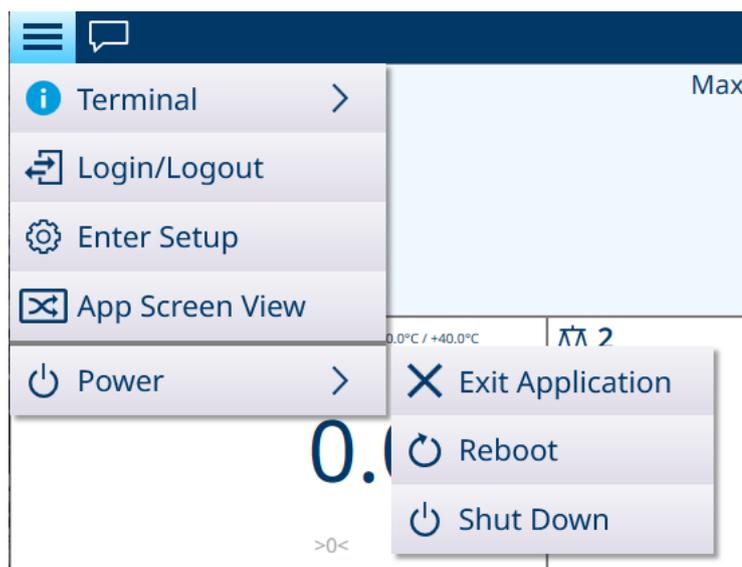


Abb. 26: Abschalten über das Menü

In beiden Fällen wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

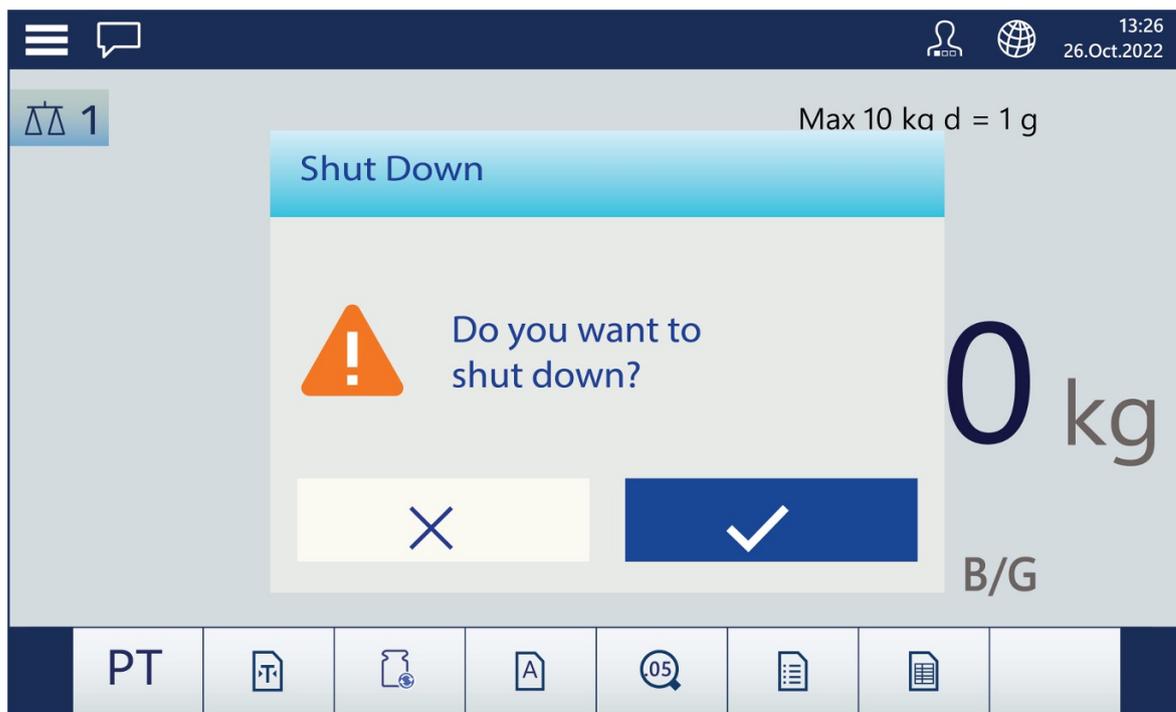


Abb. 27: Abschaltbestätigung

Berühren Sie das Häkchen, um das Abschaltvorgang abzuschliessen.

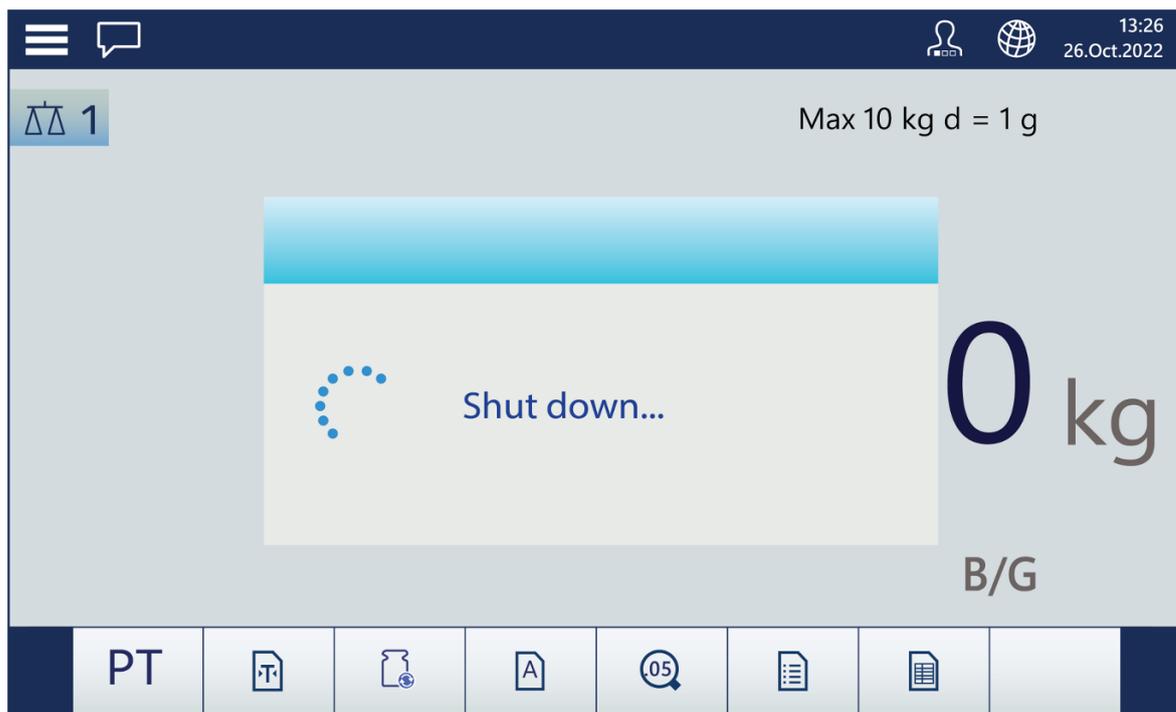


Abb. 28: Abschalten läuft

## 2.1.2 Benutzersicherheit



### HINWEIS

#### Terminalzugriff

Wenn sich das Terminal im werkseitig eingestellten Zustand befindet, sind für Benutzer auf keiner Anmeldeebene Passwörter festgelegt. Es wird dringend empfohlen, die Konfiguration des Terminals durch Festlegen eines Passworts für den Admin-Benutzer zu schützen, wie nachfolgend beschrieben.

Eine Übersicht über die Benutzersicherheit finden Sie unter [Touchscreen ▶ Seite 17].

Die Kontrolle der Zugriffsebenen ist wichtig für den Schutz der Konfiguration des Terminals und der Wägedaten. Diese Kontrolle kann auch auf gesetzliche Vorschriften oder Kundenpräferenzen zurückzuführen sein. Einige Installationen arbeiten in einer „vertrauenswürdigen“ Umgebung, in der die Sicherheit innerhalb des Betriebsbereichs verwaltet wird und keine zusätzliche Sicherheit durch das Wägeterminal erforderlich ist. Das andere Extrem findet sich in stark regulierten Branchen, in denen jeder Vorgang aufgezeichnet und durch Unterschrift oder Anmeldung autorisiert werden muss.

Das Terminal ermöglicht die Erstellung von drei Benutzertypen: Bediener, Supervisor und Admin. Diese werden im Setup unter **Terminal > Benutzer** konfiguriert.

Ein **Bediener** kann das Terminal bedienen und Tabellen anzeigen, aber nicht die Konfiguration ändern oder Tabellendatensätze hinzufügen. Eine Bedieneranmeldung kann passwortgeschützt sein oder nicht und es können viele verschiedene Bediener konfiguriert werden. Standardmässig ist auf dem Terminal eine Bedieneranmeldung mit dem Benutzernamen **Operator** ohne Passwort konfiguriert.

Ein **Supervisor** kann Tabellendatensätze hinzufügen oder ändern (einschliesslich Benutzer auf Supervisor- oder Bedienerebene), aber keine Tabellen aktivieren oder deaktivieren.

Ein **Admin**-Benutzer hat vollen Zugriff auf alle Terminalkonfigurationsbildschirme und -tabellen und kann diese ändern. Standardmässig ist das Terminal mit einem Admin-Bediener mit dem Benutzernamen **Admin** und Passwort konfiguriert. Es wird empfohlen, ein Passwort zuzuweisen, um administrative Funktionen und Konfigurationen vor unbefugten Änderungen zu schützen.



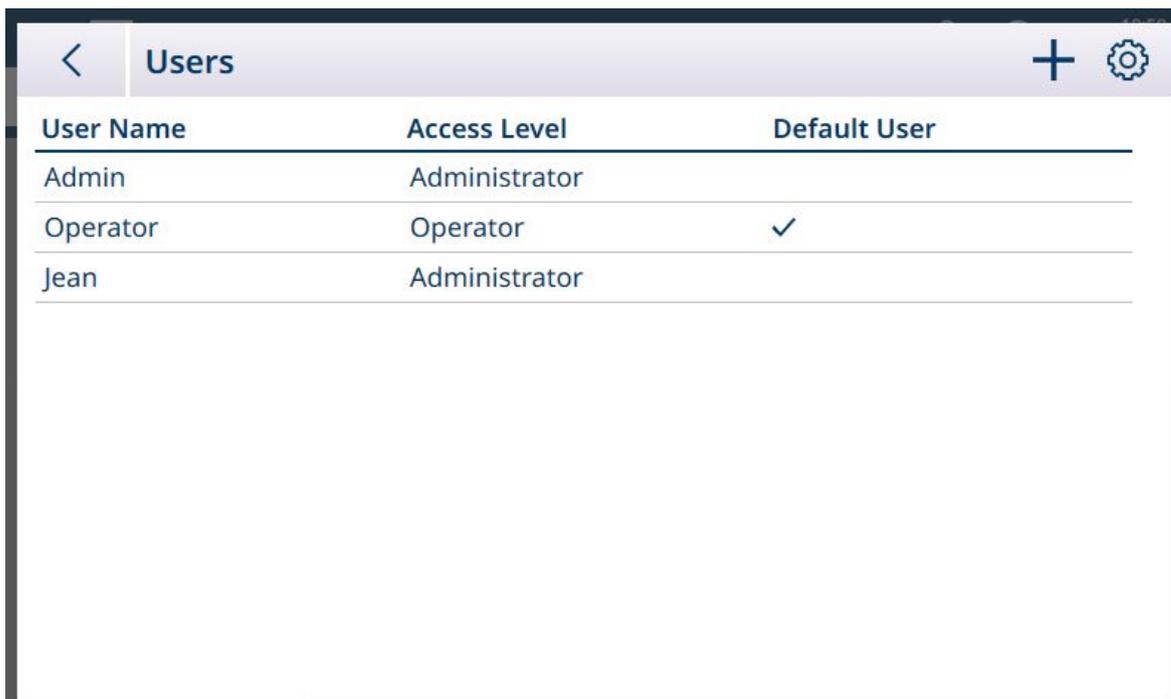
### HINWEIS

#### Passwortverwaltung

Wenn Sie ein Passwort für einen Benutzer festlegen, müssen Sie es sich gut merken und vor dem Zugriff durch nicht autorisiertes Personal schützen. Wenn das Passwort geändert oder vergessen wird, gehen der Zugriff auf das Setup-Menü und einige Terminalfunktionen verloren. Um den Zugriff und die Funktionalität wiederherzustellen, muss ein Master-Reset des Terminals durchgeführt werden. Dadurch werden alle Benutzernamen und Passwörter zurückgesetzt, aber auch alle benutzerdefinierten Konfigurationen entfernt. Beachten Sie, dass Konfigurationen vom Terminal gesichert und auf dem Terminal wiederhergestellt werden können, um benutzerdefinierte Einstellungen wiederherzustellen.

## Benutzerverwaltung

Um Terminalbenutzer zu verwalten, rufen Sie **Setup > Terminal > Benutzer** auf. Die Liste **Benutzer** wird angezeigt.



User Name	Access Level	Default User
Admin	Administrator	
Operator	Operator	✓
Jean	Administrator	

Abb. 29: Benutzerliste

Um einen Benutzer auszuwählen, berühren Sie die Tabellenzeile. Es öffnet sich ein Pop-up-Fenster.

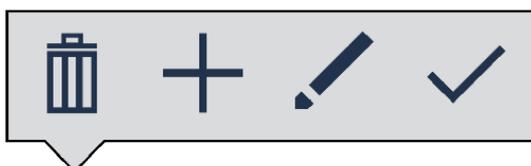


Abb. 30: Pop-up-Fenster zur Verwaltung von Tabellendatensätzen

Die Optionen sind ausgewählten Benutzer löschen  oder ändern  oder einen neuen Benutzer erstellen .

Wenn Sie Löschen berühren, wird eine Warnung angezeigt. Berühren Sie das Häkchen, um fortzufahren, oder das X, um den Löschvorgang abubrechen.

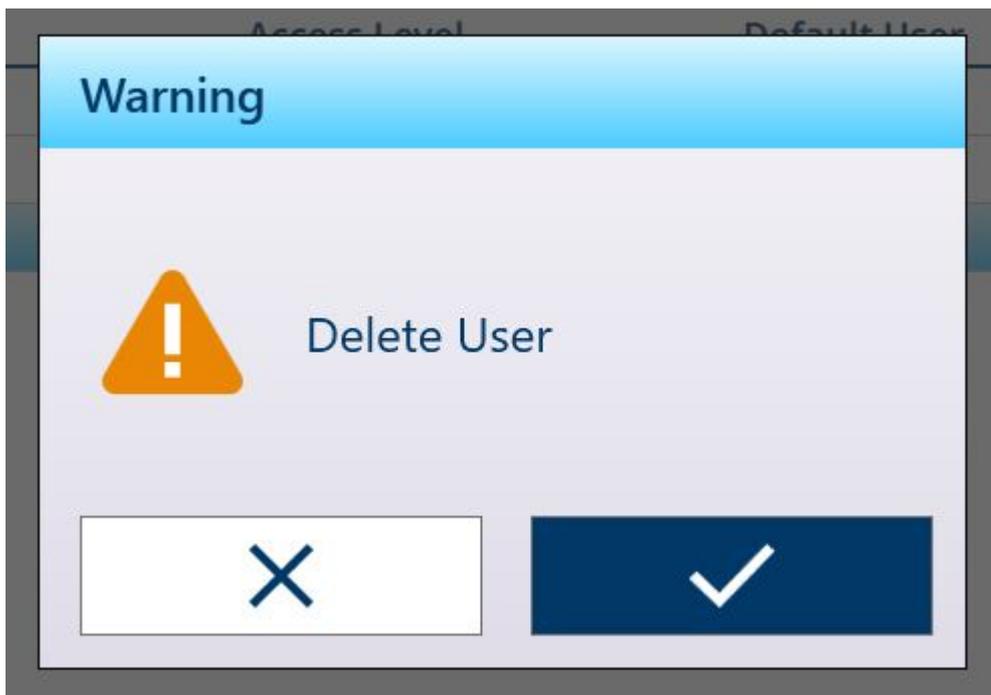


Abb. 31: Warnung Benutzer löschen

Wenn Sie Hinzufügen berühren und die aktuelle Anmeldeebene Supervisor oder Admin ist, wird der Bildschirm Benutzer hinzufügen angezeigt.

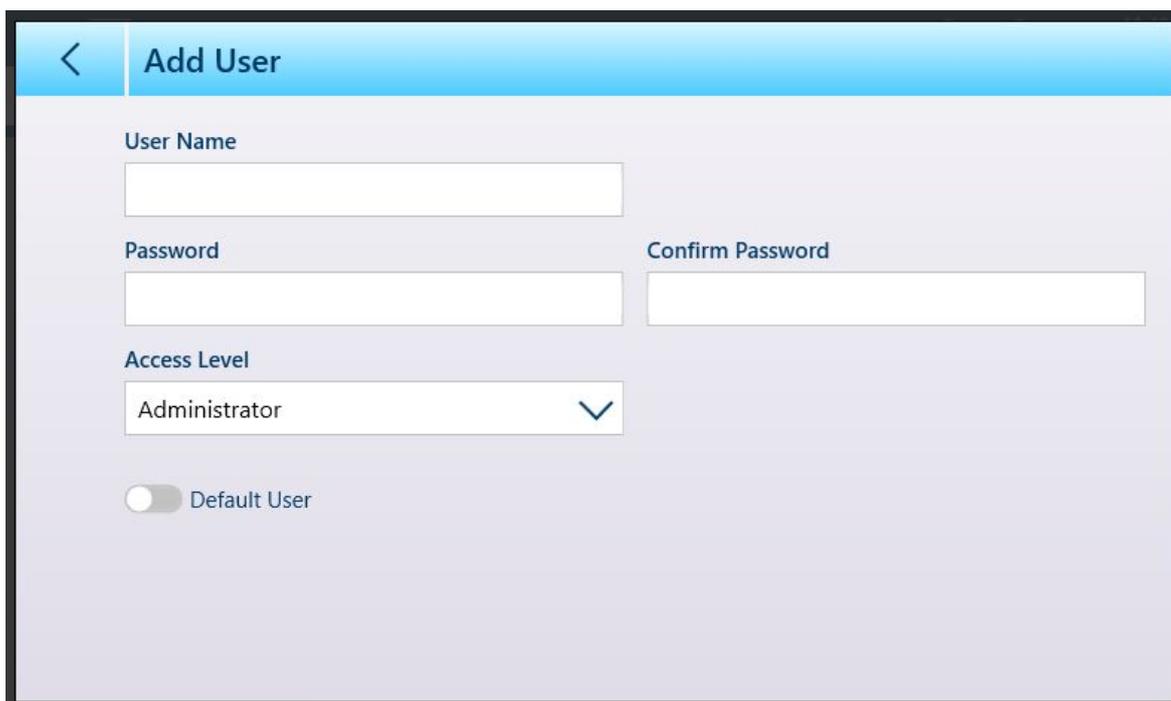


Abb. 32: Bildschirm Neuer Benutzer

Hier können ein neuer Benutzername, ein Passwort und eine Zugriffsebene konfiguriert werden. Wenn die aktuelle Anmeldung Admin ist, ist der Schieberegler **Standardbenutzer** aktiv. Der Anmeldedialog für den Standardbenutzer wird automatisch beim Systemstart angezeigt. Wenn kein Passwort zugewiesen ist (z. B. für einen Bediener), startet das Terminal mit dem standardmässig angemeldeten Benutzer.

Wenn Ändern berührt wird, wird der Bildschirm Benutzer bearbeiten mit denselben Konfigurationsoptionen wie der Bildschirm Benutzer hinzufügen angezeigt.

Abb. 33: Bildschirm Benutzer bearbeiten

Die Dropdown-Liste mit den Optionen für Zugriffsberechtigungen wird unten angezeigt.

Abb. 34: Optionen für die Zugriffsberechtigung

Wenn die Benutzerkonfiguration abgeschlossen ist, berühren Sie den Zurück-Pfeil, um zum Menü **Setup > Terminal** zurückzukehren.

### 2.1.3 An- und Abmelden



#### HINWEIS

##### Benutzerkonfiguration

In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Benutzer mit Namen und, falls erforderlich, Passwörtern im Setup unter **Terminal > Benutzer** konfiguriert wurden. Ausführliche Informationen finden Sie unter [Benutzer ▶ Seite 198].

Der Benutzer-Anmeldebildschirm kann entweder durch Berühren des Menüpunkts Anmelden/Abmelden im Hauptmenü  oder durch Berühren des Benutzersymbols  in der Systemzeile aufgerufen werden. In beiden Fällen wird der Bildschirm für das Benutzerkonto angezeigt.

Wenn das Terminal eingeschaltet wird, zeigt der Anmeldestatus den als **Standardbenutzer** konfigurierten Benutzer an. In der Regel handelt es sich bei dem Standardbenutzer um eine Anmeldung auf Bedienerstufe, und der erste Bildschirm für das Benutzerkonto wird wie unten dargestellt angezeigt. Die Dropdown-Liste **Benutzername** enthält alle konfigurierten Benutzer, enthält jedoch immer die Standardbenutzer **Admin** und **Bediener**. In diesem Fall ist **Bediener 1** der Standardbenutzer und derzeit angemeldet.

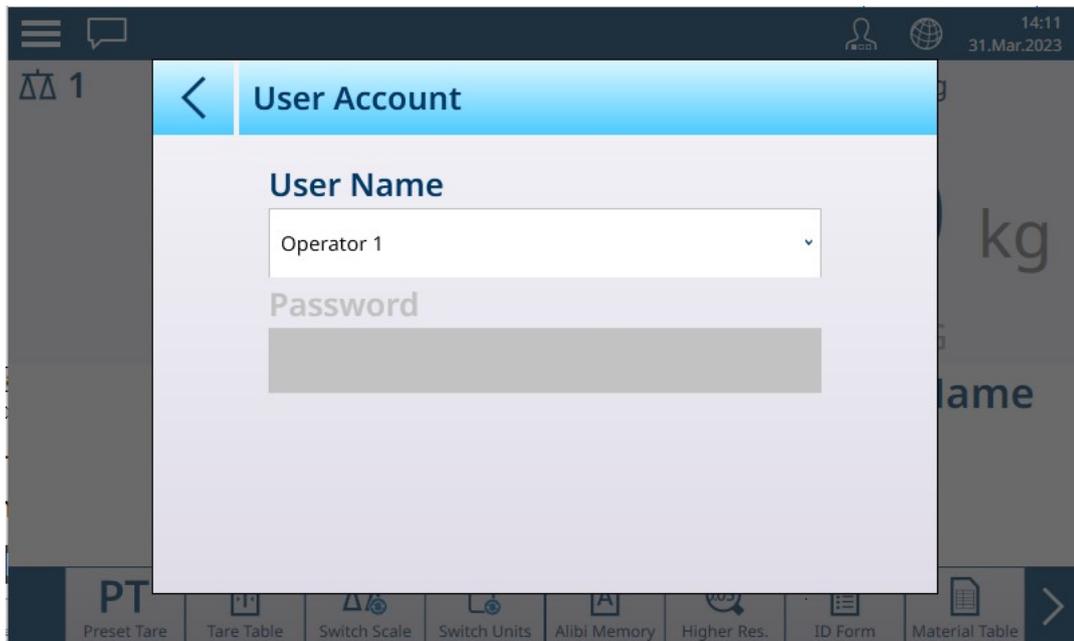


Abb. 35: Bildschirm Benutzerkonto – kein Passwort konfiguriert

Das Passwortfeld ist leer und das Abmeldesymbol wird nicht angezeigt, da der aktuell angemeldete Benutzer angezeigt wird.

Im nachstehenden Beispiel wurde der Standardbenutzer **Admin** aus der Dropdown-Liste **Benutzername** ausgewählt. Das Feld **Passwort** wird angezeigt. Wenn ein Passwort für Admin konfiguriert wurde, muss es eingegeben werden, bevor das Symbol OK  berührt wird.

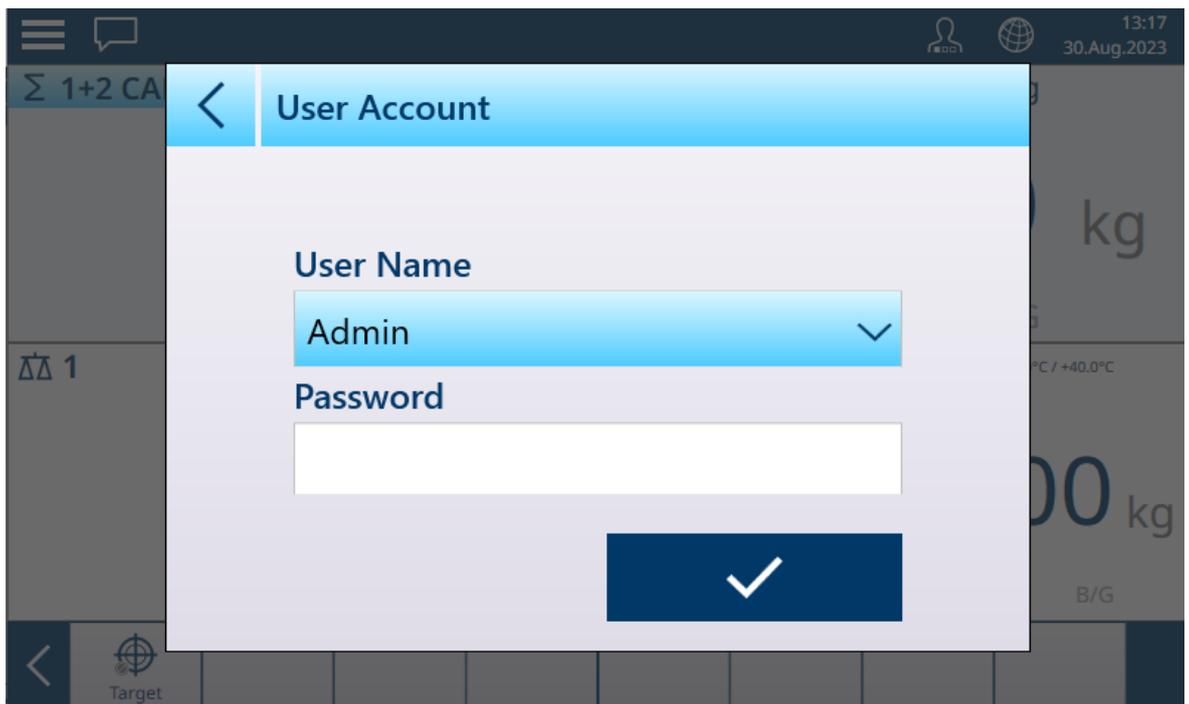


Abb. 36: Bildschirm Benutzerkonto mit Abmelden-Schaltfläche



Abb. 37: Bildschirm für die Passwordeingabe

Die Passwortzeichen werden nicht im Eingabefeld angezeigt.

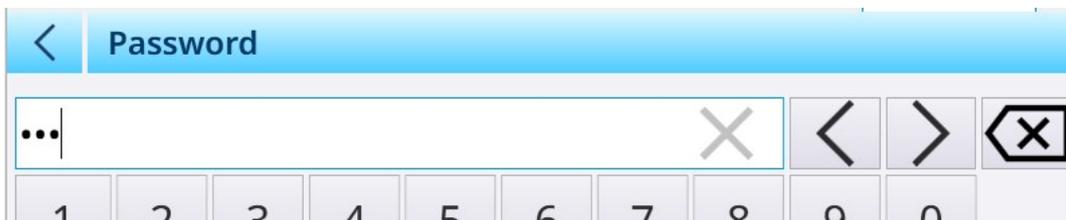


Abb. 38: Passwort eingegeben, nicht angezeigt

Wenn das Passwort eingegeben wurde, drücken Sie zum Bestätigen auf . Wenn das Kennwort korrekt ist, wird der Bildschirm Benutzerkonto mit ausgefülltem Passwort-Feld angezeigt.

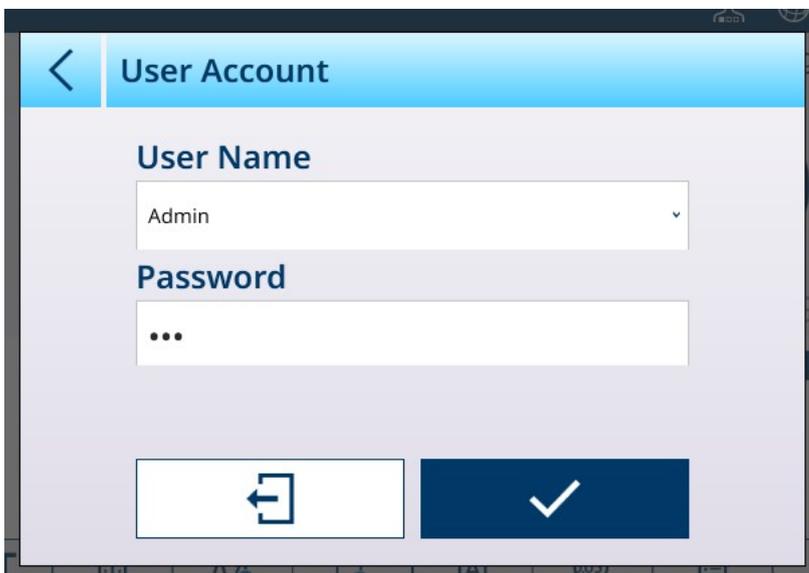


Abb. 39: Ausgefüllter Bildschirm Benutzerkonto

Berühren Sie die Häkchen-Schaltfläche, um die Anmeldung abzuschliessen, oder die Schaltfläche Abmelden, um den Bildschirm zu verlassen und den Anmeldestatus wie zuvor zu belassen.

Wenn das Passwort nicht oder falsch eingegeben wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt:

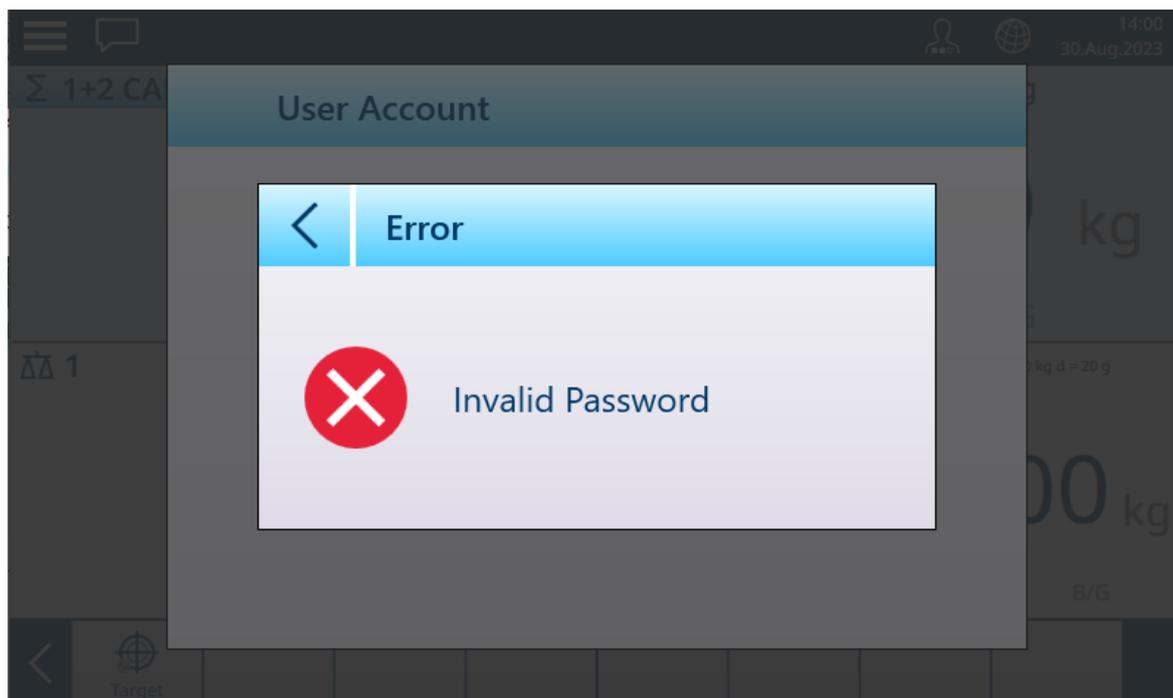


Abb. 40: Benutzerkonto – Meldung Ungültiges Passwort

Um Benutzer zu ändern, berühren Sie das Feld Benutzername, um eine Liste der vorhandenen Benutzer anzuzeigen.

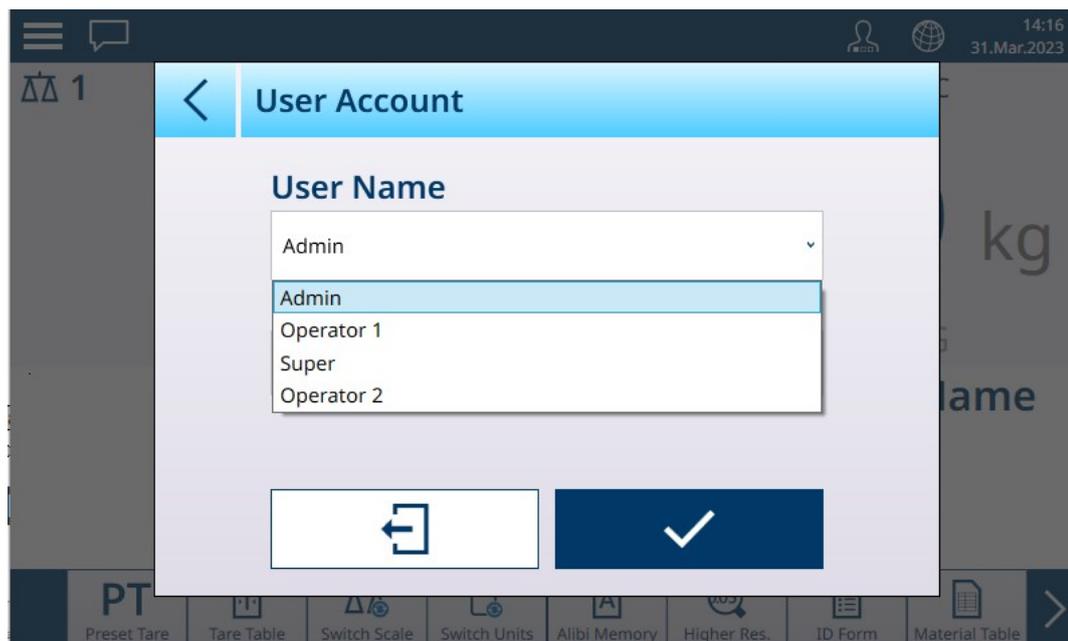


Abb. 41: Dropdown-Liste Benutzername

Mit Ausnahme des Standardbenutzers Bediener kann der aktuell angemeldete Benutzer durch Berühren des Abmeldesymbols  abgemeldet werden. Das System kehrt dann zur Standardanmeldung zurück.

#### 2.1.4 Sprache vorübergehend ändern

Sie können die Anzeigesprache des Terminals nach Bedarf vorübergehend ändern.



#### HINWEIS

##### Auswahl der Terminalsprache

Die Standardsprache des Terminals wird im Setup unter **Terminal > Region > Sprache** konfiguriert.

Berühren Sie die Weltkugel  in der Systemleiste. Es wird eine Liste der verfügbaren Sprachen angezeigt.



Abb. 42: Dropdown-Liste zur temporären Sprachauswahl

Berühren Sie die gewünschte Sprache, um sie auszuwählen. Die Sprache bleibt ausgewählt, bis sie über diese Dropdown-Liste geändert oder das Terminal neu gestartet wird.

### 2.1.5 Die Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI)

Die folgenden Funktionen werden verwendet, um innerhalb von Anwendungen zu navigieren und das Terminal zu konfigurieren:

- Funktionen auf dem Touchscreen
- Dateneingabefelder (alphanumerisch oder numerisch) auf dem Touchscreen
- Waagenfunktionstasten an der Frontseite des Terminals



Abb. 43: IND700 Frontseite und Touchscreen

## Waagenfunktionstasten

	<b>Löschen</b>	Löscht im <b>Nettogewichtsmodus</b> den aktuellen Tarawert; die Anzeige kehrt in den B/G-Modus zurück. Funktioniert im <b>Dateneingabemodus</b> als Rücktaste/Löschen oder Escape (Verlassen).
	<b>Tara</b>	Wägt bei Berührung den Behälter auf der Waage, schaltet die Anzeige in den NETTO-Modus und zeigt das Gewicht null an.
	<b>Null</b>	Erfasst einen neuen Punkt für die Bruttonullstellungsreferenz. Die Funktion hängt von den Einstellungen ab, die für jede Waagenschnittstelle unter [Waagen-Setup ▶ Seite 76] konfiguriert wurden.
	<b>Transfer</b>	Überträgt Daten vom Terminal an einen Drucker oder externen Speicher oder registriert eine Transaktion. [Verbindungen ▶ Seite 225] muss korrekt konfiguriert sein. [Ausgangsvorlagen ▶ Seite 237] können verwendet werden, um die exportierten Informationen zu formatieren.
	<b>Hervorhebung</b>	Wenn eine Waagenfunktionstaste berührt wird, erscheint kurzzeitig eine Hervorhebung, um den Vorgang zu bestätigen.
	<b>Netzschalter</b>	Schaltet das Terminal ein und aus.

## Anzeigebereiche

Die folgenden Abbildungen zeigen die Hauptkomponenten der Touchscreen-Benutzeroberfläche von oben nach unten.

Die Systemleiste bietet Zugriff auf das Hauptmenü , einen Nachrichteneingang , eine Anzeige für den aktuellen Benutzer , ein Sprachauswahlsymbol  sowie Uhrzeit und Datum (sofern die [Anzeige ▶ Seite 196] dafür konfiguriert ist).

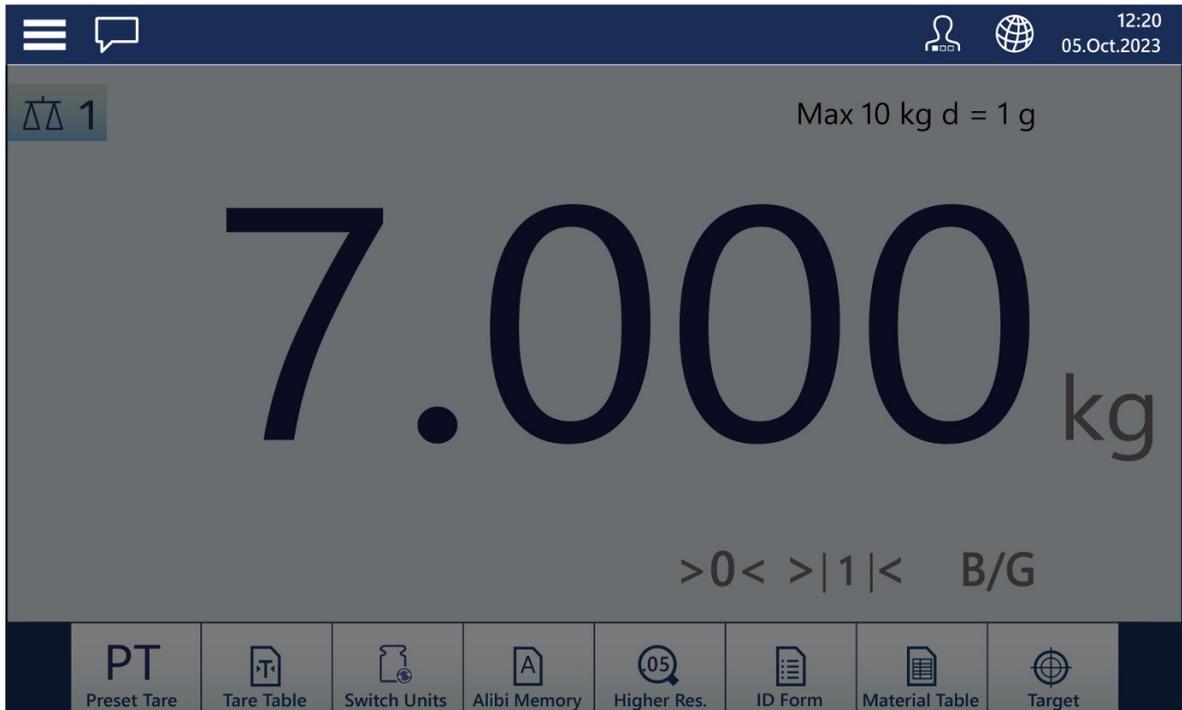


Abb. 44: Systemleiste

Im Nachrichteneingang werden Informationen, Warnungen und Vorsichtshinweise zum Status des Terminals angezeigt.

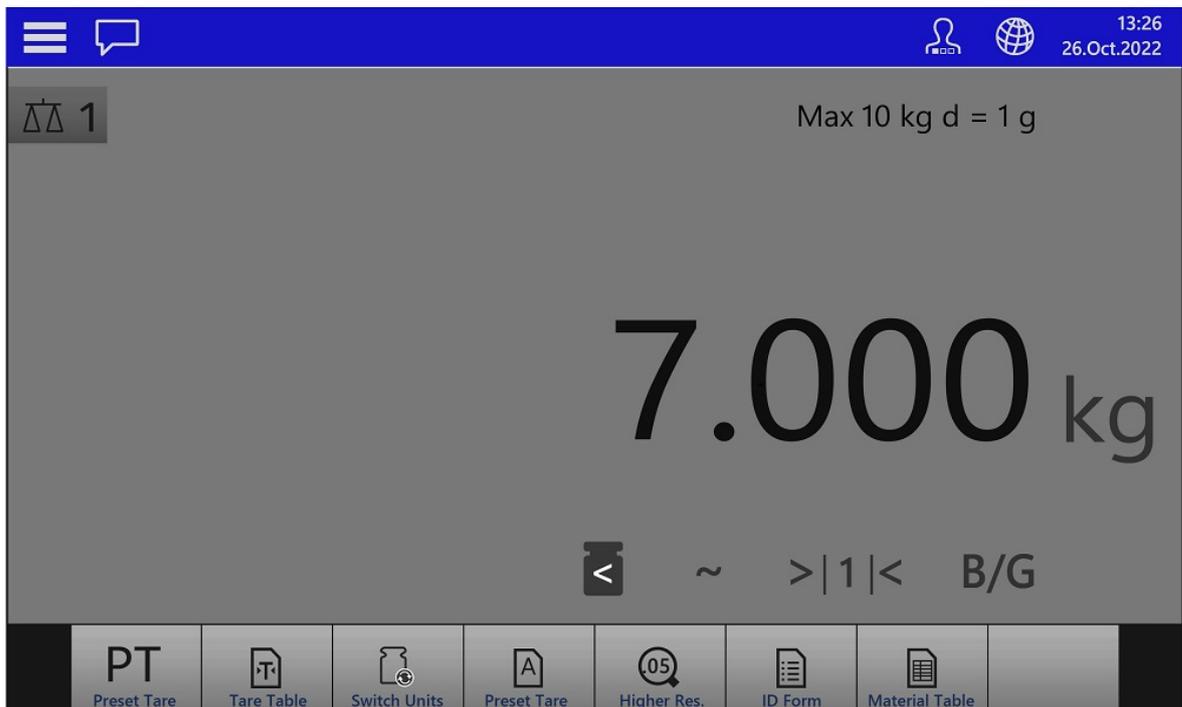


Abb. 45: Meldungsanzeige

Messtechnische Informationen, einschliesslich Kapazität und Ziffernschrift, werden direkt unter der Menüleiste angezeigt.

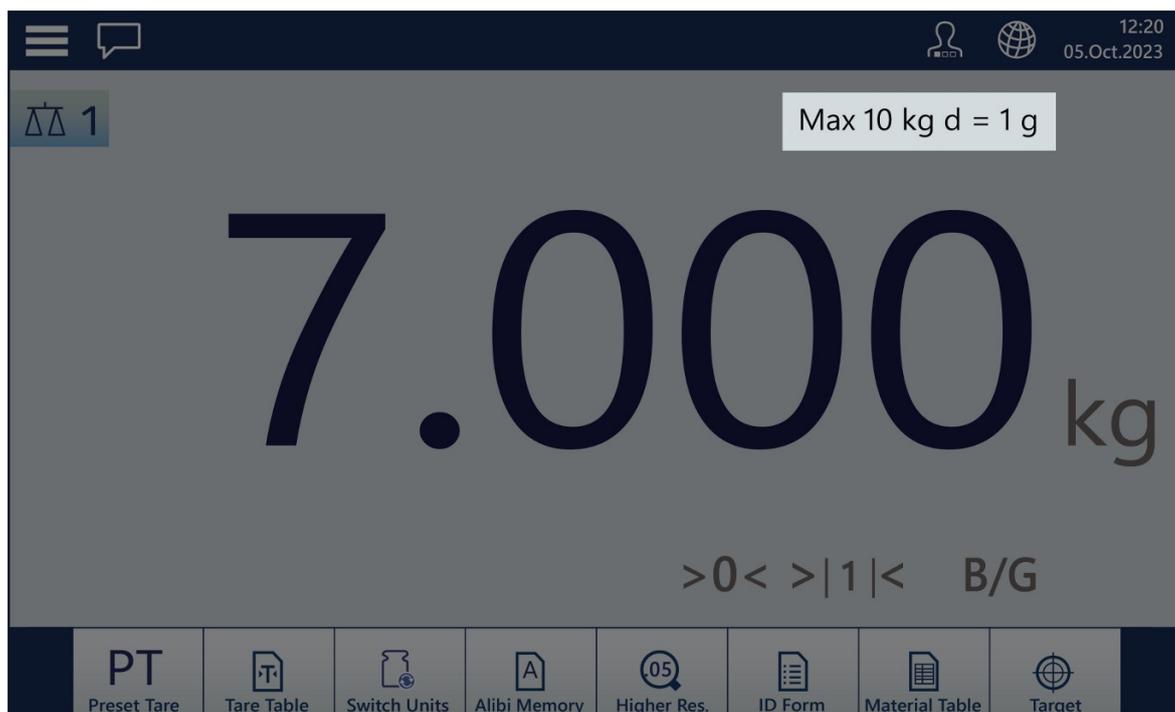


Abb. 46: Messtechnischer Anzeigebereich

In einem Terminal mit einer Einzelwaage nimmt der Gewichtsanzeigebereich die Mitte des Bildschirms ein.



Abb. 47: Gewichtsanzeige

Wenn ein Tarawert ermittelt wurde, wird sein Wert unter der Hauptgewichtsanzeige angezeigt und die B/G-Anzeige ändert sich zu NETTO.



Abb. 48: Tara

Im Legendenbereich werden Informationen über Elemente wie MinWeigh, Waagenbewegung, wenn die Waage auf Null steht, den aktuellen Betriebsbereich und die Netto-/Brutto-Anzeige angezeigt.

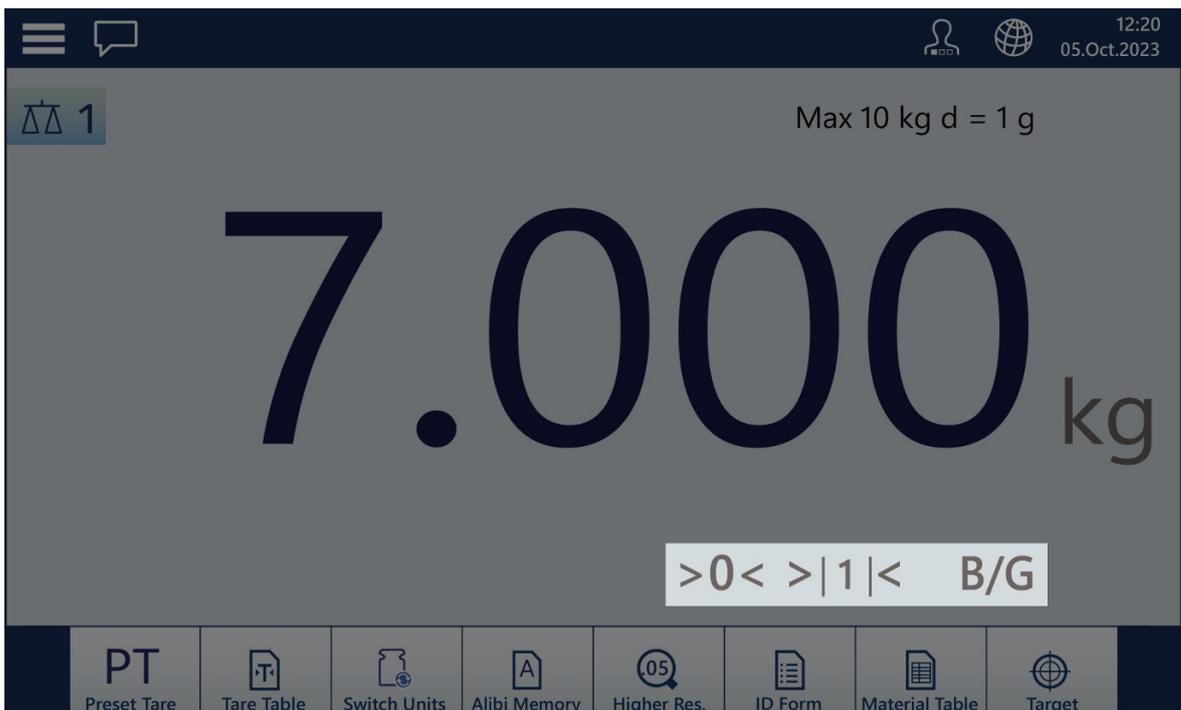


Abb. 49: Legende

Die Funktionsanzeige variiert je nach verwendeter Anwendung und [Terminalkonfiguration ▶ Seite 205].



Abb. 50: Funktionen

### 2.1.5.1 Umschalten von der Mehrfachwaagen- zur Einzelwaagenansicht

Einschliesslich der Summenwaage kann die Bedienoberfläche des IND700 bis zu drei Gewichtsanzeigebereiche anzeigen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Anzeige eines Terminals, das mit zwei HSALC-Schnittstellen und einer Summenwaagenanzeige konfiguriert ist.



Abb. 51: IND700 mit Anzeige von zwei HSALC-Waagen und einer Summenwaage

Jede Waage kann für die Vollbildanzeige ausgewählt werden, indem einfach zweimal auf den entsprechenden Anzeigebereich getippt wird. In der Abbildung unten wurde die Summenwaage ausgewählt. Dieses Format bietet maximale Ablesbarkeit in Fällen, in denen der Fokus auf einer einzelnen Waage liegt.

Σ 1+2 CALC

Max 120 kg d = 20 g

0.00 kg

>0<

B/G

Abb. 52: IND700 mit Fokus auf einen von drei Gewichtsanzeigebereichen

Das Funktionsmenüband ist in diesem Anzeigemodus nicht verfügbar.

Um zur Mehrfachwaagenanzeige zurückzukehren, tippen Sie einfach erneut zweimal auf den Bildschirm.

### 2.1.5.2 Modus Nur Gewichtsanzeige

Es ist möglich, Gewichtsinformationen für die aktuell ausgewählte Waage als Fenster auf dem Windows-Desktop anzuzeigen, wie im nachstehenden Beispiel.

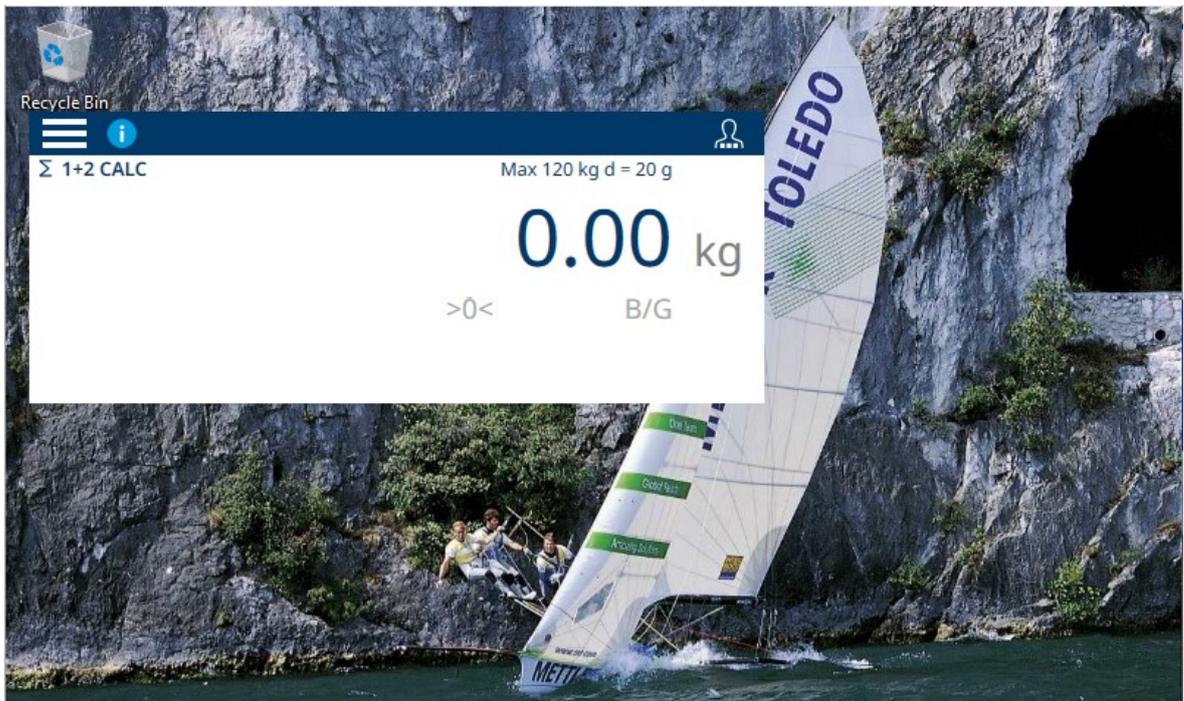


Abb. 53: Modus Nur Gewichtsanzeige, Beispiel

Die Grösse und das Verhalten dieses Fensters werden im Setup unter [Applikationsmodus ▶ Seite 214] konfiguriert. Die Konfiguration dieses Verhaltens muss von einem Benutzer mit dem erforderlichen Passwort durchgeführt werden, um Setup-Parameter zu ändern.

## 2.1.6 Dateneingabe

Wenn eine Eingabe von Zahlen oder Text erforderlich ist, berühren Sie das entsprechende Eingabefeld. Je nach erforderlichem Eingabetyp wird eines der beiden unten gezeigten Tastenfelder auf dem Bildschirm angezeigt.

### Alphanumerische Dateneingabe

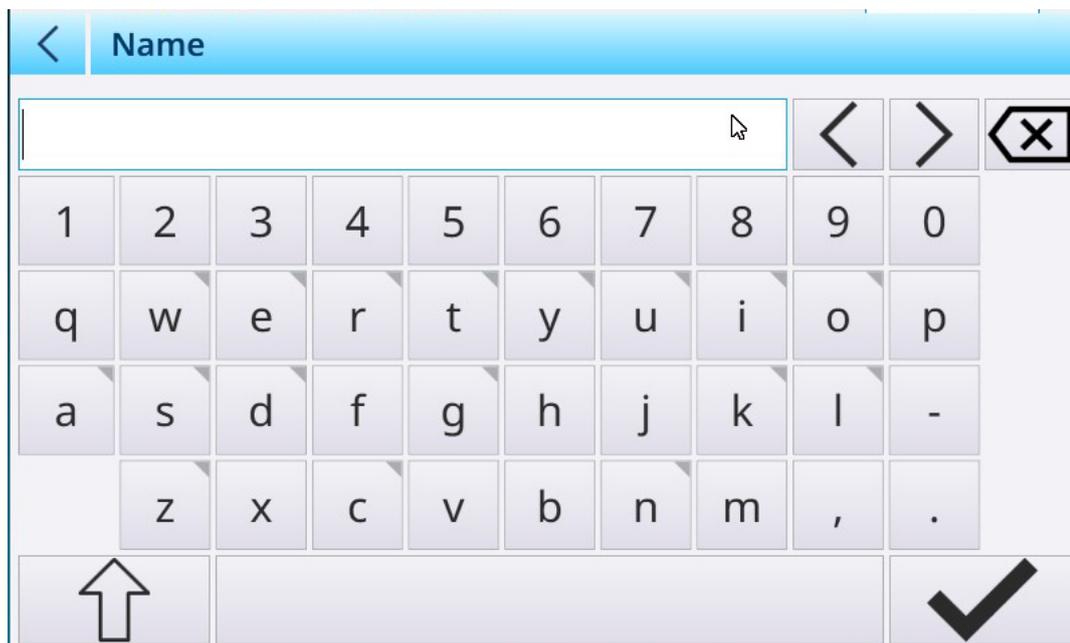


Abb. 54: Alphanumerisches Tastenfeld, Standardanzeige (Kleinbuchstaben)

- 1 Ein kleines Dreieck in der oberen rechten Ecke einer Taste zeigt an, dass Sonderzeichen verfügbar sind. Um darauf zuzugreifen, berühren und halten Sie das Zeichen.
- 2 Wenn beispielsweise „s“ berührt und gehalten wird, öffnet sich ein Pop-up-Fenster mit den verfügbaren Varianten.
- 3 Berühren Sie die gewünschte Variante, um den Buchstaben oder das Symbol zum Texteingabefeld hinzuzufügen.



Berühren Sie die Umschalttaste, um die Buchstaben als Grossbuchstaben anzuzeigen. Die Taste ist bei Berührung blau gefärbt, um anzuzeigen, dass sie aktiv ist.



Abb. 55: Alphanumerisches Tastenfeld, Grossbuchstaben

## Fehlerkorrektur und Cursorsteuerung

Nach erfolgter Eingabe wird rechts neben dem Eingabefeld ein X  angezeigt. Berühren Sie dieses X, um den Inhalt des Feldes vollständig zu löschen.

Wenn bei der Eingabe ein Fehler gemacht wird, stehen zwei Methoden zur Verfügung, um eine Korrektur vorzunehmen:

- Verwenden Sie die Löschtaste , um durch die Eingabe bis zu der Stelle zurückzugehen, an der der Fehler gemacht wurde. Dabei werden Zeichen gelöscht.
- Verwenden Sie die Nach-links- und Nach-rechts-Taste  , um den Cursor auf den Fehler zu positionieren, und fügen Sie dann Zeichen hinzu oder löschen Sie Zeichen, um die Korrektur vorzunehmen.



Abb. 56: Korrektur einer fehlerhaften Eingabe

## Numerische Dateneingabe

Wenn der Benutzer ein Eingabefeld für einen numerischen Wert berührt, wird das numerische Tastenfeld angezeigt.

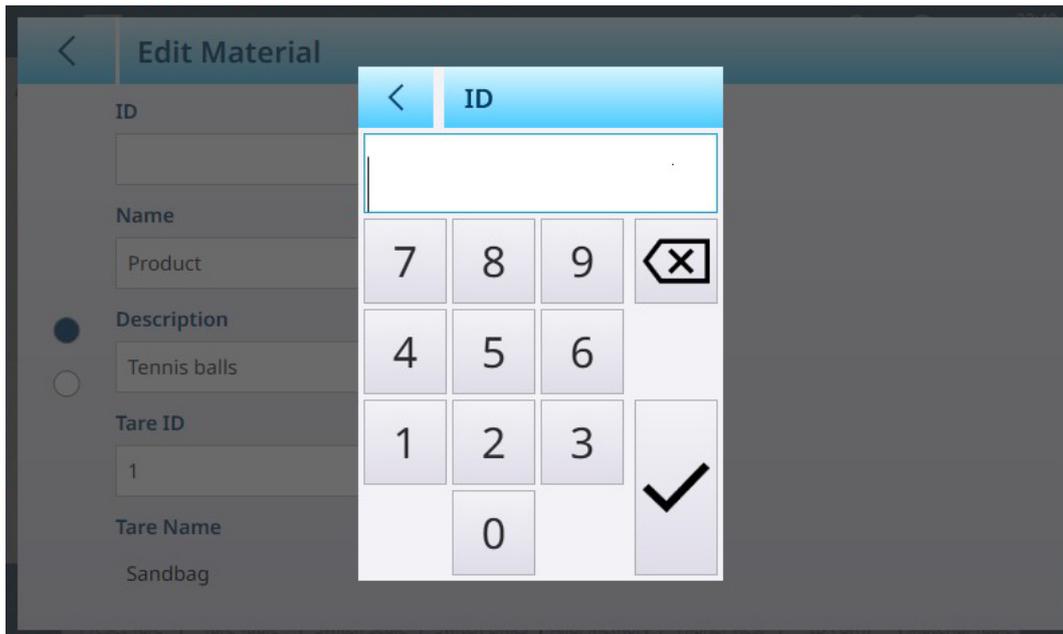


Abb. 57: Tastenfeld für numerische Dateneingabe

Wenn eine Eingabe erfolgt ist, wird im Eingabefeld ein X angezeigt. Berühren Sie dieses X, um die Eingabe zu löschen.

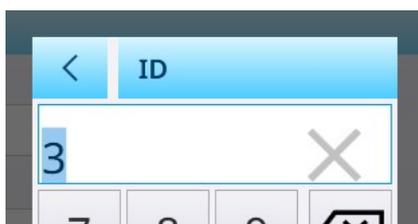


Abb. 58: Numerische Eingabe auf dem Tastenfeld

### 2.1.7 Abrufen von Terminal-Informationen

Informationen über das Terminal und seine Konfiguration können durch Berühren des Menüzugriffssymbols  und Auswählen von Terminal angezeigt werden.

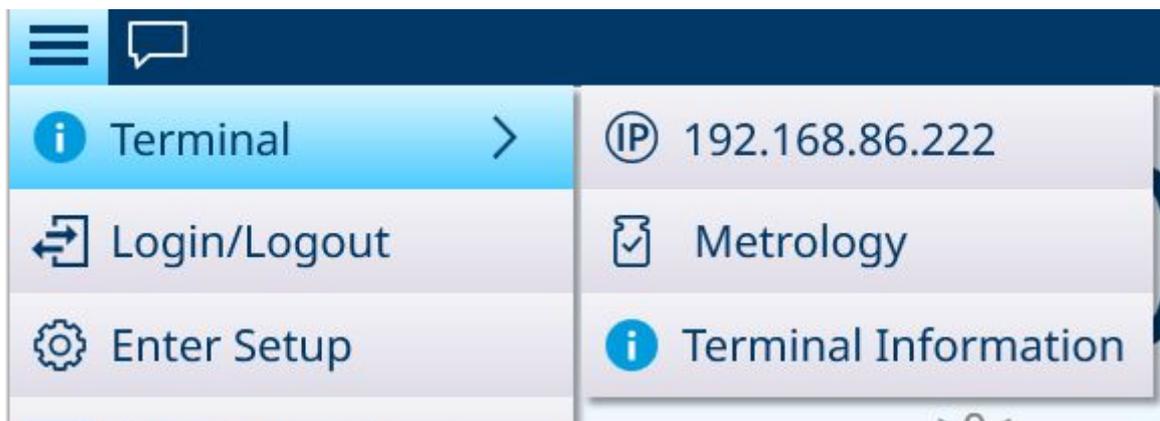
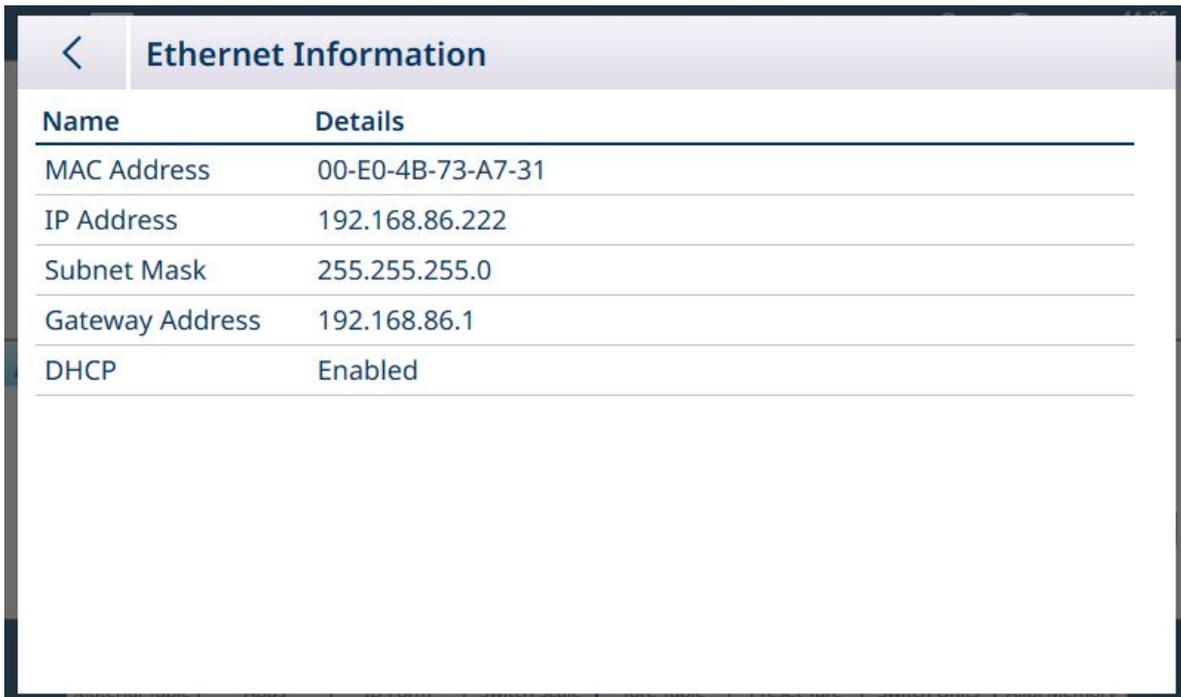


Abb. 59: Menü Terminal-Informationen

Die Optionen im Untermenü umfassen Informationen über die Netzwerkkonfiguration des Terminals, die Metrologie sowie Hard- und Softwareeigenschaften.

### 2.1.7.1 IP

Das Untermenü zeigt die IP-Adresse des Terminals an. Berühren Sie die im Menü Terminal-Informationen angezeigte Adresse, um einen Bildschirm mit weiteren Details zur Verbindung anzuzeigen.



The screenshot shows a screen titled "Ethernet Information" with a back arrow on the left. It contains a table with two columns: "Name" and "Details".

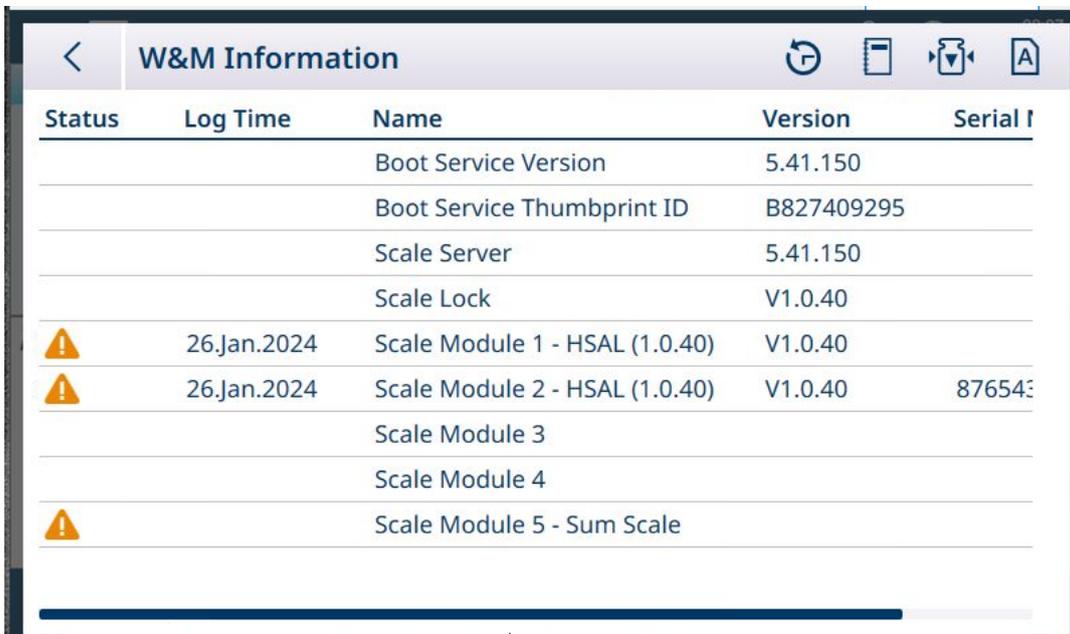
Name	Details
MAC Address	00-E0-4B-73-A7-31
IP Address	192.168.86.222
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway Address	192.168.86.1
DHCP	Enabled

Abb. 60: Informationen zum Terminal-Netzwerk

Berühren Sie die Zurück-Taste, zum Homescreen zurückzukehren.

### 2.1.7.2 Metrologie

Berühren Sie Metrologie, um den Bildschirm Eichinformationen anzuzeigen.



The screenshot shows a screen titled "W&M Information" with a back arrow on the left and four icons on the right. It contains a table with five columns: "Status", "Log Time", "Name", "Version", and "Serial I".

Status	Log Time	Name	Version	Serial I
		Boot Service Version	5.41.150	
		Boot Service Thumbprint ID	B827409295	
		Scale Server	5.41.150	
		Scale Lock	V1.0.40	
!	26.Jan.2024	Scale Module 1 - HSAL (1.0.40)	V1.0.40	
!	26.Jan.2024	Scale Module 2 - HSAL (1.0.40)	V1.0.40	876543
		Scale Module 3		
		Scale Module 4		
!		Scale Module 5 - Sum Scale		

Abb. 61: Bildschirm Eichinformationen

Berühren Sie den Zurück-Pfeil, um zum Bildschirm Eichinformationen zurückzukehren. Beachten Sie die Symbole in der Kopfzeile des Bildschirms Eichinformationen. Von hier aus kann eine Reihe von Funktionen ausgeführt werden:

## Kopplungsverlauf

Berühren Sie , um den Bildschirm Kopplungsverlauf anzuzeigen.



ID ^	Log Time	Terminal Serial No.	Pairing Information
1	18.Jan.2024 10:53	69569416DZ	S1(, 355C4524)
2	18.Jan.2024 11:47	69569416DZ	S1(, 98BEBE37)
3	18.Jan.2024 11:47	69569416DZ	S1(, 98BEBE37)
	19.Jan.2024 12:18		S2(8765431, F293E1A5)
4	26.Jan.2024 08:37	69569416DZ	S1(, A593598F)
	26.Jan.2024 08:37		S2(8765431, 1A37B7A0)
5	26.Jan.2024 08:38	69569416DZ	S1(, 4D370F8A)
	26.Jan.2024 08:37		S2(8765431, 1A37B7A0)
6	26.Jan.2024 08:38	69569416DZ	S1(, 4D370F8A)
	26.Jan.2024 08:39		S2(8765431, 88C82ED5)

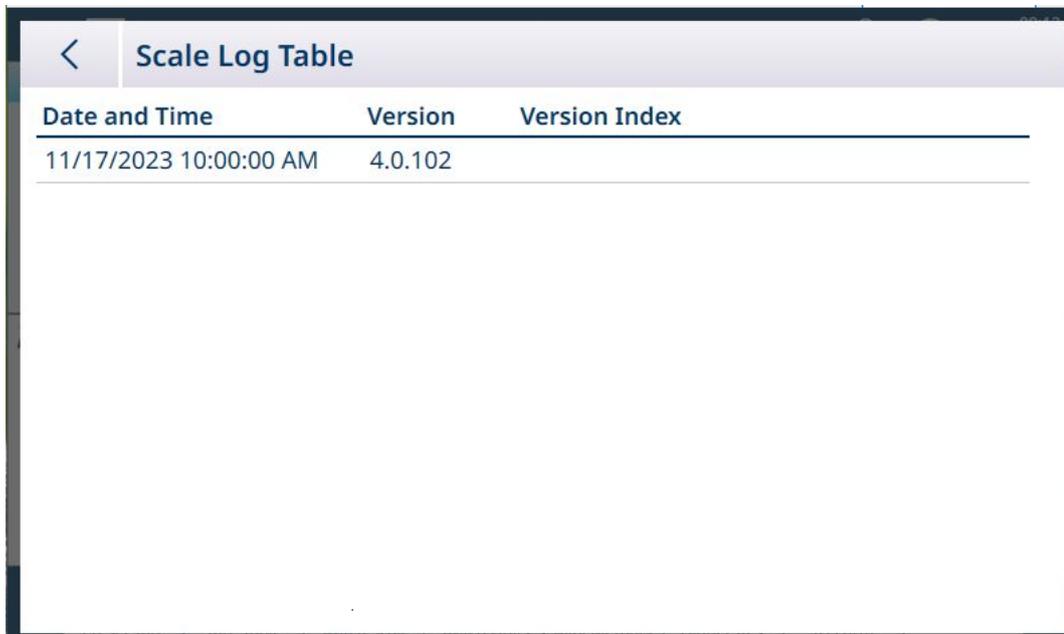
Abb. 62: Pairing-Verlaufsdatei

Diese Datei zeigt Kopplungsinformationen für jede installierte Waage zusammen mit der Seriennummernkennung des Terminals an.

Berühren Sie den Zurück-Pfeil, um zum Bildschirm Eichinformationen zurückzukehren.

## Logbuchtabelle der Waage

Berühren Sie , um die Logbuchtabelle der Waage anzuzeigen.



Date and Time	Version	Version Index
11/17/2023 10:00:00 AM	4.0.102	

Abb. 63: Logbuchtabelle der Waage

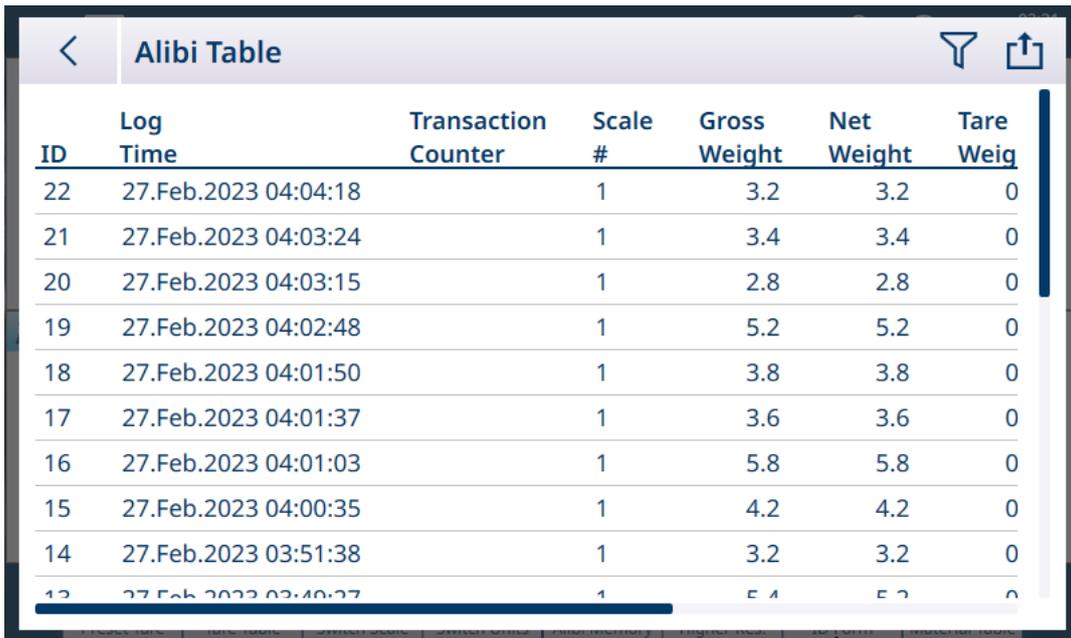
Berühren Sie den Zurück-Pfeil, um zum Bildschirm Eichinformationen zurückzukehren.

## Kalibrierungstest

Der Kalibrierungstest  ist derzeit nicht im IND700 implementiert.

## Alibitabelle

Berühren Sie , um die Ansicht Alibitabelle anzuzeigen. Die Such- und Exportfunktionen funktionieren wie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319] beschrieben.



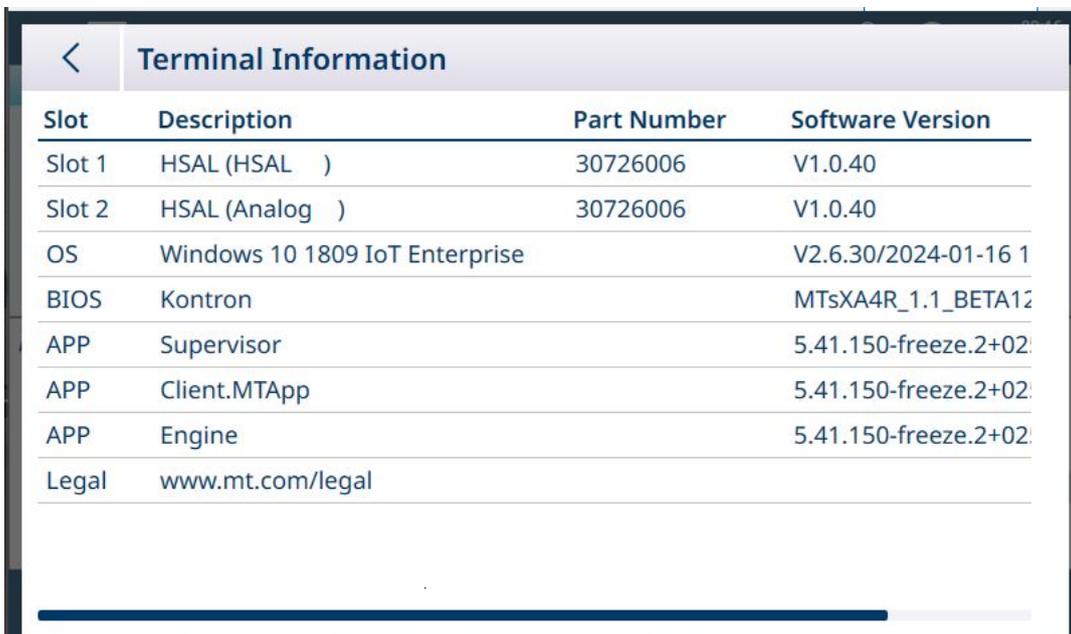
ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weig
22	27.Feb.2023 04:04:18		1	3.2	3.2	0
21	27.Feb.2023 04:03:24		1	3.4	3.4	0
20	27.Feb.2023 04:03:15		1	2.8	2.8	0
19	27.Feb.2023 04:02:48		1	5.2	5.2	0
18	27.Feb.2023 04:01:50		1	3.8	3.8	0
17	27.Feb.2023 04:01:37		1	3.6	3.6	0
16	27.Feb.2023 04:01:03		1	5.8	5.8	0
15	27.Feb.2023 04:00:35		1	4.2	4.2	0
14	27.Feb.2023 03:51:38		1	3.2	3.2	0
13	27.Feb.2023 03:40:27		1	5.4	5.2	0

Abb. 64: Ansicht Alibitabelle

Berühren Sie den Zurück-Pfeil, um zum Bildschirm Eichinformationen zurückzukehren.

### 2.1.7.3 Terminal-Informationen

Berühren Sie Terminal-Informationen, um die Hardwarekonfiguration des Terminals sowie ggf. die Softwareversionsnummern anzuzeigen:



Slot	Description	Part Number	Software Version
Slot 1	HSAL (HSAL )	30726006	V1.0.40
Slot 2	HSAL (Analog )	30726006	V1.0.40
OS	Windows 10 1809 IoT Enterprise		V2.6.30/2024-01-16 1
BIOS	Kontron		MTsXA4R_1.1_BETA12
APP	Supervisor		5.41.150-freeze.2+02
APP	Client.MTApp		5.41.150-freeze.2+02
APP	Engine		5.41.150-freeze.2+02
Legal	www.mt.com/legal		

Abb. 65: Bildschirm Terminal-Informationen

### 2.1.8 Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen

Aktiviert Tabellen enthalten eine Reihe von Funktionen, die durch Berühren eines Symbols in der Kopfzeile der Tabelle aufgerufen werden können.

Die **Alibitabelle** ist schreibgeschützt und ihr Inhalt kann  gefiltert und  exportiert werden. Alibi-Daten können nicht importiert werden , Datensätze können nicht gelöscht werden und die Tabelle kann nicht gelöscht werden . Sobald die Alibi-Tabelle ihre maximale Auslastung erreicht hat, beginnt das Terminal, die ältesten Daten zu überschreiben. Um den Verlust von Alibi-Tabellendaten zu vermeiden, wird die Implementierung eines Exportplans empfohlen.

Der Inhalt der **Artikeltabelle** und der **Taratabelle** kann gefiltert, in eine Datei exportiert, aus einer Datei importiert und gelöscht werden. Mit der Importfunktion können Tabelleninhalte ausserhalb des Terminals konfiguriert oder zwischen Terminals geteilt werden, die dieselbe Funktion ausführen.

Der Inhalt der **Transaktionstabelle** kann gefiltert, exportiert und gelöscht werden.

Die exportierten Tabelleninhalte werden auf dem Terminal im Ordner **C:\Export** gespeichert. Die zu importierenden Daten müssen im Ordner **C:\Import** abgelegt werden. Ausführliche Informationen zu Dateiübertragungen in das und aus dem Terminal finden Sie unter [Dateiübertragung ▶ Seite 362].

### 2.1.8.1 Filter

Eine Beschreibung der Filtereingabemethoden finden Sie unter [Dateneingabe ▶ Seite 45].

Da sie viele Datensätze ansammelt, verfügt die Alibi-Tabelle über die Funktion **Filter** , die die sichtbaren Datensätze nach bis zu drei Bedingungen filtert.

#### Suchbedingung

In den Feldern Suchbedingung können drei Suchkriterien definiert werden. Die drei Filterbildschirme sind nachfolgend dargestellt. Beachten Sie die Bildschirmanzeigepunkte und die Auf-/Ab-Pfeile auf der linken Seite.

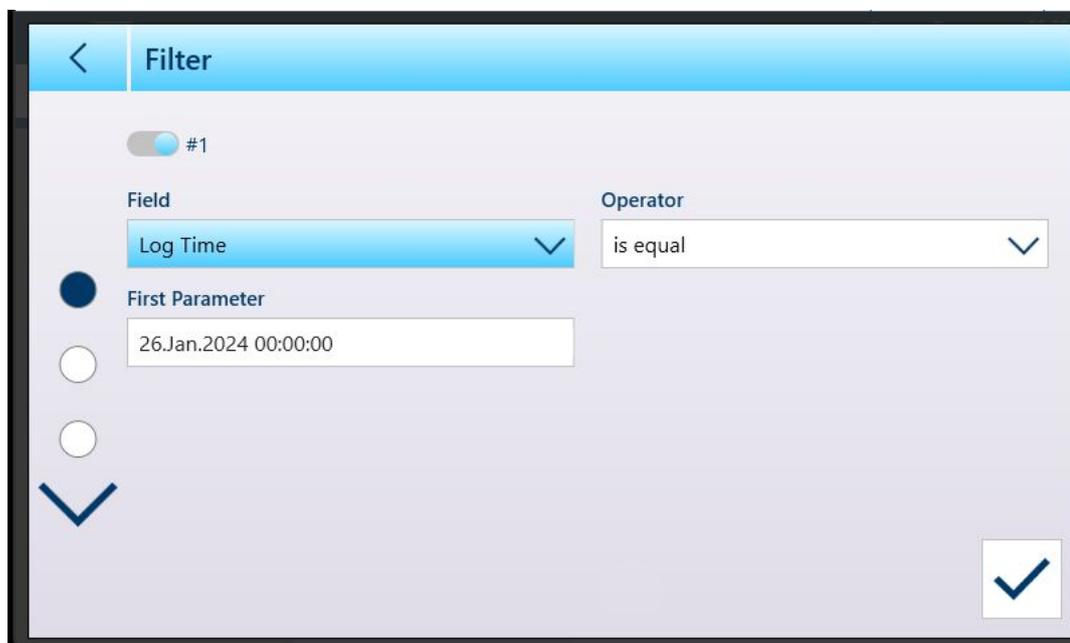


Abb. 66: Erster Tabellenfilter-Bildschirm

Der zweite und dritte Filterbildschirm werden ohne ausgewähltes Feld angezeigt. **Filter #2** wird als aktiviert, aber nicht konfiguriert angezeigt. **Filter #3** wird als deaktiviert angezeigt. Die anderen Filteroptionen **Bediener** und **Parameter** sind erst zugänglich, wenn ein Filterfeld ausgewählt wird.

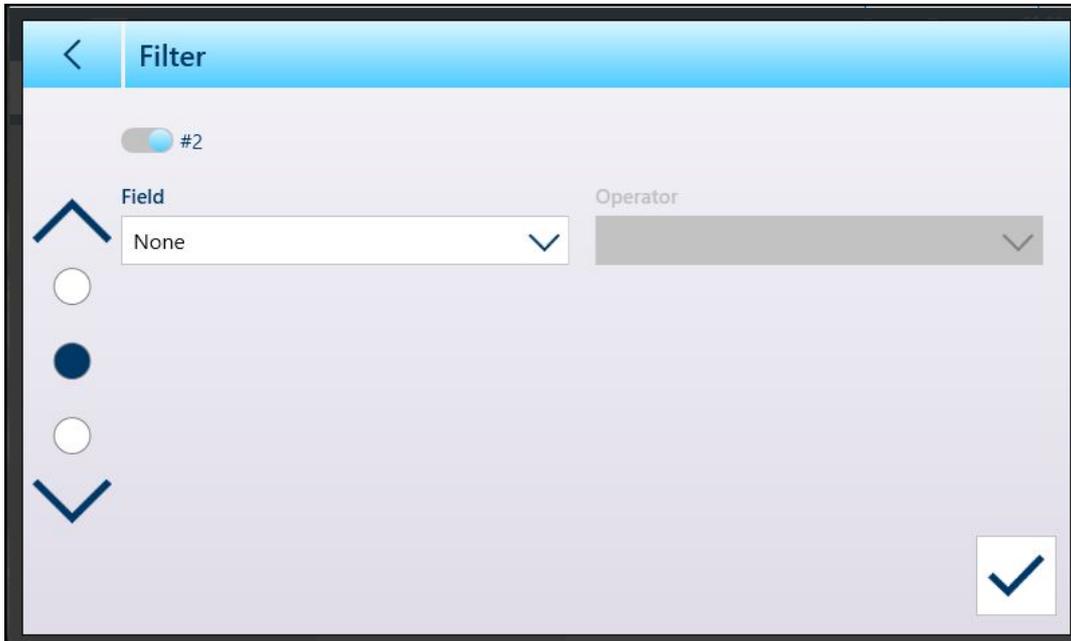


Abb. 67: Zweiter Tabellenfilter-Bildschirm

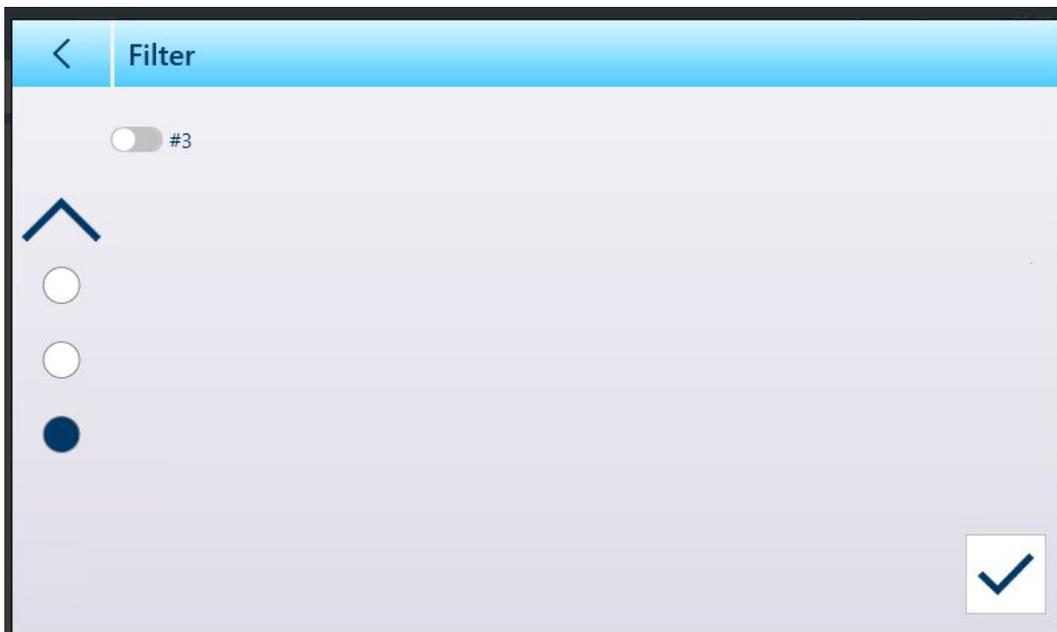


Abb. 68: Dritter Tabellenfilter-Bildschirm

Die **Feld**-Optionen sind:

- Keiner (Filter nicht aktiv)
- ID
- Protokollzeit
- Transaktionszähler
- Waagen-Nr.
- Taratyp
- Einheit

Die vom Wert **Parameter** bereitgestellten Optionen hängen vom ausgewählten **Feld**-Typ ab. Wenn beispielsweise **Waagen-Nr.** ausgewählt ist, ist das Feld **Parameter** eine Dropdown-Liste aller verfügbaren Waagen plus Summenwaage.

Wenn ein **Feld** zum Filtern ausgewählt wurden, werden das Feld **Bediener** und ein Feld für **Parameter** verfügbar -- zwei Felder für **Parameter**, wenn **Im Bereich** als **Bediener** ausgewählt wird. Berühren Sie das Feld **Parameter**, um die zugehörige Eingabemethode anzuzeigen. ([Dateneingabe ▶ Seite 45]). Der unten dargestellte Parametereingabedialog gilt für einen numerischen Parameter, in diesem Fall **ID**.

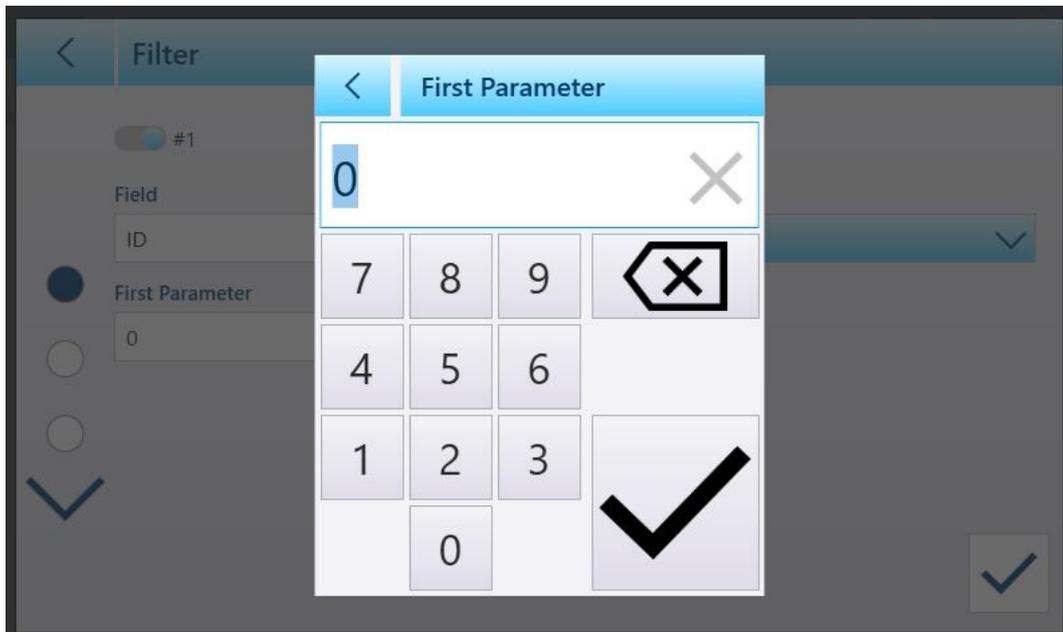


Abb. 69: Beispiel für die Eingabe eines Filterparameters

Andere Feldtypen sind mit anderen Eingabetypen verknüpft. Wenn beispielsweise **Protokollzeit** unter **Feld** ausgewählt ist, zeigt das Feld Parameter einen Kalender und einen Eingabedialog Stunde : Minute an.

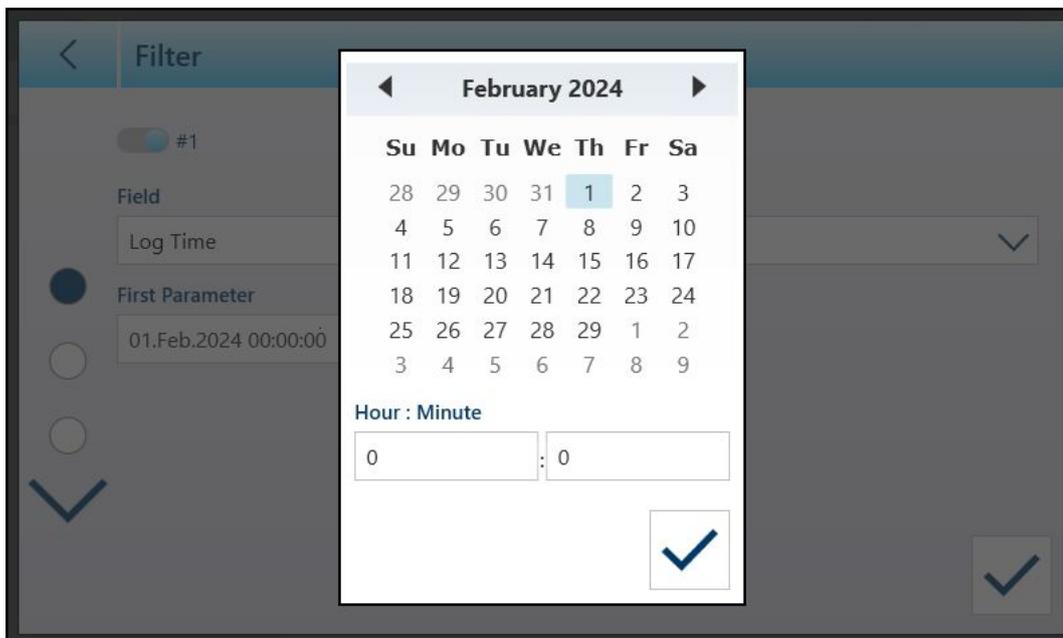


Abb. 70: Kalenderdialog für Feldparameter Protokollzeit

Die **Parameter**-Optionen sind:

- ist gleich
- grösser
- grösser oder gleich
- weniger als
- im Bereich

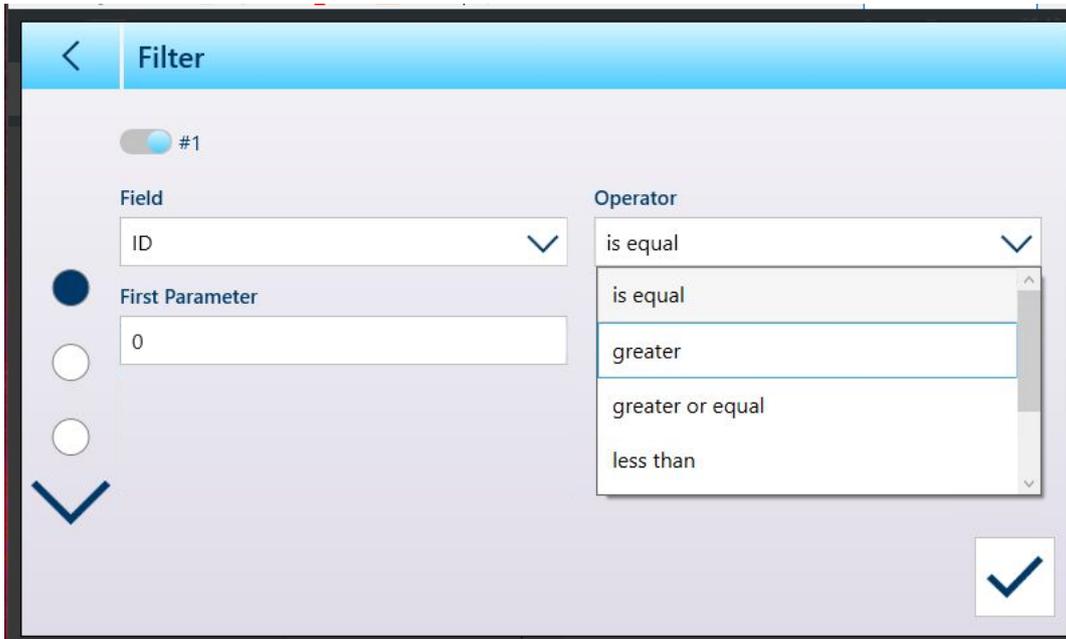


Abb. 71: Filterbedingung Bediener

### 2.1.8.2 Exportieren

Alle Tabellen ermöglichen den Export  von Daten. Der Exportbildschirm erfordert die Auswahl eines Dateityps und die Wahl eines Dateinamens. Die Standardform des Dateinamens ist [Terminal]\_[Jahr\_Monat\_Tag]\_[Uhrzeit]\_[Tabellenname], dies kann jedoch durch Berühren des Feldes Dateiname geändert werden, um einen alphanumerischen Eingabebildschirm ([Dateneingabe ▶ Seite 45]) anzuzeigen.

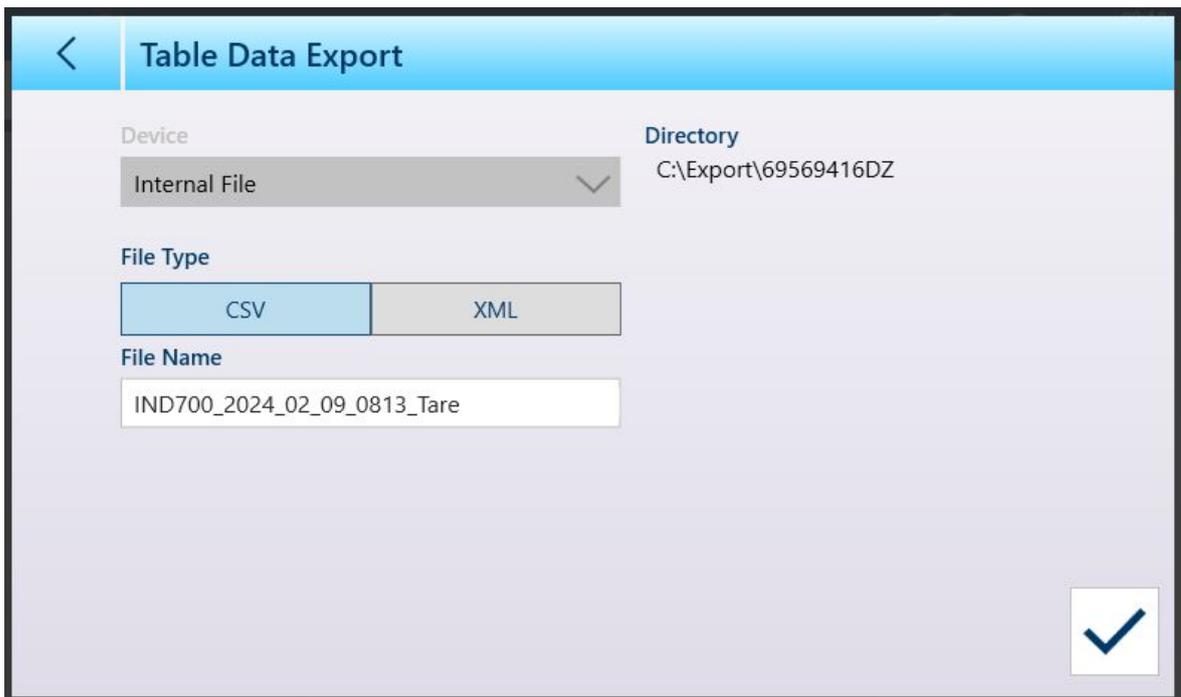


Abb. 72: Bildschirm Tabellendatenexport

Berühren Sie das blaue Häkchen , um den Export zu bestätigen und zum Bildschirm Tabellenansicht zurückzukehren.

### 2.1.8.3 Wichtig

Die Artikel- und Taratabellen ermöglichen beide den Import von Daten. Daten für den Import in eine Tabelle müssen in einer Datei im entsprechenden Format vorliegen, entweder .csv oder .xml. Berühren Sie das Importsymbol , um den Bildschirm Tabellendatenimport anzuzeigen.

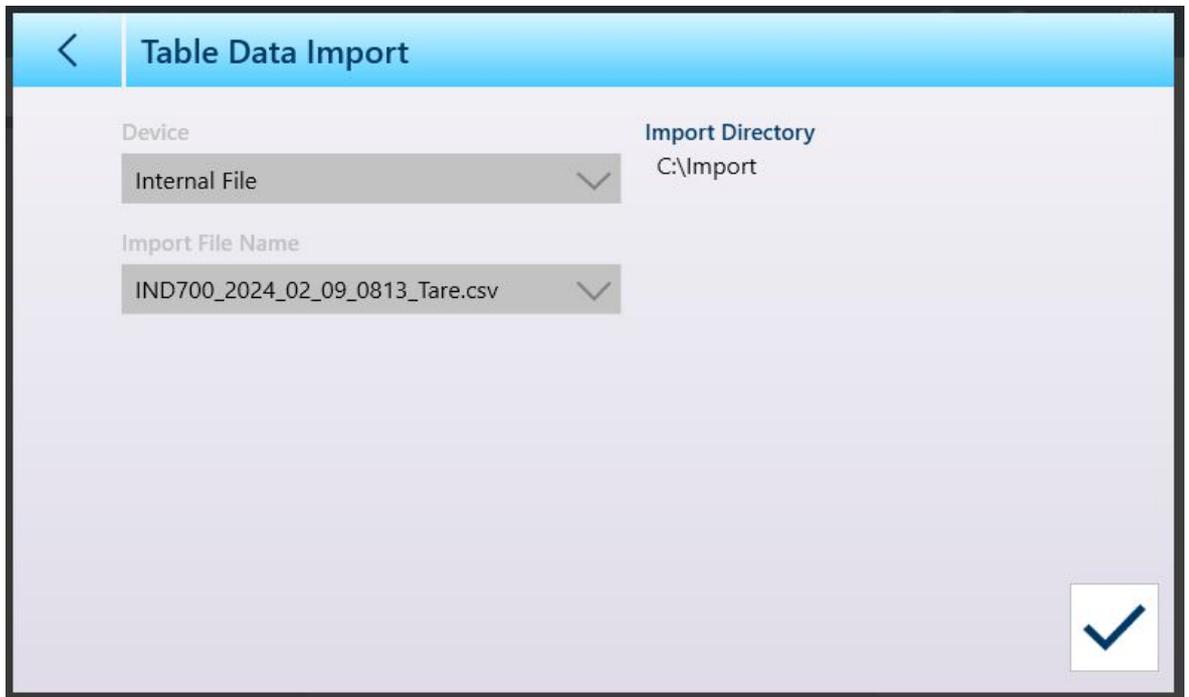


Abb. 73: Bildschirm Tabellendaten-Import

Berühren Sie das blaue Häkchen  um den Import zu bestätigen. Der Bildschirm Tabellenansicht wird mit den neuen Daten angezeigt.

#### 2.1.8.4 Löschen

Um den Speicherplatz im Speicher des Terminals zu verwalten, kann es erforderlich sein, eine Tabelle zu löschen. Vor dem Löschen einer Tabelle wird empfohlen, einen Tabellenexport durchzuführen. Die Daten können ausserhalb des Terminals gespeichert werden. Dadurch wird ein unerwünschter Datenverlust verhindert.

Wenn das Löschsymboll  berührt wird, wird eine Warnung angezeigt, die darauf hinweist, dass die gesamte Tabelle gelöscht wird.

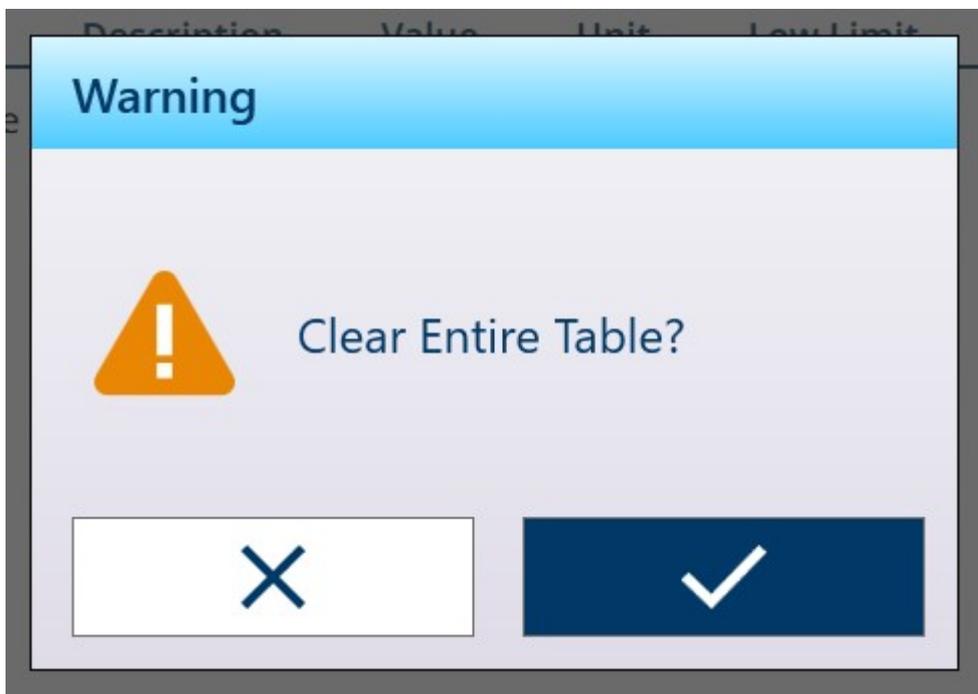


Abb. 74: Warnung Tabelle löschen

Berühren Sie das Häkchen, um den Löschvorgang zu bestätigen, oder das X, um zur Tabellenansicht zurückzukehren.

## 2.1.9 Übertragen von Daten

Die Druckfunktion (Anforderungsausgabe) kann wie folgt gestartet werden:

- Drücken der Funktionstaste ÜBERTRAGEN 
- Durch die automatische Übertragungsfunktion

Die Anforderungsausgabe von Daten kann auch als Teil einer bestimmten Betriebsabfolge oder einer speziellen Anwendungssoftware initiiert werden.

Eine Systemmeldung wird für 3 Sekunden angezeigt, wenn das Terminal einen Befehl zur Anforderungsausgabe ausführt.

### 2.1.9.1 Aktivieren der Datenübertragung

Für eine erfolgreiche Datenübertragung muss eine serielle, USB- oder Ethernet-Verbindung mit einer Anforderungsausgabe konfiguriert und mit einer Vorlage und einem Auslöser verknüpft werden, der mit dem ausgewählten seriellen oder Ethernet-Port verknüpft ist. Wenn ein Übertragungsbefehl fehlschlägt, weil an keinem Port eine Zuweisung eines Anforderungsausgangs programmiert wurde, wird die synchrone Fehlermeldung „Druck fehlgeschlagen – Anforderungsausgang“ angezeigt.

### 2.1.9.2 Übertragungssperre

Eine Übertragungssperre kann im Setup unter [Protokoll oder Transfer ▶ Seite 169] konfiguriert werden. Sie soll eine einzelne Anforderungsausgabe pro Transaktion erzwingen. Die Sperrfunktion kann deaktiviert oder aktiviert werden. Wenn sie aktiviert ist, wird der Übertragungsbefehl ignoriert, bis das gemessene Bruttogewicht den Schwellenwert der Sperre überschreitet. Nach Ausführung des ersten Übertragungsbefehls werden nachfolgende Übertragungsbefehle ignoriert, bis die Bruttogewichtsanzeige unter den Schwellenwert zum Zurücksetzen der Sperre fällt.

Wenn ein Übertragungsbefehl durch die Sperrfunktion blockiert wird, wird ein synchroner Fehler „Druck nicht bereit“ generiert.

### 2.1.9.3 Übertragung wiederholen

Die Funktion Übertragung wiederholen  ermöglicht die erneute Übertragung der Datenausgabe der letzten Anforderungsausgabe mit einer DUPLIKAT-Kopf- oder Fusszeile, um sie von der ursprünglichen Übertragung zu unterscheiden. Um die Funktion Übertragung wiederholen zu aktivieren, fügen Sie einfach die Funktion zum Funktionsmenüband Startseite im Setup unter [Funktionen ▶ Seite 205] hinzu. Durch Betätigen dieser Funktion wird eine wiederholte Übertragung der letzten Anforderungsausgabeverbindung initiiert, die in den Zuweisungen unter Anschlüsse aufgeführt ist.

Die Ausgabevorlage für die Wiederholung kann mit der Kopf- oder Fusszeile „DUPLIKAT“ gekennzeichnet werden, um darauf hinzuweisen, dass die Daten in der Ausgabevorlage als Wiederholung einer vorherigen Kommunikation generiert wurden.

### 2.1.9.4 Automatischer Transfer

Wenn das Bruttogewicht die Mindestgrenze überschreitet und keine Bewegung auf der Waage stattfindet, wird eine Anforderungsausgabe automatisch eingeleitet. Nach der Einleitung muss das Bruttogewicht wieder unter den Rücksetz-Schwellenwert fallen, bevor die nächste automatische Übertragung erfolgen kann.

Die automatische Übertragung kann deaktiviert oder aktiviert werden. Sie kann ausgelöst und zurückgesetzt werden, wenn das Gewicht die festgelegten Schwellenwerte überschreitet oder wenn das Gewicht von einem zuvor stabilen Messwert abweicht.

### 2.1.9.5 Berichtsübertragung

Das IND700 bietet keine Standard-Berichtsformate. Wenn jedoch eine [Verbindung ▶ Seite 225] mit der Zuweisung **Übertragung** konfiguriert wird und eine Vorlage zur Verwendung mit der Verbindung konfiguriert ist, kann die ausgewählte Vorlage so konfiguriert werden ([Ausgabevorlagen ▶ Seite 237]), dass sie alle für den Bericht erforderlichen Daten enthält.

### 2.1.10 Auswählen einer Eingabevorlage

Unterschiedliche Dateneingaben erfordern unterschiedlich konfigurierte Eingabevorlagen. Beispielsweise unterscheidet sich die Eingabe über einen Barcodeleser von der Eingabe über eine Tastatur. Mit dem IND700 können bis zu zehn Eingabevorlagen konfiguriert werden. Die grundlegende Methode zum Auswählen einer zu verwendenden Vorlage ist das Aufrufen von [Setup > Kommunikation > Verbindungen ▶ Seite 225] und das Konfi-

gurieren einer Verbindung mit Zuweisung der erforderlichen Vorlage. Es gibt jedoch eine einfachere und direktere Möglichkeit, zwischen Eingabevorlagen zu wechseln, indem Sie eine Funktion im Menüband auf dem Bildschirm verwenden. Befolgen Sie diese Schritte, um den Schnellzugriff auf Eingabevorlagen zu konfigurieren:

1. Stellen Sie zunächst sicher, dass jede der zu verwendenden Eingangsvorlagen [konfiguriert ▶ Seite 249] und mit einer Verbindung verknüpft ist.
2. Rufen Sie im Setup [Terminal > Funktionen ▶ Seite 205] auf.
3. Ziehen Sie die Funktion **Eingabevorlage**  in das Menüband.
4. Kehren Sie zum Wägebildschirm zurück. Wenn mindestens eine Eingabevorlage korrekt konfiguriert ist, zeigt die Funktion diese nun als aktuell ausgewählt an – .
5. Um zwischen den Eingabevorlagen sowie zwischen den konfigurierten Verbindungen zu wechseln, berühren Sie die Funktion **Eingabevorlage**, um eine Liste der verfügbaren Vorlagen anzuzeigen.

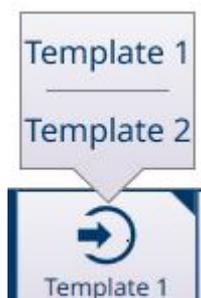


Abb. 75: Pop-up-Liste mit Funktion Eingabevorlage

### 2.1.11 Automatische Standardvorlage (Ausgabe)

Ausführliche Informationen zum Konfigurieren von Vorlagen finden Sie unter [Ausgabevorlagen ▶ Seite 237] und [Eingabevorlage ▶ Seite 249].

Bei Wägevorgängen ist die Ausgabevorlage 1 ein leistungsstarkes und praktisches Tool. Diese Vorlage wird automatisch in Echtzeit konfiguriert, um ihren Inhalt an die Erfassung der auf dem Hauptbildschirm angezeigten Informationen anzupassen. Zu diesen Informationen gehören grundlegende Wägedaten, Anwendungsparameter sowie die Etiketten und Inhalte aller verwendeten ID-Formulare. Wenn die Vorlage einer [Verbindung ▶ Seite 225] zugewiesen ist, erzeugt ein Übertragungsvorgang eine Ausgabe in dem durch die Vorlage festgelegten Format. Dank dieser Funktion ist es nicht notwendig, die relevanten Shared Data Variables zu suchen und Vorlagenelemente manuell einzugeben.

Unterschiedliche Wägevorgänge erfordern jedoch unterschiedliche Ausgabeinhalte. Die **automatische Standardvorlage** bietet eine einfache Möglichkeit, diese Unterschiede in den übertragenen Daten zu berücksichtigen und schnell zwischen Ausgabeformaten zu wechseln.

Befolgen Sie diese Schritte:

1. Konfigurieren Sie das Terminal je nach Art des Wägevorgangs. Dadurch wird die Ausgabevorlage 1 so eingestellt, dass sie die durch diesen Vorgang erzeugten Daten erfasst.
2. Rufen Sie Setup und **Kommunikation > Ausgabevorlagen** auf.
3. Wählen Sie im Menü die Option Vorlage 1, um deren Inhalt anzuzeigen.
4. Berühren Sie das Duplikat-Symbol  in der Menüleiste. Der Bildschirm Vorlage kopieren wird angezeigt. Im nachstehenden Beispiel wurde die Auswahlliste Feldvorlage **Bis** erweitert.

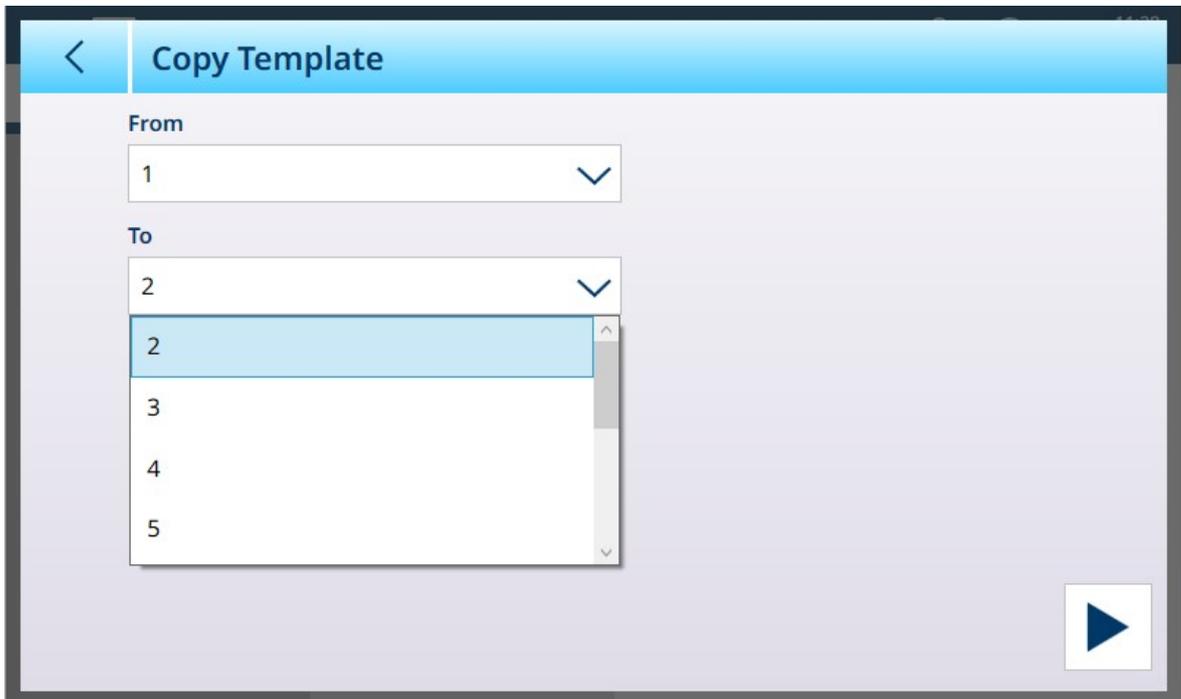


Abb. 76: Bildschirm Vorlage kopieren

5. Die aktuelle Vorlage, Vorlage 1, wird im Feld **Von** angezeigt. Berühren Sie das Feld **Bis** und wählen Sie eine nicht verwendete Vorlage aus. Berühren Sie anschließend das Symbol AUSFÜHREN ► unten rechts.
6. Berühren Sie den ZURÜCK-Pfeil zweimal, um zum Setup-Menü zurückzukehren, und rufen Sie Verbindungen auf. Erstellen oder bearbeiten Sie eine Verbindung, sodass die Zuweisung Übertragung lautet. Die neu konfigurierte Ausgabevorlage wird im Feld **Vorlage** benannt.
7. Wählen Sie **Setup beenden** ⚙️ aus dem Dropdown-Menü oben links aus.
8. Konfigurieren Sie das Terminal für eine zweite Art von Wägevorgang und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7, indem Sie die Ausgabevorlage 1 erneut in eine nicht verwendete Vorlage kopieren (z. B. Vorlage 3).
9. Weisen Sie die neu erstellte Vorlage einer anderen Verbindung zu.
10. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle erforderlichen Arten von Wägevorgängen durch eine Ausgabevorlage dargestellt werden.

## 2.1.12 Direkter Zugriff auf Alibi-Speicher

Der Alibi-Speicher speichert die einzelnen Transaktionsdaten, die zu Verifizierungszwecken abgerufen werden können. Zu den im Alibi-Speicher abgelegten Informationen gehören:

- Transaktionszählerwert
- Datum und Uhrzeit der Transaktion
- Brutto-, Netto- und Taragewicht mit Maßeinheit



### HINWEIS

**Wenn das IND700-Terminal als „Zugelassen“ programmiert wurde, ist die Aktivierung oder Deaktivierung des Alibi-Speichers nur möglich, wenn sich der Sicherheitsschalter (SW1-1) in der Position AUS befindet.**

**Der Alibi-Speicher kann nicht gelöscht werden, außer beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen. Weitere Informationen zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen finden Sie unter PCB-Schaltereinstellungen.**

### 2.1.12.1 Erstellen eines Alibispeichersatzes

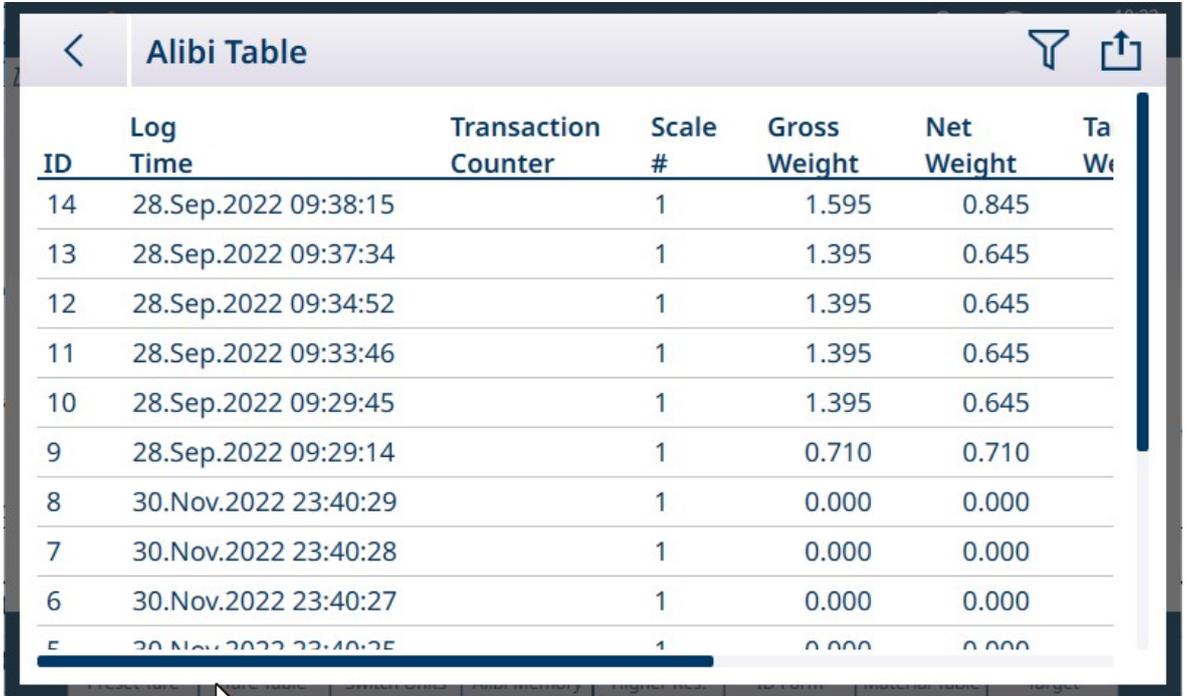
Alibispeichersätze können automatisch oder manuell erstellt werden:

- **Automatischer Transfer:** Durch eine automatische Initiierung einer Anforderungsausgabe zur Druckanforderung
- **Halbautomatischer Transfer – Drucktaster:** Durch Drücken der Waagentaste Transfer.

- **Halbautomatische Übertragung – Remote:** Durch einen Übertragungsbefehl, der über einen diskreten Eingang, einen seriellen ASCII-P-Befehl oder eine industrielle Netzwerkschnittstelle ausgelöst wird.

### 2.1.12.2 Anzeigen, Suchen und Übertragen des Alibispeichers

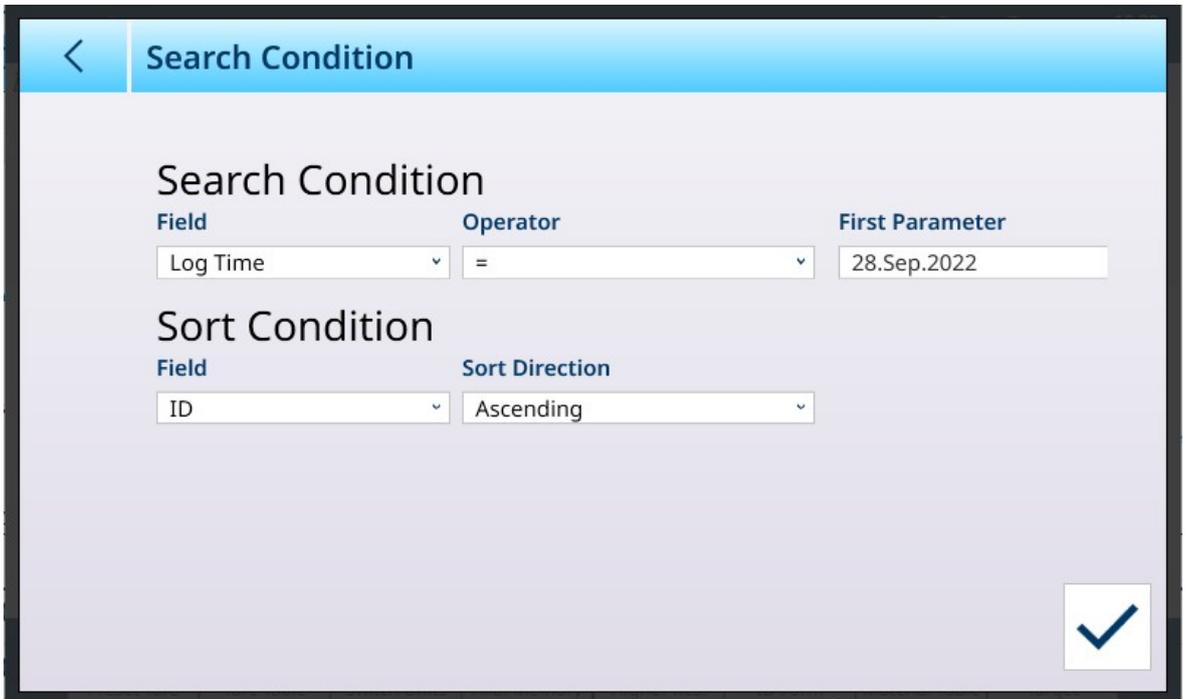
- 1 Drücken Sie die Funktion ALIBITABELLE .
  - ➔ Der Bildschirm Alibi wird angezeigt.



ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Transaction Weight
14	28.Sep.2022 09:38:15		1	1.595	0.845	
13	28.Sep.2022 09:37:34		1	1.395	0.645	
12	28.Sep.2022 09:34:52		1	1.395	0.645	
11	28.Sep.2022 09:33:46		1	1.395	0.645	
10	28.Sep.2022 09:29:45		1	1.395	0.645	
9	28.Sep.2022 09:29:14		1	0.710	0.710	
8	30.Nov.2022 23:40:29		1	0.000	0.000	
7	30.Nov.2022 23:40:28		1	0.000	0.000	
6	30.Nov.2022 23:40:27		1	0.000	0.000	
5	30.Nov.2022 23:40:25		1	0.000	0.000	

Abb. 77: Ansicht Alibitabelle

- 2 Berühren Sie die Funktion FILTER .
- 3 Verwenden Sie die Auswahlfelder und Dateneingabefelder, um spezifische Suchinformationen einzugeben, um die Suche einzugrenzen, oder geben Sie keine Suchgrenzen ein, um alle Informationen der Alibitabelle anzuzeigen.



**Search Condition**

Field	Operator	First Parameter
Log Time	=	28.Sep.2022

**Sort Condition**

Field	Sort Direction
ID	Ascending



Abb. 78: Einstellen der Suchbedingungen für Alibitabellen

- 4 Drücken Sie die Funktion OK .

- ➔ Die gefilterten Suchergebnisse werden angezeigt. Die Datensätze sind nach Datum und Uhrzeit geordnet, wobei der neueste Datensatz zuletzt angezeigt wird.

ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Ta W.
9	28.Sep.2022 09:29:14		1	0.710	0.710	
10	28.Sep.2022 09:29:45		1	1.395	0.645	
11	28.Sep.2022 09:33:46		1	1.395	0.645	
12	28.Sep.2022 09:34:52		1	1.395	0.645	
13	28.Sep.2022 09:37:34		1	1.395	0.645	
14	28.Sep.2022 09:38:15		1	1.595	0.845	

Abb. 79: Suchergebnisse für Alibitabellen

- Verwenden Sie die Navigationstasten, um die Datensätze anzuzeigen: Datum, Uhrzeit, Transaktion, Bruttogewicht, Nettogewicht, Taragewicht, Berechnet, Tararartyp und Einheit. Hinweis: In der Spalte Tararartyp wird „PT“ angezeigt, wenn die Transaktion eine voreingestellte Tara verwendet. Berühren Sie in diesem Bildschirm die Funktion Filter , die befüllt ist, um darauf hinzuweisen, dass eine Suche durchgeführt wurde, oder die Funktion Filter löschen , um die Suchinformationen zu löschen.
- Um die gesamte Alibitabelle oder einen gefilterten Teil davon auszugeben, berühren Sie den die Funktion TRANSFER  auf diesem Bildschirm.

**Export**

**Target For Export**  
Internal File

**Type For Export**  
XML

**Export File Name**  
IND700\_69569326DZ\_2023\_04\_17\_1033

**Export Directory**  
C:\Export



Abb. 80: Export von Alibitabellen

### 2.1.13 Schnellzugriff auf Eingabevorlagen über Funktion

Wenn eine **Verbindung** mit **Zuweisung** einer Eingabevorlage definiert wird, wird der Schieberegler **Auswählbar über Funktion** angezeigt.



Abb. 81: Neue Verbindung, Zuweisung der Eingangsvorlage

Wenn einer Eingangsvorlage mindestens eine Verbindung zugewiesen wurde, wird die Funktion Vorlage  im Funktionsmenüband angezeigt, sofern sie im Setup unter [Terminal > Funktionen > Seite 205] hinzugefügt wurde. Wenn sie auf dem Homescreen angezeigt wird, zeigt diese Funktion standardmässig Vorlage 1 an: . Wenn mehrere Vorlagen konfiguriert und Verbindungen zugewiesen sind, wird durch Berühren der Funktion ein Kontextmenü mit allen verfügbaren Vorlagen angezeigt:

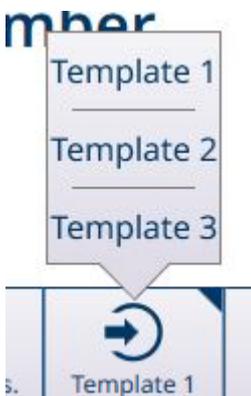


Abb. 82: Funktion Vorlagen mit Kontextmenü

Berühren Sie die gewünschte Vorlage, um sie zu laden. Die Funktion zeigt die Nummer der aktuell ausgewählten Vorlage an: .

## 2.2 Grundlegender Wägevorgang

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die grundlegenden Wägefunktionen des IND700-Terminals. Ausführliche Informationen zur Verwendung von Anwendungen finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools**.

### 2.2.1 Einfaches Wägen

In seiner einfachsten Form umfasst der Wägevorgang Folgendes:

1. Waage auf null stellen
2. Den zu wiegenden Gegenstand auf die Waage legen

3. Warten, bis die Instabilitätsanzeige  von der Anzeige erloschen ist

4. Das Wägeresultat vom Bildschirm ablesen

Die Abbildung zeigt das Ergebnis eines einfachen Wägevorgangs in einem Terminal, das mit zwei installierten analogen Waagen (HSALC) und für eine Summenwaagenanzeige konfiguriert ist.

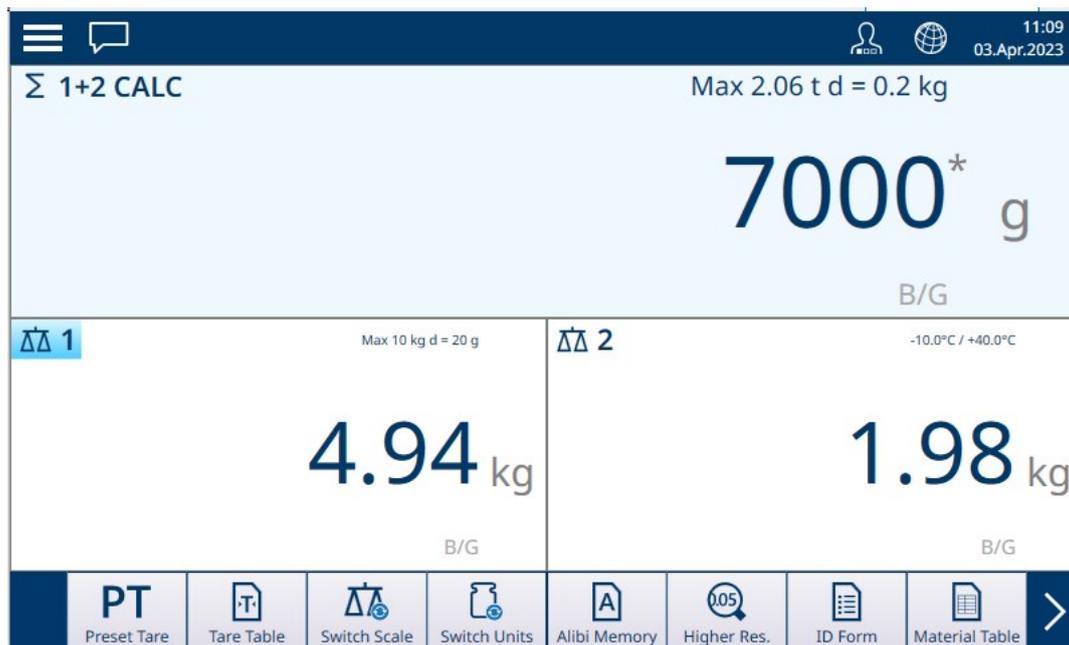


Abb. 83: Beispiel für eine einfache Wägeanzeige

Die Zifferngrösse der Gewichtsanzeige passt sich dynamisch an die Auflösung der Waage an.

#### Vereinfachte grosse Gewichtsanzeige

Jede der auf dem Bildschirm angezeigten Waagen kann in einem grösseren, vereinfachten Format angezeigt werden, indem Sie doppelt auf eine beliebige Stelle im Anzeigebereich der gewünschten Waage tippen. Die grössere Anzeige öffnet sich:

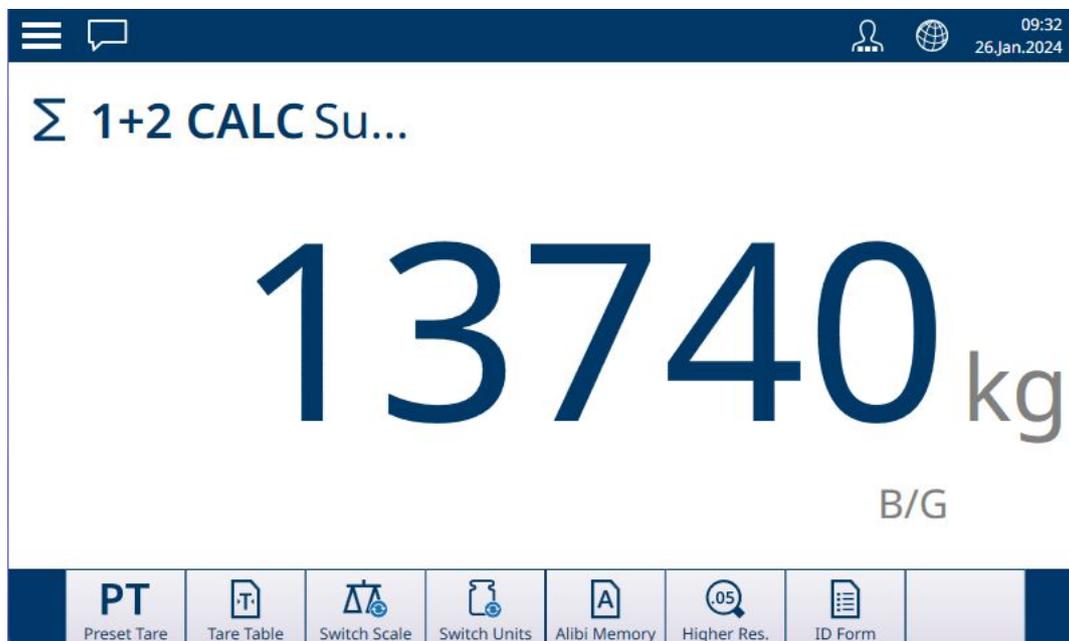


Abb. 84: Vereinfachte grosse Gewichtsanzeige

Um zur Standard-Gewichtsanzeige zurückzukehren, tippen Sie einfach doppelt auf eine beliebige Stelle des Bildschirms.

## 2.2.2 Null

Vor einer Wägung ist es wichtig, dass sich die Waage oder die Waagen genau am Nullpunkt befinden. Wenn der Gewichtswert von Null abgewichen ist, kann er mit einer von zwei Methoden auf Null zurückgesetzt werden:

1. Berühren Sie die Funktionstaste Null  auf der Frontseite des Terminals. Der Rand der Taste leuchtet kurz auf, um die Aktion zu bestätigen .
2. Berühren Sie das Funktionssymbol Null , wenn es für die Anzeige im Funktionsmenüband konfiguriert ist.

Die Nullstellung hängt von den Parametern ab, die im Setup unter **Waagen > Waage ↔ > ASM > Null** konfiguriert sind. Wenn das aktuelle Waagengewicht ausserhalb des dort eingestellten Bereichs liegt, schlägt die Nullstellung fehl. Unter [POWERCELL – Null ▶ Seite 130] finden Sie Details zu diesen Einstellungen für die verschiedenen Waagentypen, die mit dem IND700 verwendet werden.

### 2.2.2.1 Automatische Nullwartung

Mit der automatischen Nullwartung (AZM) ist das Terminal in der Lage, den Aufbau kleiner Gewichtsmengen zu kompensieren und sich selbst auf den Nullmittelpunkt zurückzubringen. Innerhalb des Betriebsbereichs der AZM (programmierbar zwischen 0.00 und 10.00 Teilstrichen) werden durch die AZM-Funktion bei Nichtbewegung des Terminals kleine Änderungen am aktuellen Nullwert durchgeführt, um den Gewichtswert Richtung wahre Nullmitte zu lenken. Wenn das Gewicht außerhalb des programmierten AZM-Bereichs liegt, greift diese Funktion nicht.

### 2.2.2.2 Einschalten Null

Mit dem Einschalten Null ist das Terminal in der Lage, nach dem Einschalten der Stromversorgung einen neuen Nullbezugspunkt zu erfassen. Wenn sich das Terminal während der Null-Erfassung beim Einschalten bewegt, wartet das Terminal solange auf eine Nichtbewegung, bis der Nullwert erfasst wird. Die Nullstellung beim Einschalten kann deaktiviert oder aktiviert werden, und es kann ein zulässiger Bereich über oder unter der kalibrierten Null konfiguriert werden. Als Bereich kann 0 % bis 100 % der Kapazität programmiert werden; es kann ein positiver Bereich oder ein Bereich unter der kalibrierten Null festgelegt werden.

### 2.2.2.3 Nullstellen-Drucktaste

Das (halbautomatische) Nullstellen mit Drucktaste kann wie folgt ausgeführt werden:

- Drücken der Waagenfunktionstaste NULL  oder Betätigen der Funktion NULL , sofern konfiguriert.
- Programmieren eines diskreten Eingangs für das Nullstellen und anschliessendes Aktivieren dieses diskreten Eingangs
- Industrial Network-Befehl an das Terminal
- Serieller Befehl (SICS- oder CTPZ-Protokolle)
- Eine kundenspezifische Anwendung

Für alle Arten des Nullstellens mit Drucktaste kann der Bereich (0 bis 100 %) ausgewählt und eine Plus- oder Minustoleranz, entweder vom kalibrierten Nullpunkt (Nullstellen beim Einschalten deaktiviert) oder vom anfänglichen Nulleinstellungspunkt (Nullstellen beim Einschalten aktiviert), festgelegt werden.

Die Ferninitiiierung des Befehls Nullstellen mit Drucktaste ist über einen diskreten Eingang, einen seriell gesendeten ASCII-Befehl „Z“ (CPTZ und SICS), einen von der industriellen Netzwerkschnittstelle initiierten Befehl oder von einer Anwendung aus möglich.

## 2.2.3 Tara

Die Verwendung eines Tarawerts schaltet die Gewichtsanzeige des Terminals vom Bruttomodus, in dem das absolute Gewicht auf der Waage angezeigt wird, in den Nettomodus um, in dem das angezeigte Gewicht z. B. das Gewicht eines Behälters berücksichtigt und nur das Gewicht des Materials oder der Gegenstände anzeigt, die dem Behälter hinzugefügt werden.

Wenn eine Tara geladen wird, ändert sich die Gewichtsanzeige von B/G (Bruttogewichtsanzeige) zu NETTO, die Gewichtsanzeige zeigt das Gewicht Null auf der Waage an und eine Taraanzeige unten links im Hauptbildschirm zeigt den Tarawert und ihren Typ (T oder PT) an.

Ein Tarawert kann auf verschiedene Arten geladen werden:

- Manuell, über die Funktionstaste des Terminals oder über eine Funktion im Funktionsmenüband  
Manuell durch Eingabe einer Taravorgabe
- Manuell durch Auswahl eines Taradatensatzes aus der Taratabelle

Automatisch

Ebenso kann eine Tara wie folgt gelöscht werden:

- Berühren der Funktionstaste Löschen des Terminals

Automatisch

### Sehen Sie dazu auch

[🔗 Dateneingabe ▶ Seite 45](#)

## 2.2.3.1 Drucktastentara

Die einfachste Methode zum Tарieren ist es, einen leeren Behälter auf die Waage zu stellen.



Abb. 85: Gewichtsanzeige im Bruttomodus

Während sich der Behälter auf der Waage befindet, berühren Sie entweder die Funktionstaste Tara **T** des Terminals oder die Funktion Tara **T**, wenn sie im Funktionsmenüband für die Anzeige konfiguriert ist.

Die Anzeige wechselt vom Bruttogewicht auf der Waage in den Nettomodus und zeigt eine Taraanzeige mit T an, die darauf hinweist, dass das Tарieren mit Drucktaste vorgenommen wurde.

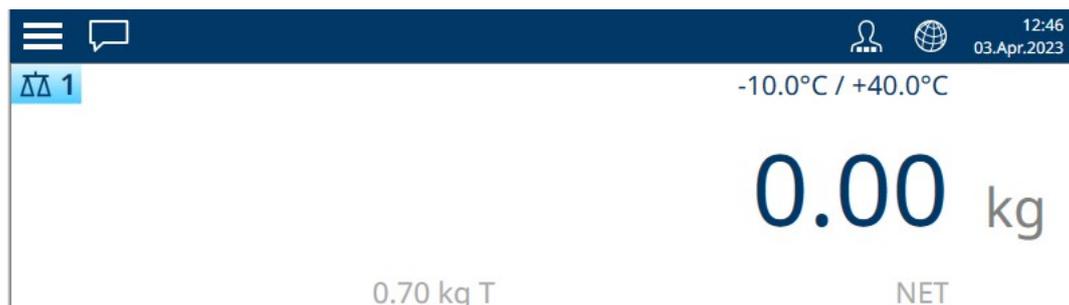


Abb. 86: Gewichtsanzeige im Nettomodus, mit T-Anzeige

## 2.2.3.2 Tastatur-Tara

Eine Tastaturtara, auch Taravorgabe genannt, ist ein numerischer Tarawert, der manuell über das numerische Tastenfeld eingegeben, seriell oder über Ethernet von einem Peripheriegerät empfangen oder aus dem Taratabellenspeicher abgerufen wird. Die Taravorgabe darf die Waagenhöchstlast nicht überschreiten. Ein manuell eingegebener Tarawert hat die gleichen Einheiten wie der aktuell angezeigte Wert. Bewegung hat keinen Einfluss auf die Eingabe voreingestellter Tarawerte.

Die Tastaturtara kann im Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, können das numerische Tastenfeld und die Waagenfunktionstaste TARA **T** nicht zum Abrufen einer Tara verwendet werden.

- Um eine Tastaturtara oder eine Taravorgabe manuell einzugeben, geben Sie den Tarawert über das numerische Tastenfeld oder über eine externe Tastatur ein (eingegebene Daten werden direkt über den Funktionen mit der Bezeichnung „Daten:“ angezeigt) und drücken Sie die Waagenfunktionstaste TARA **T**.

Bei entsprechender Konfiguration im Setup können Remote-Geräte mit einem seriellen Befehl oder einem Befehl für industrielles Netzwerk einen Tarawert über die Tastatur oder einen voreingestellten Tarawert eingeben (siehe [Industrielles Netzwerk ▶ Seite 230] und [Kommunikations-Setup ▶ Seite 218]).

Wenn die Tastaturtara oder Taravorgabe erfolgreich waren, wechselt die Anzeige zur Nettogewichtsanzeige und die eingegebene Taravorgabe wird als Tarawert im aktiven Tararegister gespeichert. Wenn die Taraanzeige aktiviert ist, wird der Tarawert per Drucktaste mit der Bezeichnung PT angezeigt.

Mehrere Bedingungen können die Tastaturtara oder Taravorgabe verhindern:

<b>Keyboard Tara deaktiviert</b>	Wenn die Tastaturtara im Setup deaktiviert ist, können das numerische Tastenfeld und die Waagenfunktionstaste TARA  nicht zum Abrufen einer Tara verwendet werden.
<b>Überkapazität oder Unter Null-Zustand</b>	Eine Taravorgabe ist nicht zulässig, wenn die Gewichtsanzeige eine Überkapazität oder einen Unter Null-Zustand anzeigt. Jeder Versuch einer Taravorgabe bei Überkapazität der Waage wird ignoriert und die Fehlermeldung „Tara fehlgeschlagen – Überkapazität“ wird angezeigt. Jeder Versuch einer Taravorgabe, wenn die Gewichtsanzeige eine Unter-Null-Ausblendung anzeigt, wird ignoriert und die Fehlermeldung „Tara Failed–Below Zero“ (Tara fehlgeschlagen–Unter Null) wird angezeigt.

Die Taravorgabe kann in einem freien Format eingegeben werden. Wenn der eingegebene Wert nicht mit der Dezimalstelle oder dem Anzeigeintervall des angezeigten Gewichts übereinstimmt, wird der eingegebene Tarawert auf das nächste Anzeigeintervall gerundet und der Dezimalpunkt an das Bruttogewicht angepasst. Beim Runden werden 0,5 oder mehr eines Anzeigeintervalls (d) auf das nächste Anzeigeintervall aufgerundet und 0,49 oder weniger eines Anzeigeintervalls auf das nächst kleinere Anzeigeintervall abgerundet.

Bei der Eingabe einer Taravorgabe von weniger als 1,0 kann der Bediener die Daten ohne führende Null (links vom Dezimalpunkt) eingeben. Bei allen nachfolgenden Anzeige-, Speicher- oder Druckvorgängen dieses Werts wird jedoch die führende Null angezeigt. Beispielsweise wird eine eingegebene Taravorgabe von ,05 als 0,05 angezeigt.

Wenn bereits eine Taravorgabe festgelegt wurde und eine andere Taravorgabe eingegeben wird, ersetzt die zweite Taravorgabe den vorherigen Wert (sie wird nicht zum vorherigen Wert addiert). Die Ersatztara kann grösser oder kleiner als der ursprüngliche Tarawert sein.

### 2.2.3.3 Automatisches Trieren

Das Terminal kann so konfiguriert werden, dass automatisch eine Trierung vorgenommen wird, wenn das Gewicht auf der Waage ein programmiertes Schwellengewicht für das Trieren überschreitet. Automatische Tara kann im Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden. Bei aktivierter automatischer Trierfunktion wechselt die Anzeige zu einem Null-Nettogewicht, wenn das Gewicht den Schwellenwert überschreitet. Das vorhergehende Gewicht auf der Waage wird im Tararegister als Tarawert gespeichert.

Zu den automatischen Trieroptionen gehören:

<b>Schwellengewicht für das Trieren</b>	Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform den Tara-Schwellenwert überschreitet, tariert das Terminal automatisch.
<b>Schwellengewicht zurücksetzen</b>	Das Schwellengewicht für das Zurücksetzen muss kleiner sein als das Schwellengewicht für das Trieren. Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform unter den Schwellenwert für das Zurücksetzen fällt, weil beispielsweise eine Last entfernt wurde, setzt das Terminal automatisch den Auslöser für das automatische Trieren zurück.
<b>Bewegungsprüfung</b>	Eine Bewegungsprüfung dient zur Kontrolle des erneuten Scharfschaltens der Auto-Tara-Funktion. Bei Deaktivierung wird der Auslöser für das automatische Trieren zurückgesetzt, sobald das Gewicht unter den Wert für das Zurücksetzen fällt. Wenn diese Funktion aktiviert ist, muss sich das Gewicht unterhalb des Schwellenwerts für das Zurücksetzen einpendeln, bevor die nächste automatische Trierung ausgelöst werden kann.

Verschiedene Bedingungen können verhindern, dass die Auto-Tara-Funktion korrekt ausgeführt wird:

<b>Bewegung</b>	Die Auto-Tara kann nicht durchgeführt werden, wenn die Waage in Bewegung ist. Wenn eine Bewegung erkannt wird, nachdem das Gewicht auf der Waage ein vor-eingestelltes Schwellengewicht für das Trieren überschritten hat, wartet das Terminal auf einen Zustand ohne Bewegung. Wenn ein stabiler (bewegungsfreier) Gewichtszustand innerhalb von 3 Sekunden erreicht wird, wird der Auto-Tara-Befehl ausgeführt.
<b>Auto-Tara Deaktiviert</b>	Automatische Tara kann im Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden.

### 2.2.3.4 Spezieller Tara-Betrieb bei Mehrintervall-Waagenanwendungen

Wenn das Terminal für den Mehrintervallbetrieb konfiguriert ist (siehe .# Bereiche/Intervalle), lässt das Terminal eine voreingestellte Tara nur im Intervall Nr. 1 zu. Eine voreingestellte Tara, einschliesslich des Abrufs einer gespeicherten Tara aus der Taratabelle (siehe [Tara-Tabelle ▶ Seite 180]) muss auch ein Wert im Intervall Nr. 1 sein. Wenn versucht wird, mit einem Gewichtswert zu tarieren, der in Intervall 2 oder 3 gefunden wurde, wird der Fehler „Tara Failed – Over Range“ (Tara fehlgeschlagen – Bereichsüberschreitung) ausgegeben.

**Hinweis: Aufgrund der Art, wie das Terminal die Tara verwaltet, ist es erforderlich, dass das endgültige Wägesystem ein Label anzeigt, das den maximalen Tara-Wert innerhalb der Kapazität von Intervall Nr. 1 angibt: T = nnn, wobei nnn die Kapazität von Intervall 1 ist.**

Für diese Kennzeichnung gibt es folgende Anforderungen:

- Erforderlich nur für Terminals mit OIML-Zulassung, die für mehrere Intervalle programmiert sind (nicht mehrere Bereiche).
- Die aussagekräftigen Kennzeichnungen müssen abriebfest und von der Größe, Form und Erkennbarkeit einfach lesbar sein.
- Die Aufkleber müssen gut sichtbar und permanent am Gerät angebracht sein.
- Für den Fall, dass der Aufkleber beim Entfernen nicht zerstört wird, muss eine Sicherungsmaßnahme vorgesehen werden, z. B. eine Kontrollmarke, die angebracht werden kann

### 2.2.3.5 Verwenden der Tara-Tabelle

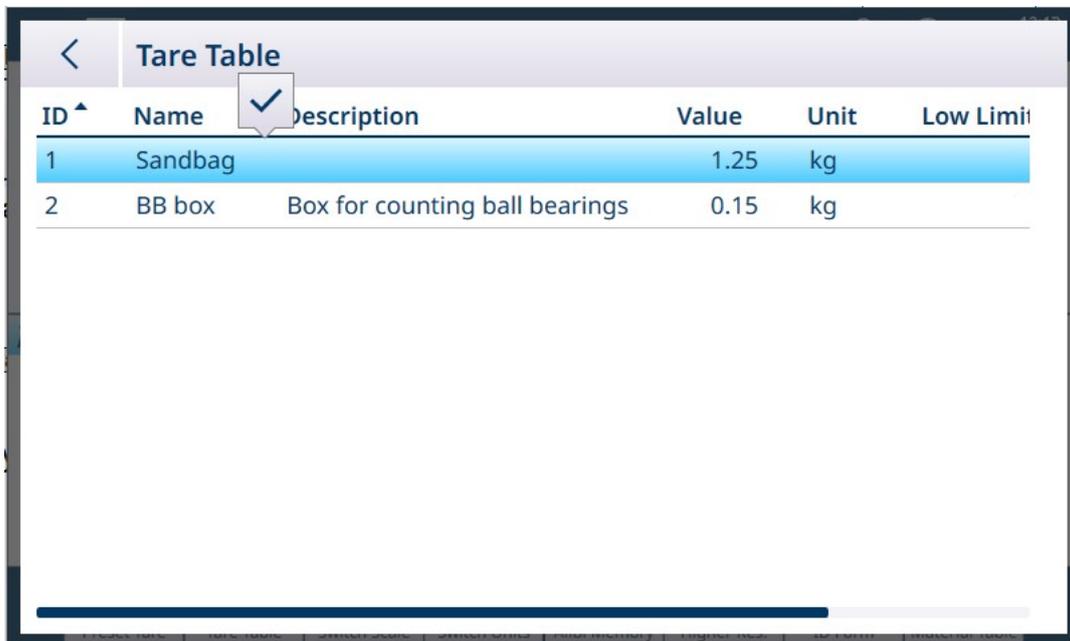


#### HINWEIS

##### Taratabellen-Datensätze

Taradatensätze können in der Taratabellenansicht hinzugefügt, geändert und gelöscht werden, unabhängig davon, ob der Zugriff über die Funktion oder im Setup unter **Anwendung > Speicher > Taratabelle** erfolgt, jedoch nur, wenn die Anmeldeebene des Benutzers dies zulässt.

Wenn Taradatensätze in der Taratabelle gespeichert wurden, können diese durch Berühren der Funktion Taratabelle  und Auswählen eines Taradatensatzes aus der angezeigten Liste abgerufen werden.



ID ^	Name	Description	Value	Unit	Low Limit
1	Sandbag		1.25	kg	
2	BB box	Box for counting ball bearings	0.15	kg	

Abb. 87: Taratabelle mit ausgewähltem Datensatz

Berühren Sie das Häkchen, um die Tara zu laden und zum Wägebildschirm zurückzukehren, der sich nun im NETTO-Modus mit einer PT-Anzeige (Taravorgabe) befindet.

### 2.2.3.5.1 Laden von Datensätzen aus der Taratabelle

Der Softkey TARASPEICHER  kann auf zwei Arten verwendet werden, um Datensätze aus der Taratabelle zu aktivieren.

#### Schneller Zugriff auf Datensätze

Wenn die ID des zu verwendenden Taratabellendatensatzes bekannt ist, verwenden Sie die Schnellzugriffsmethode. Geben Sie die ID über die numerische Tastatur ein und drücken Sie dann die Funktion TARA-SPEICHER , um den Datensatz in das aktive Tararegister/-speicher zu laden. Wenn der Datensatz verfügbar ist, werden die Daten geladen. Wenn der Datensatz nicht gefunden wird, wird der Fehler „ID nicht gefunden“ angezeigt.

#### Listenauswahl

Wenn die ID des Taratabelle-Datensatzes unbekannt ist, verwenden Sie die Listenauswahlmethode. So verwenden Sie den Listenauswahlmodus:

- 1 Drücken Sie die Funktion TARA-SPEICHER  ohne vorherige Dateneingabe. Der Bildschirm Tara Search (Tara durchsuchen) wird angezeigt.
- 2 Geben Sie alle erforderlichen Suchbeschränkungen ein oder lassen Sie die Auswahl unverändert, um alle Datensätze abzurufen.
- 3 Drücken Sie die Funktion SUCHEN , um die ausgewählten Datensätze in der Tabelle anzuzeigen.
- 4 Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationsstasten, um durch die Liste zu blättern, bis der gewünschte Datensatz hervorgehoben ist.
- 5 Drücken Sie die Funktion OK , um den ausgewählten Datensatz aus der Liste zu laden.
- 6 Drücken Sie die Funktion BEENDEN , um zum Wägebildschirm zurückzukehren, ohne den Datensatz zu laden.

### 2.2.3.6 Tara löschen

#### Tara manuell löschen

Um eine Tara zu löschen und das Terminal in den Modus B/G (Brutto) zurückzusetzen, berühren Sie entweder die Funktionstaste Löschen  oder die Funktion Löschen , wenn sie für die Anzeige im Funktionsmenüband konfiguriert wurde.

Die Gewichtsanzeige kehrt in den Bruttomodus zurück und zeigt das Gewicht des Behälters als positiven Wert an.

#### Tara automatisch löschen

Wenn **Tara autom. löschen** im Setup unter **Waagen > Waage n > ASM > Tara** konfiguriert ist, kehrt das Terminal in den Bruttomodus zurück und zeigt Null an, sobald der Behälter von der Waage genommen wird. Der **Schwellenwert für Tara autom. löschen** muss geringer sein als das Gewicht des Behälters.

#### 2.2.3.6.1 Manuelles Löschen

Drücken Sie die Funktionstaste LÖSCHEN , wenn sich das Terminal im Nettomodus befindet und den Wägevorgang abgeschlossen hat. Eine Bewegung auf der Waage hat keinen Einfluss auf das manuelle Löschen.

#### 2.2.3.6.2 Automatisches Löschen

Das Terminal kann so konfiguriert werden, dass die Tara automatisch gelöscht wird, wenn das Gewicht wieder unter einen programmierbaren Schwellenwert fällt oder wenn ein Druckbefehl erteilt wird. Nach dem Löschen des Tarawerts wird wieder der Brutto-Wägemodus angezeigt.

Das automatische Löschen kann im Setup deaktiviert oder aktiviert werden. Wenn das automatische Löschen aktiviert ist, wirken sich die folgenden, im Setup konfigurierten Parameter auf den automatischen Löschvorgang aus:

#### Schwellengewicht löschen

Der Schwellenwert für das Löschen ist der Bruttogewichtswert, unter dem das Terminal automatisch eine Tara löscht, nachdem er sich auf einen Wert oberhalb dieses Schwellenwerts eingependelt hat.

### Bewegungsprüfung

Eine Bewegungsprüfung dient zur Kontrolle der automatischen TaraLöschung. Wenn die Bewegungsprüfung deaktiviert ist, wird der Tarawert gelöscht, sobald das Gewicht unter den Schwellenwert fällt (Auto-Löschen-Schwellenwert), unabhängig vom Bewegungsstatus.

Wenn die Bewegungsprüfung aktiviert ist, wartet das IND700 nach Erfüllung der Anforderungen für den Gewichtswert über und unter dem Schwellengewicht (Schwellenwert für automatisches Löschen) auf eine Stillstandsbedingung, bevor die Tara automatisch gelöscht wird.

### Clear After Transfer

(Nach Transfer löschen)

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Tara automatisch gelöscht und die Waage kehrt in den Bruttomodus zurück, nachdem die Daten durch Drücken der Waagenfunktionstaste TRANSFER  oder von einer Remote-Quelle aus übertragen wurden.

### Clear With Zero

(Löschen mit Null-Taste)

Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird durch Drücken der Waagenfunktionstaste NULL  zuerst die Tara gelöscht und dann ein Nullstellbefehl ausgegeben.

Weitere Informationen zur Konfiguration der automatischen Löschung finden Sie unter Automatisches Trieren.

## 2.2.3.7 Prüfen einer Behälter-Tara

Diese Funktion erkennt und identifiziert automatisch Behälter unterschiedlicher Größe nach Gewicht, wobei die untere Grenze und die obere Grenze, die im Taratabelle-Datensatz definiert sind, verwendet werden. Ein Taratabelle-Datensatz kann entweder einen absoluten Tarawert **oder** diese Grenzwerte angeben.

So verwenden Sie die Prüffunktion:

1. Stellen Sie den leeren Behälter auf die Waage.
2. Berühren Sie die Funktion Taratabelle und laden Sie den gewünschten Datensatz ([Verwenden der Taratabelle ▶ Seite 66]).
3. Wenn das Gewicht des Behälters innerhalb des im Datensatz angegebenen Bereichs liegt, wird eine automatische Trierung durchgeführt.
4. Wenn das Gewicht des Behälters nicht innerhalb des Bereichs liegt, bleibt das Terminal im Bruttomodus und es wird eine Fehlermeldung angezeigt:

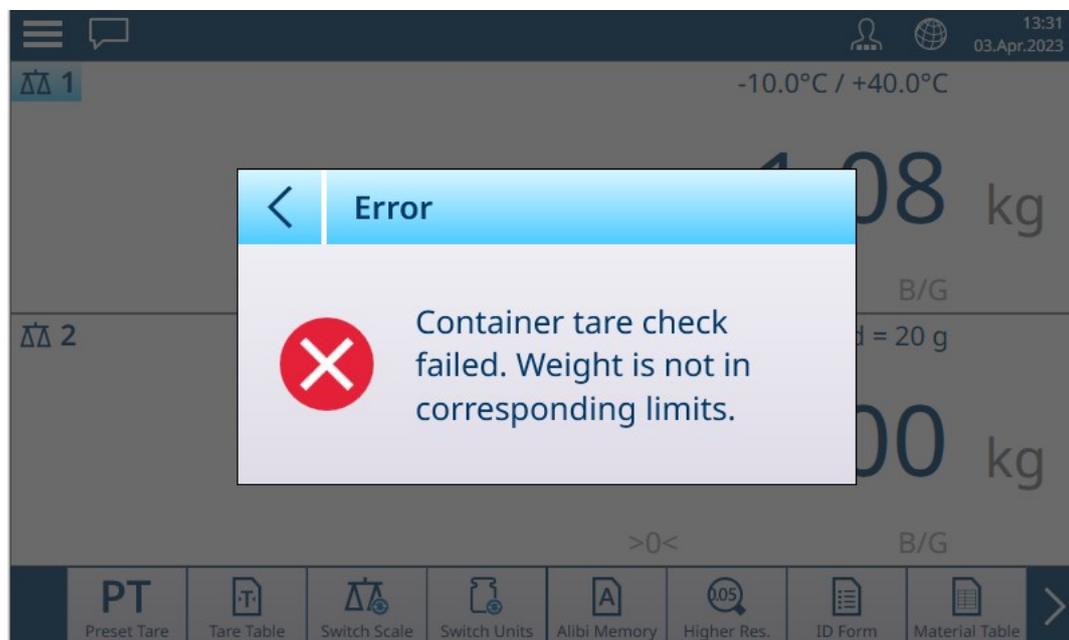


Abb. 88: Behälter-Taragewicht ausserhalb der Grenzwerte

## 2.2.3.8 Folgetara

Nur bei analogen (HSALC) Waagen: Wenn **Folgetara** im Setup aktiviert ist, ist es möglich, mehrmals hintereinander zu tarieren. Dies ist beispielsweise nützlich, wenn mehrere Artikel gewogen werden sollen und sich in einem einzigen Behälter befinden. Jeder Artikel kann mit derselben Tara verglichen werden, ohne dass der geladene Tarawert zurückgesetzt werden muss.

Im folgenden Beispiel für eine Folgetarierung wird eine Kiste auf die Waage gelegt und es werden Artikel mit Verpackungsmaterial zwischen den einzelnen Artikeln hinzugefügt. Das Nettogewicht jedes hinzugefügten Artikels ist zu bestimmen:

1. Stellen Sie den Behälter auf die Waage und berühren Sie Tara (Funktionstaste oder Funktion).
2. Das Paketgewicht wird als Taragewicht gespeichert und die NETTO-Modus-Anzeige erscheint und zeigt das Gewicht Null an. In der Statuszeile wird ein Tarawert mit der Angabe T angezeigt.
3. Legen Sie den ersten Artikel ein und lesen oder übertragen (drucken) Sie das resultierende Gewicht.
4. Legen Sie Verpackungsmaterial in den Behälter, um den ersten Gegenstand zu schützen, und drücken Sie erneut Tara. Das Gesamtgewicht der Waage wird als neuer Tarawert gespeichert (der Tarawert in der Statuszeile erhöht sich) und die Anzeige zeigt das NETTO-Gewicht Null an.
5. Legen Sie den zweiten Artikel auf und lesen oder übertragen Sie das resultierende Gewicht.
6. Wiederholen Sie den Vorgang für die restlichen Verpackungsmaterialien und Artikel.

## 2.2.4 Umschalten der Einheiten

Wenn eine zweite Einheit für die Waage (im Setup unter **Waagen > Waage** ↔ **ASM > Einheiten**) definiert ist, kann die Anzeige durch Berühren von  von der primären zur sekundären Einheit und, falls konfiguriert, zur dritten Einheit und zurück geschaltet werden. Wenn die Einheit gewechselt wird, wird auch die Kapazitäts- und Ziffernschrittanzeige aktualisiert, um die Änderung zu berücksichtigen.



Abb. 89: Beispielhafte Anzeige der Primäreinheit

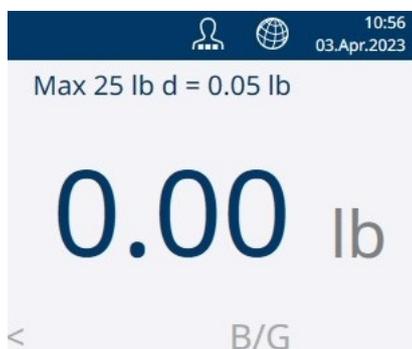


Abb. 90: Beispielhafte Anzeige der Sekundäreinheit

Beim Umschalten der Einheiten wird die Kapazität der umgerechneten Einheiten durch die ursprüngliche Anzahl von Ziffernschritten bestimmt, die unter Kapazität und Ziffernschritte im Setup festgelegt wurden. In einigen Situationen kann dies die Kapazität des Terminals bei der Umrechnung in sekundäre oder dritte Einheiten verringern.

- Die möglichen Einheiten hängen von der aktiven Waage und den lokalen Eichbestimmungen ab.
- Verwenden Sie im Zählmodus die Funktion , um die Anzeige zwischen Gewicht und Stückzahl umzuschalten.

### PowerDeck™ Waagen

In der Werkseinstellung bietet das Gerät die Anzeigeeinheit kg. Im Waagen-Setup kann eine zweite und eine dritte Anzeigeeinheit definiert werden. Es ist dann möglich, zwischen Gewichtseinheiten umzuschalten.

1. Tippen Sie auf .
  - ➔ Der Gewichtswert wird in der zweiten Einheit angezeigt.
2. Tippen Sie erneut auf .

- Der Gewichtswert wird in der dritten Einheit angezeigt, sofern festgelegt.
  - Die möglichen Einheiten hängen von der aktiven Waage und den lokalen Eichbestimmungen ab.
  - Verwenden Sie die Funktion , um zwischen Gewichtseinheit und Stückzahl zu wechseln.

## 2.2.5 Höhere Auflösung

Die Funktion **Höhere Auflösung**  wird verwendet, um die ausgewählte Gewichtsanzeigauflösung um eine zusätzliche Stelle zu erhöhen. Zum Beispiel könnte eine Gewichtsanzeige von 40,96 um eine zusätzliche Stelle zu 40,958 erhöht werden. Um diesen Modus mit erhöhter Auflösung auf dem Bildschirm anzuzeigen, werden die Ziffern der Gewichtsanzeige orange und ein Sternchen (\*) wird am Ende des Gewichtswerts angezeigt.

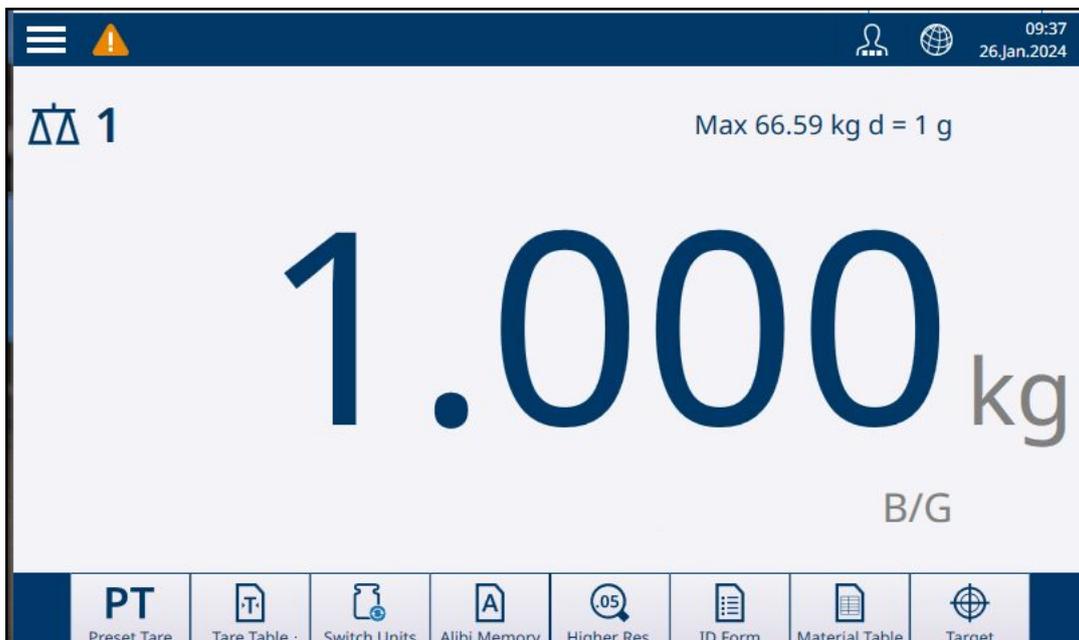


Abb. 91: Standardgewichtsanzeige

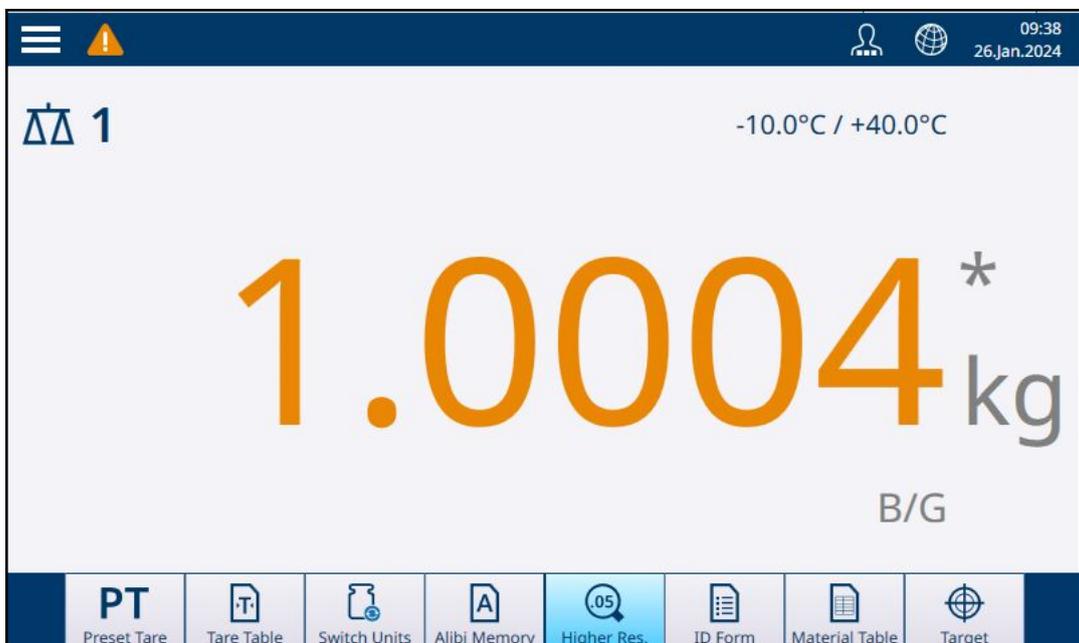


Abb. 92: Gewichtsanzeige mit höherer Auflösung

Tippen Sie erneut auf die Funktion **Höhere Auflösung** , um zur normalen Gewichtsanzeige zurückzukehren.

## Zugelassene Waagen

Wenn das Terminal mit eingeschaltetem Metrologieschalter (SW1-1) als Zugelassen programmiert wird, wird der Modus Höhere Auflösung für fünf Sekunden angezeigt und kehrt dann automatisch zur normalen Auflösung zurück. Die Datenübertragung wird deaktiviert, wenn das Gewicht erweitert wird und das Terminal zugelassen ist.

### 2.2.6 Ladewarnung (nur PowerDeck-Plattformen)



Abb. 93: IND700 mit Bildschirm Ladewarnung

Für genaues Wägen sollten die Lasten so platziert werden, dass ihr Schwerpunkt in der Nähe des geometrischen Mittelpunkts der Wägezellanordnung der Plattform liegt. Dies ist besonders wichtig, wenn die Plattform bündig mit dem Boden abschliesst und ein Teil der Last möglicherweise über die Plattform hinausragt und vom Boden abgestützt wird, wodurch das gemessene Gewicht reduziert wird.

Wenn eine PowerDeck-Plattform an das Terminal angeschlossen ist, steht eine zusätzliche Betriebsfunktion zur Verfügung, die den Benutzer beim Zentrieren der Last auf der Plattform unterstützt. Nach der Aktivierung und Konfiguration im Setup wird der Bildschirm Ladewarnung angezeigt, wenn der Schwerpunkt der Last ausserhalb des vom Benutzer konfigurierten „OK“-Bereichs liegt.

Die Ladewarnung wird als Rechteck angezeigt, das die Wägeplattennummern 1 bis 4 darstellt. Der zulässige Bereich, relativ zur Mitte der Waage, wird durch ein hellblaues Kästchen angezeigt. Wenn eine aussermittige Lage erkannt wird, wird die Ladewarnung mit einem Punkt angezeigt, der den Quadranten mit der stärksten Abweichung angibt, und mit einem Pfeil, der die Richtung angibt, in die die Last bewegt werden sollte. Der Bediener muss die Last durch visuell prüfen, um sicherzustellen, dass sie vollständig auf der Plattform liegt. Falls nicht, muss er entsprechende Massnahmen ergreifen, um die Last oder den Behälter, für den ein Gewicht erfasst werden soll, korrekt zu zentrieren.

Je nachdem, wie die Funktion Ladewarnung [konfiguriert ▶ Seite 144] ist, kann die Anzeige des Ladealarms wie folgt beseitigt werden:

- Die Last von der Wage entfernen
- Die Last innerhalb des OK-Bereichs neu platzieren
- Den Pfeil nach links  drücken, um die Warnung zu verwerfen. Diese Option kann unterdrückt werden, sodass die Warnung weiterhin angezeigt wird, bis die Last entfernt oder ihre Position korrigiert wurde.

Nachstehend sind zwei Beispielbildschirme dargestellt, einer für eine quadratische Plattform und einer für eine rechteckige Plattform. In beiden Fällen zeigt die Warnung die Position des Schwerpunkts der Last auf der Plattform sowie die Richtung an, in die die Last für genaues Wägen bewegt werden sollte.

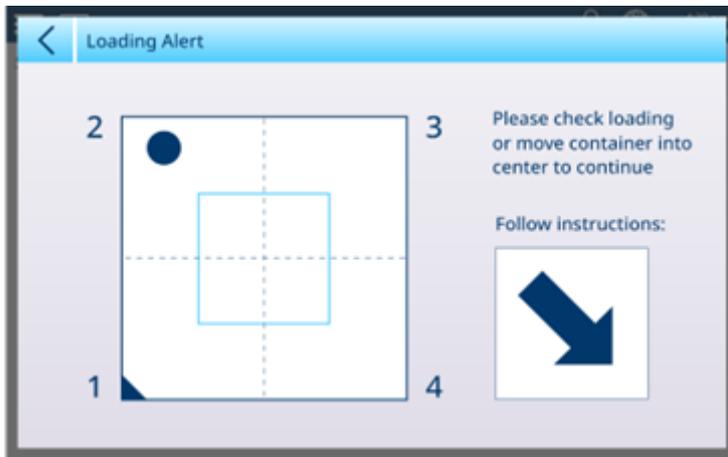


Abb. 94: Ladewarningsanzeige, quadratische Plattform

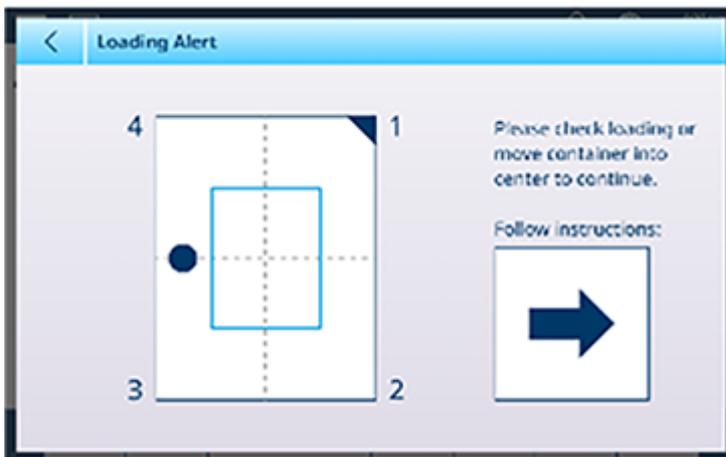


Abb. 95: Ladewarningsanzeige, rechteckige Plattform

### 2.2.7 Notlaufbetrieb (nur POWERCELL)

Wenn Run Flat (Notlauf) im Setup (unter [ASM > Wartung > Vorausschauende Wartung ▶ Seite 138]) konfiguriert ist, kompensiert das System den Ausfall einer Wägezelle vorübergehend, indem es die Gesamtlast auf der Waage auf der Grundlage der Messwerte der intakten Wägezellen schätzt. Wenn Run Flat (Notlauf) in Betrieb ist, zeigt die Gewichtsanzeige nach der letzten Ziffer ein **E** an, was darauf hinweist, dass es sich um einen geschätzten Wert handelt. Im Meldungsbereich der Menüleiste erscheint eine Warnmeldung – **Waage n Build-Justierung erforderlich**.

### 2.2.8 Übertragen/Exportieren

Um die Resultate eines Wägevorgangs zu drucken oder an einen externen Speicherort zu exportieren, muss Folgendes zutreffen:

- Eine geeignete Verbindung wird im Setup definiert.
- Der Verbindung ist eine Vorlage zugeordnet.
- Das Terminal ist an einen Drucker oder an ein Netzwerk angeschlossen.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, werden durch Berühren der Funktionstaste Transfer  die Informationen vom Terminal an das konfigurierte Ziel übertragen. Der Rand der Funktionstaste leuchtet kurz auf und oben rechts auf dem Bildschirm wird die Meldung **Übertragen** angezeigt.

Eine alternative Möglichkeit zum Exportieren von Wägedaten ist der Zugriff auf die **Alibispeichertabelle** . Wenn diese Tabelle im Setup aktiviert ist, wird bei jeder Übertragung eines Wägevorgangs ein neuer Datensatz erstellt. Es kann entweder der gesamte Inhalt dieser Tabelle oder eine Auswahl von Datensätzen, die mithilfe der Tabellenoptionen **Suchbedingung** festgelegt wurden, übertragen werden.

Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Übertragen von Daten ▶ Seite 56].

## 2.2.9 Einstellen von Region, Datum und Uhrzeit

Standortinformationen für das Terminal, einschliesslich Datums- und Uhrzeiteinstellungen, werden im Setup-Zweig Terminal unter [Region ▶ Seite 202]. Neben der Einstellung der aktuellen Uhrzeit und des Datums können lokale Einstellungen wie Datumsreihenfolge und Zeittrennzeichen ausgewählt werden. Uhrzeit- und Datumswerte können automatisch eingestellt werden, wenn das Terminal mit einem Netzwerk verbunden ist und **Enable NTP Network Time Protocol** (NTP Network Time Protokoll aktivieren) aktiviert ist.

## 2.2.10 Zielwerteingabe

Zieloperationen sind nur bei IND700-Terminals verfügbar, die für die Ausführung der ProWorks Multi-Tools-Anwendungen lizenziert sind. Weitere Informationen zur Konfiguration und Bedienung der Anwendungen finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools** (30753893).

## 2.3 Anwendungen

Ausführliche Informationen zu IND700-Anwendungen finden Sie im **Benutzerhandbuch für IND700 ProWorks Multi-Tools** (30753893), in dem die Konfiguration und Bedienung der Anwendungen beschrieben wird.

### 2.3.1 ID-Formulare

ID-Formulare sind eine einfache Möglichkeit, eine Wägung mit spezifischen Daten wie Produkt, Charge, Chargennummer usw. zu verknüpfen. Die in einem ID-Formular enthaltenen Felder werden im Setup unter [Anwendung > ID-Form ▶ Seite 183] definiert. Dort können bis zu 10 Werte aktiviert und benannt werden. Daten, die in ein ID-Formular eingegeben und mit einem Wägevorgang verknüpft sind, sind in der Transaktionstabelle verfügbar und können mit einer korrekt konfigurierten Ausgabevorlage übertragen werden.

Die nachstehende Abbildung zeigt das ID-Formular, das angezeigt wird, wenn die Funktion ID-Form  berührt wird. In diesem Fall werden fünf Felder konfiguriert.



The screenshot shows a mobile application interface titled "ID Form". It features five vertically stacked input fields, each with a label above it: "Product", "Batch", "Lot No.", "Shift", and "Operator ID". The fields are currently empty. In the bottom right corner of the form area, there is a small white square button containing a blue checkmark icon.

Abb. 96: Beispiel für ID-Formular

Jedes Feld im ID-Formular kann so konfiguriert werden, dass entweder der zuvor eingegebene Wert beibehalten wird (nützlich, wenn eine Reihe ähnlicher Artikel mit jeweils unterschiedlicher Seriennummer gewogen wird oder wenn eine Reihe von Wägungen mit einem bestimmten Bediener verknüpft ist) oder der Wert bei jeder Verwendung gelöscht wird.

Auch wenn der vorherige Wert beibehalten wird, kann durch Berühren des entsprechenden Feldes dieser mit einem [Tastenfeld für alphanumerische oder numerische Eingabe ▶ Seite 45] bearbeitet werden. Die Art des angezeigten Tastenfelds hängt davon ab, ob das Feld (im Setup unter [Anwendung > ID-Form > ID bearbeiten] ▶ Seite 183] so konfiguriert ist, dass nur numerische Daten akzeptiert werden.



Abb. 97: Alphanumerische Eingabe in ID-Formularfeld

Felder im ID-Formular können auch als **Nur numerisch** definiert werden, wenn ein alphanumerisches Zeichen eine falsche Eingabe wäre.

#### Transaktionstabellenanzeige von ID-Formulardaten

Die Transaktionstabelle zeichnet für jede Transaktion eine Reihe von Datenelementen auf; berühren Sie den Bildschirm und wischen Sie nach links, um weitere Spalten anzuzeigen, und wischen Sie nach unten, um durch die Zeilen zu blättern.

Gross Weight	Net Weight	Tare Weight	Preset Tare	Unit	User Name	Material ID	Material Name
4.38	1.70	2.68	T	kg	Admin	4	Sanc
9.28	8.02	1.26	PT	kg	Admin	4	Sanc
10.04	4.98	5.06	T	kg	Admin	4	Sanc
9.88	5.02	4.86	T	kg	Admin	4	Sanc
6.22	4.96	1.26	PT	kg	Admin	4	Sanc
6.26	5.00	1.26	PT	kg	Admin	4	Sanc
0.00	0.00	0.00		kg	Admin		
0.00	0.00	0.00		kg	Admin		
3.2	3.2	0.0		kg	Admin	1	Coo
2.4	2.4	0.0		kg	Admin	1	Coo

Abb. 98: Transaktionstabelle, Beispiel für Eingangsansicht

Material Name	Product	Batch	Lot No.	Shift	Operator ID	APW	pcs	Ta
Sand	5	55	3	2	Halliday			
Sand								

Abb. 99: Gescrollte Transaktionstabelle mit ID-Formulardaten

### 3 Konfiguration

#### Übersicht

Der Zugriff auf die Setup- oder Konfigurationsmenüs des Terminals erfolgt über die Dropdown-Liste oben rechts im Homescreen.

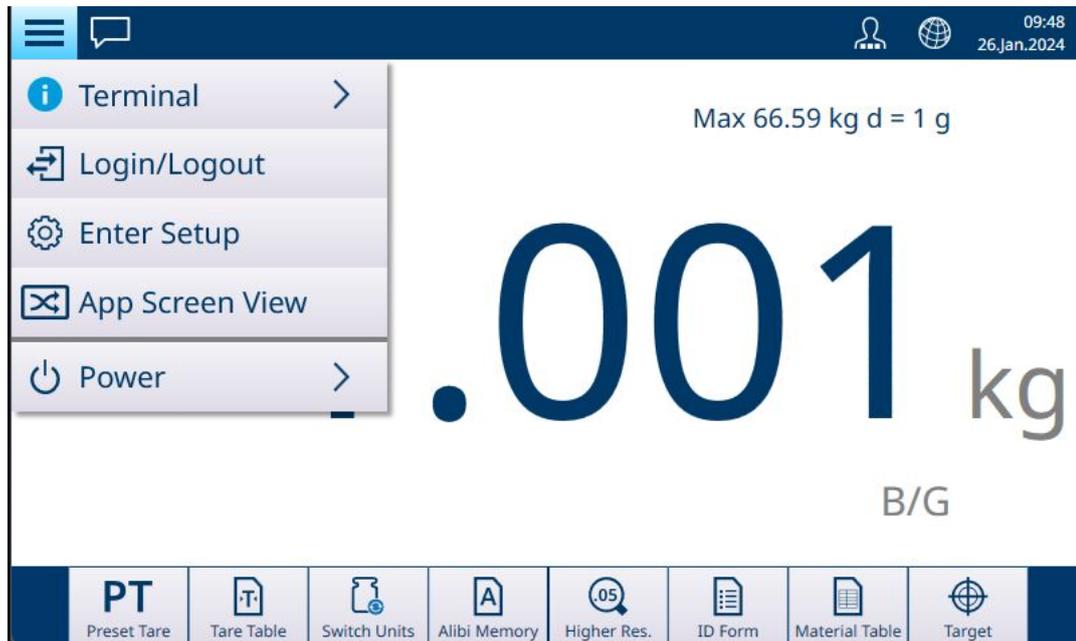


Abb. 100: Homescreen mit Dropdown-Menü

Tippen Sie auf **Setup öffnen**, um auf das Menüsystem zuzugreifen. Der Bildschirm für das Setup-Hauptmenü wird angezeigt.

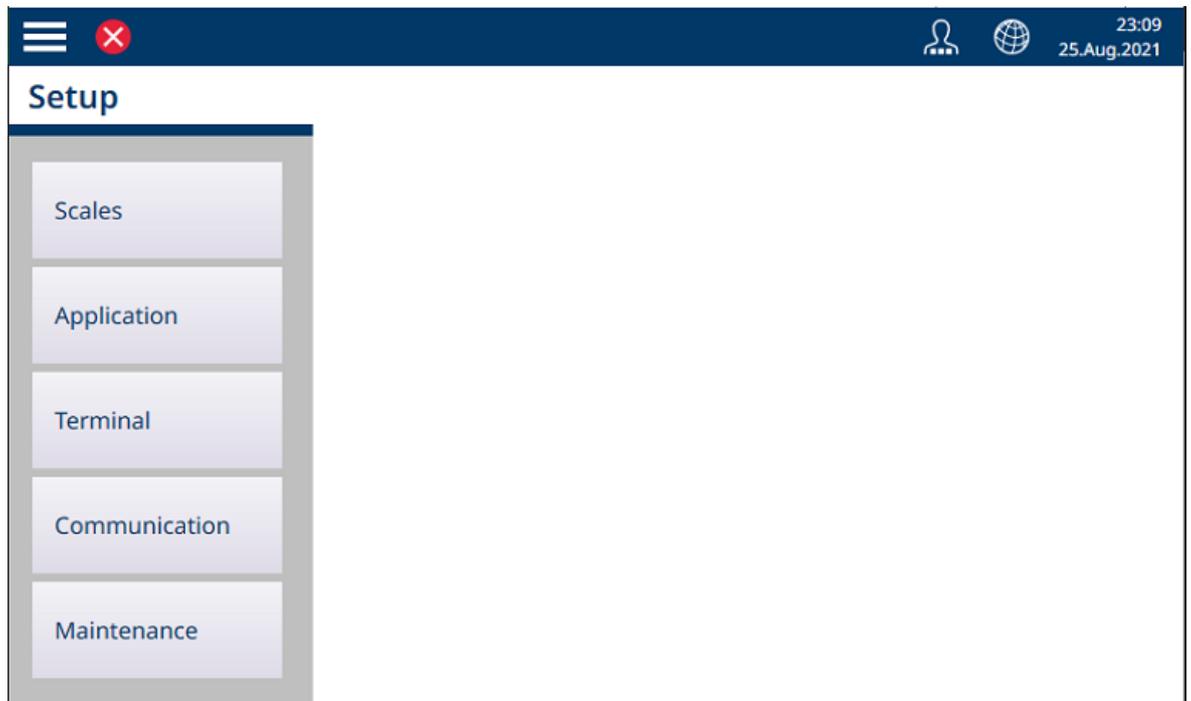


Abb. 101: Setup-Hauptmenü

Berühren Sie eines der Setup-Elemente, um auf dessen Optionen zuzugreifen.

#### Dateneingabe in Konfigurationsbildschirmen

Verschiedene Parameter erfordern die Eingabe numerischer oder alphanumerischer Daten. Ausführliche Informationen zur Eingabe von Daten über die Bedienoberfläche des IND700 finden Sie unter [Dateneingabe ▶ Seite 45].

## Bestätigen oder Rückgängigmachen von Änderungen

Wenn Änderungen an einem Konfigurationsbildschirm vorgenommen werden, bietet das Terminal in den meisten Fällen die Möglichkeit, die Änderungen durch Auswahl eines Häkchens zu bestätigen oder sie durch Auswahl eines kreisförmigen Pfeils rückgängig zu machen.



Abb. 102: Symbole für Änderung bestätigen/rückgängig machen

## 3.1 Waagen-Setup

Die im Menü Waagen-Setup verfügbaren Optionen unterscheiden sich je nach Art der angeschlossenen Waage(n). Das Terminal unterstützt eine oder zwei Waagen, die von unterschiedlichen Typen sein können, sowie eine Summenwaage, die die Gewichtswerte aller enthaltenen Waagen summiert. Die Einrichtung der Waage erfolgt über den in die Waage integrierten ASM-Modus (Advanced Setup Mode).

Das Hauptmenü des Waagen-Setups umfasst Waage 1, Waage 2 (falls installiert) und Summenwaage.

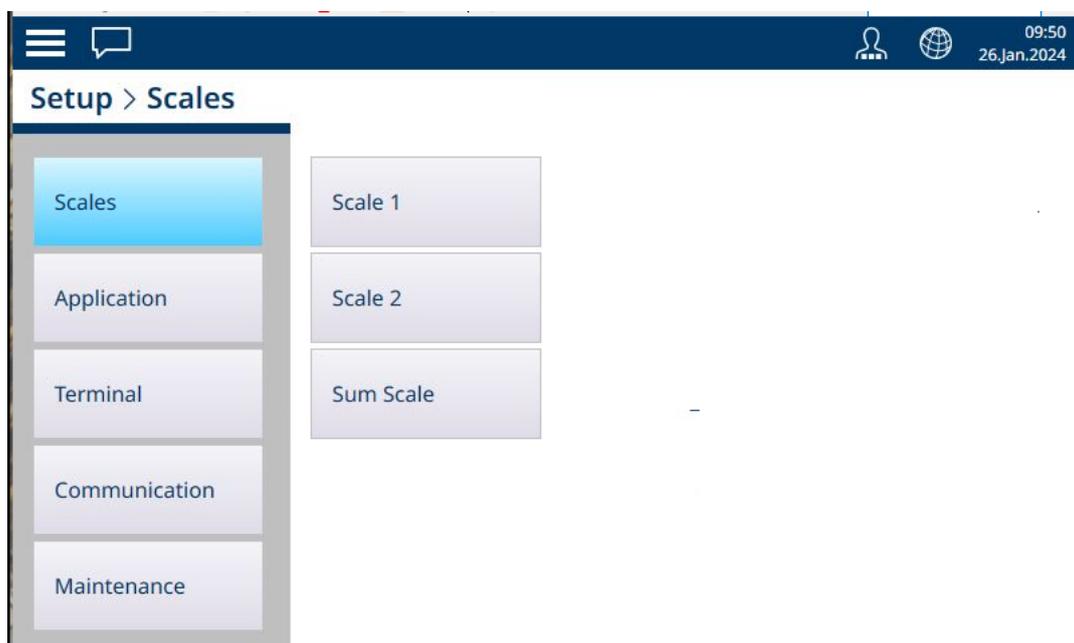


Abb. 103: Setup-Menü – Waagen

In jedem Setup-Bildschirm gelangen Sie durch Berühren des Pfeils nach links oben links im Bildschirm oder durch Berühren der „Breadcrumbs“ oben im Menü zum vorherigen Bildschirm. Berühren Sie beispielsweise im oben gezeigten Bildschirm **Setup**, um die Optionsansicht **Waagen** zu schliessen und zur Haupt-Setup-Ansicht zurückzukehren.

### 3.1.1 Analoge Hochgeschwindigkeits-Wägezelle

#### 3.1.1.1 Waage n

Der Zweig Waagen des Setup-Menüs zeigt Optionen für jede Waage (1 oder 2, je nachdem, wie viele Schnittstellen im Terminal installiert sind) und für eine Summenwaage an.

Wenn eine Waage ausgewählt wird, werden zwei weitere Optionen angezeigt: **ASM**, über die Sie auf alle Waagenkonfigurationsmenüs zugreifen können, und **Protokoll oder Transfer**, die bestimmt, ob und wie jeder Wägevorgang aufgezeichnet oder exportiert wird.

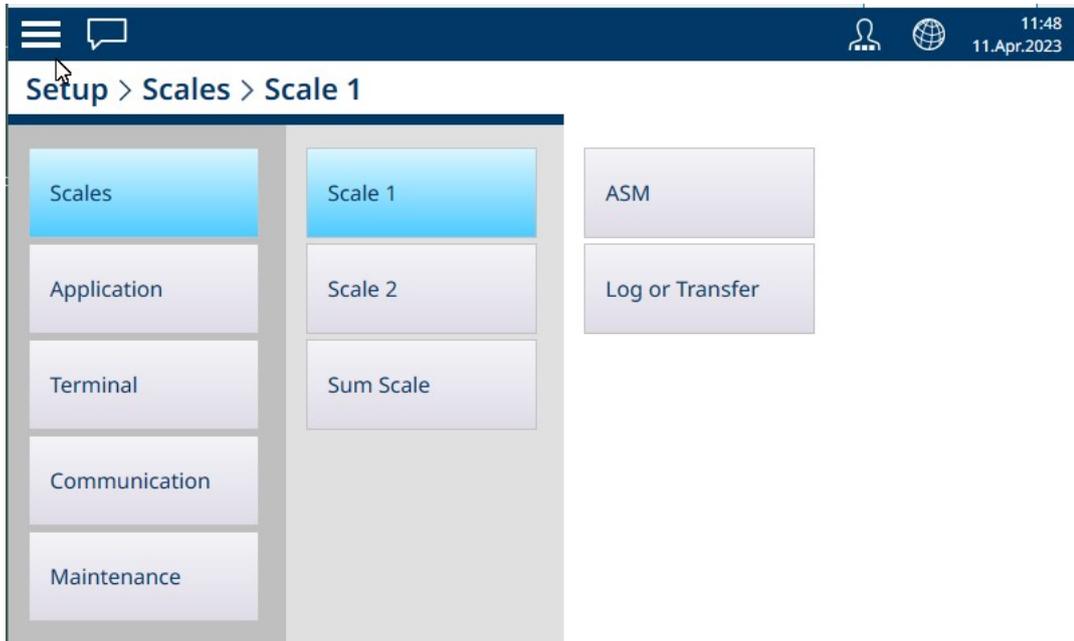


Abb. 104: Menüs Waage n, HSALC

### 3.1.1.1.1 ASM

Das Menü ASM (Advanced Setup Mode) umfasst die in der nachstehenden Abbildung gezeigten Elemente.

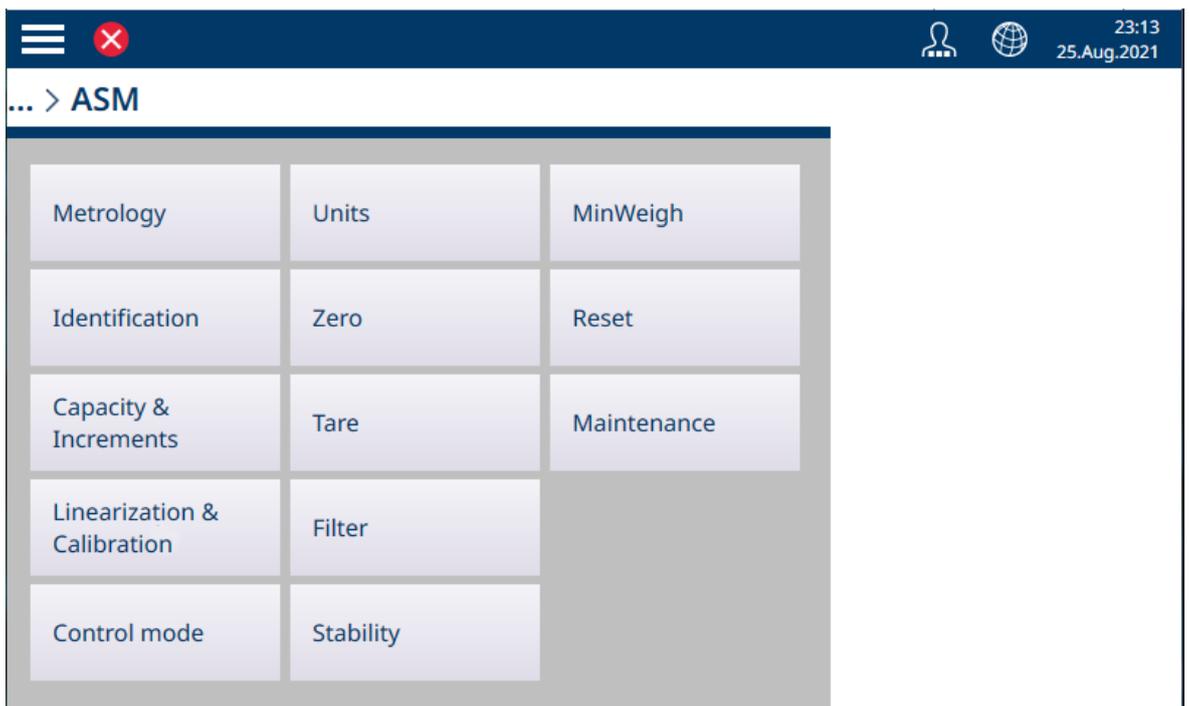


Abb. 105: Menüs HSALC ASM

Das ASM-System läuft auf der Waagenschnittstelle und ist getrennt von der Terminal-Firmware, die auf der CPU des Terminals läuft.

## Metrologie

Der Bildschirm Metrologie ermöglicht die Konfiguration von Waagenzulassungen und **GEO**-Werten sowie von unteren und oberen **Temperaturgrenzen** für den Betrieb.

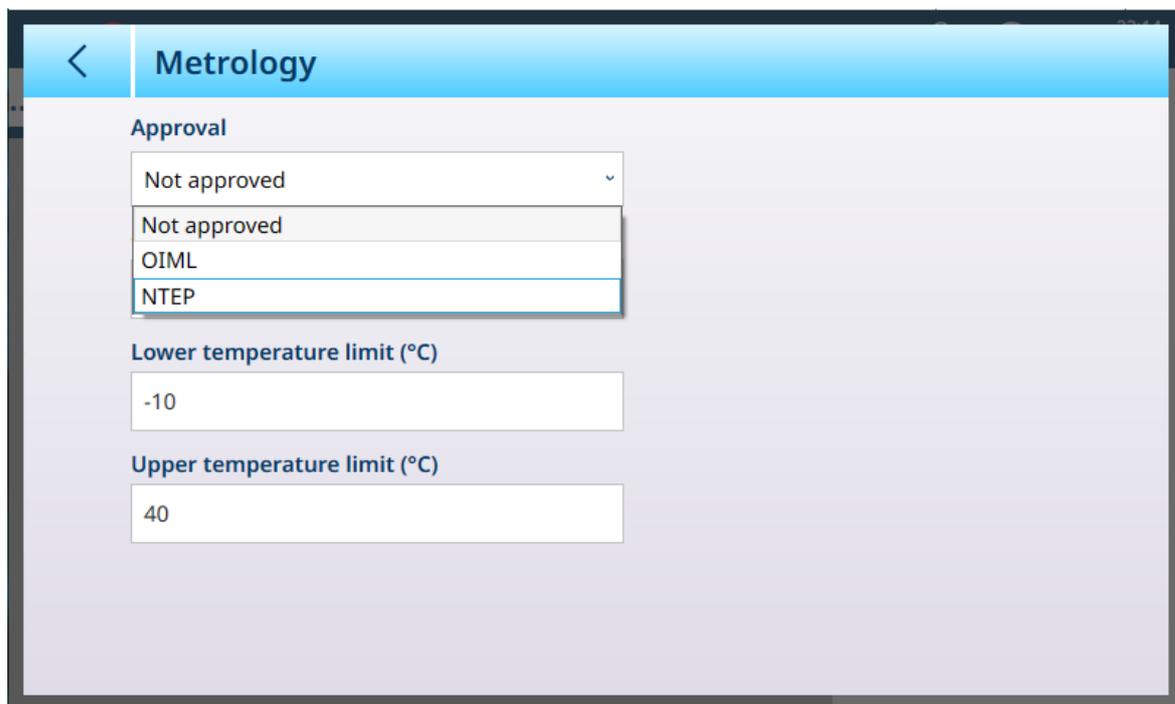


Abb. 106: ASM – Metrologie-Bildschirm

Wenn eine Zulassung (**OIML** oder **NTEP**) ausgewählt ist, werden zusätzliche Optionen angezeigt.

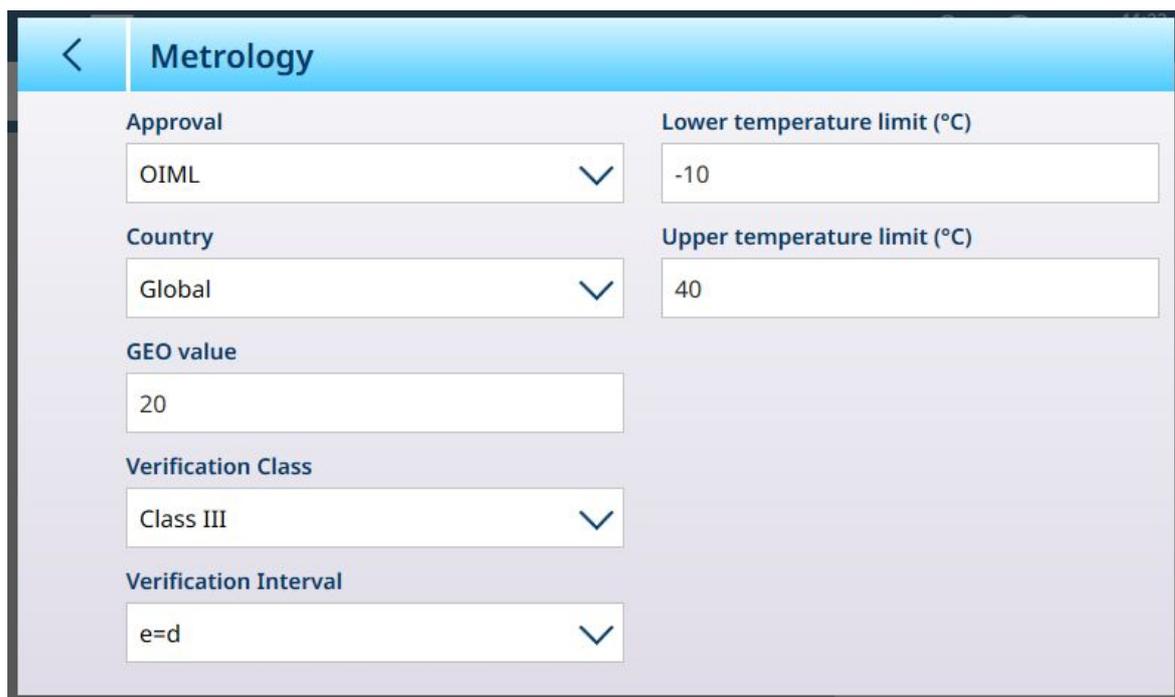


Abb. 107: Zulassungsoptionen

Zusätzlich zu den GEO- und Temperaturwerten erfordert eine Zulassung die Auswahl der Werte **Land** und **Verifikation**.

Sowohl für **OIML**- als auch **NTEP**-Zulassungen sind die Optionen für **Land Global [Standard]**, Argentinien, Australien, Korea, Thailand und die Optionen für **Verifikationsklasse** Klasse II, Klasse III, Klasse IIII, Klasse IIIHD und Klasse IIII.

Wenn das Gerät als Zugelassen (entweder OIML oder NTEP) eingestellt und die Schraube für die metrologische Versiegelung installiert wurde, sind die Felder auf dieser Seite ausgegraut und können nicht geändert werden.

## Identifikation

Auf dem Bildschirm **Identifikation** können die **Seriennummer** der Waage, das **Waagenmodell** und die **Waagenposition** festgelegt werden. Er bietet zudem das Zusatzfeld **Waagenidentifikation**. Bei Analogwaagen sind diese Felder optional und müssen manuell ausgefüllt werden. Durch Berühren eines der Felder wird ein alpha-numerischer Eingabedialog geöffnet.

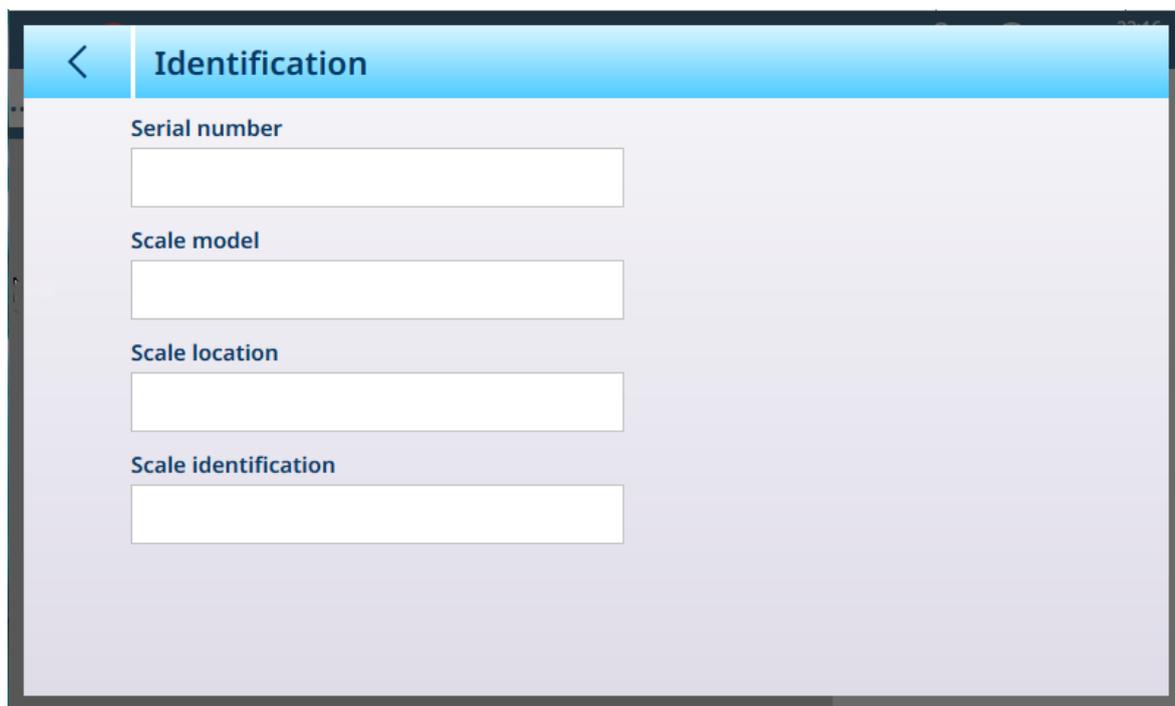
The image shows a screenshot of a mobile application interface titled "Identifikation". The title bar is blue with a white back arrow on the left. Below the title bar, there are four input fields, each with a label above it: "Serial number", "Scale model", "Scale location", and "Scale identification". Each field is a simple white rectangle with a thin grey border. The background of the screen is a light grey gradient.

Abb. 108: Identifikation

## HSALC: Kapazität und Zifferschnitte

Mit den Werten für Kapazität und Zifferschnitt können die Wägeparameter für jede Reihe von Waagen-Setups abhängig vom Wert **# ranges** (Anzahl Bereiche) eingestellt werden:

- Ein Bereich
- 2 Multi-Intervall
- 2 Multi-Bereich
- 3 Multi-Intervall
- 3 Multi-Bereich

Die nachstehende Abbildung zeigt die Standardauswahl **Ein Bereich**.

The screenshot shows a configuration screen titled "Capacity & Increments". It features several input fields and dropdown menus:

- # ranges:** A dropdown menu set to "Single range".
- Primary unit:** A dropdown menu set to "kg".
- Capacity 1:** A text input field containing "500".
- Resolution 1:** A dropdown menu set to "0.02".
- Blank over capacity (d):** A text input field containing "5".

Abb. 109: ASM – Kapazität und Ziffernschritt

Wenn entweder Multi-Intervall oder Multi-Bereich ausgewählt ist, werden die Zusatzfelder **Kapazität** und **Auflösung** angezeigt. Das Feld **Blank over capacity** (Blindwert über Höchstlast) wird immer zuletzt angezeigt und bestimmt den Gewichtswert über die Waagenhöchstlast hinaus, gemessen in Anzeigeschritten, bei dem das Terminal die Gewichtsanzeige leert.

The screenshot shows a configuration screen titled "Capacity & Increments" for a multi-range configuration. It features several input fields and dropdown menus:

- # ranges:** A dropdown menu set to "3 multi range".
- Primary unit:** A dropdown menu set to "kg".
- Capacity 1:** A text input field containing "20".
- Resolution 1:** A dropdown menu set to "0.01".
- Capacity 2:** A text input field containing "100".
- Resolution 2:** A dropdown menu set to "0.02".
- Capacity 3:** A text input field containing "250".
- Resolution 3:** A dropdown menu set to "0.1".
- Blank over capacity (d):** A text input field containing "5".

Abb. 110: Kapazität und Ziffernschritt – Beispiel für Multi-Bereich

Wenn **3 Multi-Intervall** oder **3 Multi-Bereich** ausgewählt ist, werden zwei Sätze von Kapazitäts- und Auflösungsfeldern hinzugefügt.

### Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Wägen



#### HINWEIS

##### Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Betrieb bei Präzisionswaagen

PBK- und FPK-Waagenplattformen unterstützen sowohl den Multi-Bereichs- als auch den Multi-Intervall-Betrieb. PDB-Plattformen unterstützen nur den Multi-Bereichs-Betrieb.

Sowohl **Mehrbereichs-** als auch **Multi-Intervall-**Einstellungen ermöglichen es, eine Waage zum Wägen von zwei oder mehr Artikeltypen zu verwenden, die sich erheblich im Gewicht unterscheiden. Jeder Wägebereich kann über eigene Werte für **Kapazität** und **Auflösung** verfügen, sodass sich eine Waage wie zwei oder mehr verschiedene Waagen verhalten kann.

Beispielsweise kann für kleine und leichte Artikel eine feinere Auflösung erforderlich sein, während für grosse und schwere Artikel eine gröbere Auflösung ausreichend ist. Die Waage ändert die Anzeigeschrittgrösse an den in diesem Bildschirm definierten Punkten für die **Kapazität**. Im hier gezeigten Beispiel sind drei Bereiche definiert: bis 50 kg, bis 500 kg und bis 1 000 kg.

Capacity & Increments	
# ranges	Resolution 2
3 multi range	0.5
Primary unit	Capacity 3
kg	1000
Capacity 1	Resolution 3
50	1
Resolution 1	Blank over capacity (d)
0.05	5
Capacity 2	
500	

Abb. 111: Bildschirm Kapazität und Ziffernschritte für drei Bereiche konfiguriert

Im Modus **Multi-Bereich** wird der aktuell verwendete Bereich auf dem Bildschirm neben der Anzeige für den Wägemodus (B/G oder Netto) angezeigt: **>I1<**, **>I2<**, **>I3<**, je nachdem, wie viele Bereiche konfiguriert wurden.

Die Inkrementgrössen oder **Auflösungen** sind jeweils auf **0,01**, **0,5** und **1** eingestellt. Bei Artikeln mit einem Gewicht von bis zu 50 kg erhöht sich die Gewichtsanzeige in 100-Gramm-Schritten. Zwischen 50 kg und 500 kg Waagengewicht erhöht sich die Anzeige in Schritten von einem halben Kilogramm. Bei Artikeln über 500 kg wird die Auflösung um den Faktor 10 im Vergleich zum niedrigsten Bereich reduziert und in 1-kg-Schritten erhöht.

Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen den Konfigurationen für **Multi-Bereich** und **Multi-Intervall**, der sich darauf auswirkt, wie sich das Terminal verhält, wenn das Waagengewicht reduziert wird:

- Multi-Bereich: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, zeigt das Terminal weiterhin die Auflösung für den grössten konfigurierten Bereich an.
- Multi-Intervall: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, entspricht die Anzeige den konfigurierten Intervallen und zeigt die Auflösung an, die dem aktuellen Waagengewicht entspricht.

In beiden Fällen setzt das Terminal die Anzeige auf die **Auflösung** für den niedrigsten Bereich zurück, wenn das Gewicht auf Null fällt.

## Anzeige

Die beiden Modi unterscheiden sich auch darin, wie das IND700 die Kapazitäts- und Ziffernschritteinstellungen für die angezeigte Waage anzeigt.

- Multi-Bereich: Die Metrologiezeile des Terminals durchläuft nacheinander eine Anzeige von Kapazität und Inkrement für jeden konfigurierten Bereich -- W1 Max 50 kg d = 0.1 kg , W2 Max 500 kg d = 0.5 kg , W3 Max 1 t d = 1 kg
- Multi-Intervall: Die Messzeile des Terminals durchläuft eine Anzeige der Kapazitäten für jeden konfigurierten Bereich und dann die Inkremente für jeden -- Max 50 / 500 / 1 t , d = 2 / 500 / 1000 g

## Beispiel

Das folgende Diagramm veranschaulicht den Unterschied zwischen den Modi Multi-Bereich und Multi-Intervall und zeigt das Verhalten des wie im obigen Bildschirm konfigurierten Terminals während eines Wägevorgangs:

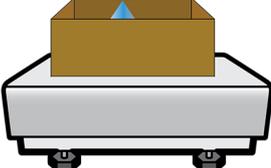
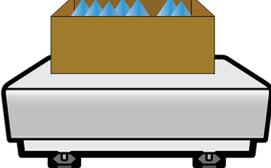
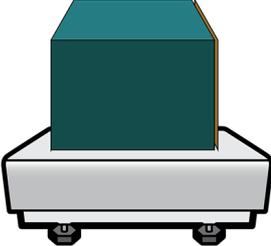
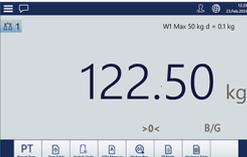
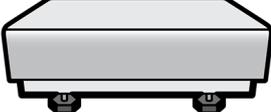
	Waagenstatus	Status anzeigen	Auflösung, Mehrbereich	Auflösung, Mehrintervall
1			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
2			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
3			0,05 kg > 2 <	0,05 kg
4			1 kg > 3 <	1 kg
5			0,002 kg > 2 <	1 kg
6			0,002 kg > 1 <	0,002 kg

Abb. 112: Multi-Bereich vs. Multi-Intervall



## HINWEIS

Waagen mit mehreren Bereichen oder mehreren Intervallen haben spezifische Zulassungsanforderungen.

### HSCAL: Linearisierung und Kalibrierung

Das Menü **Linearization and Calibration** (Linearisierung und Kalibrierung) enthält vier Untermenüs.



Abb. 113: ASM – Linearisierung und Kalibrierung

### Kalibrierung

Die in diesem Bildschirm verfügbaren Einstellungen ändern sich je nach ausgewählter Einstellung für [Linearität ▶ Seite 85].# Nachfolgend ist der Standardbildschirm dargestellt, gefolgt von einem Bildschirm mit zusätzlichen Feldern, die zur Erfassung der Linearisierung verwendet werden.

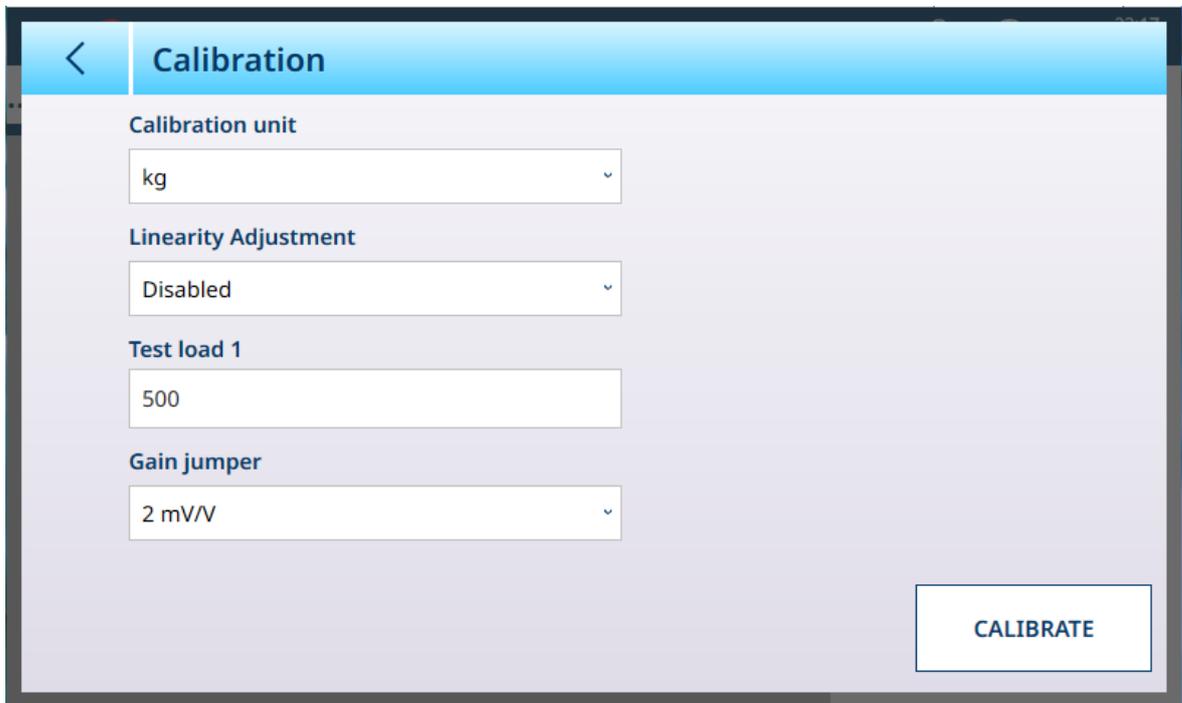


Abb. 114: ASM – Linearisierung – Kalibrierung

Wenn die [Linearitätseinstellung ▶ Seite 85] aktiviert ist (d. h. nicht auf **Deaktiviert** eingestellt ist), werden die Zusatzfelder **Testlast** (2, 3 and 4, je nach Anzahl der ausgewählten Punkte) angezeigt. Bei festgelegter Hysterese nach dem Erfassen des Höhepunkts umfasst die Kalibriersequenz das Entladen der Waage auf ein Zwischenprüfgewicht.

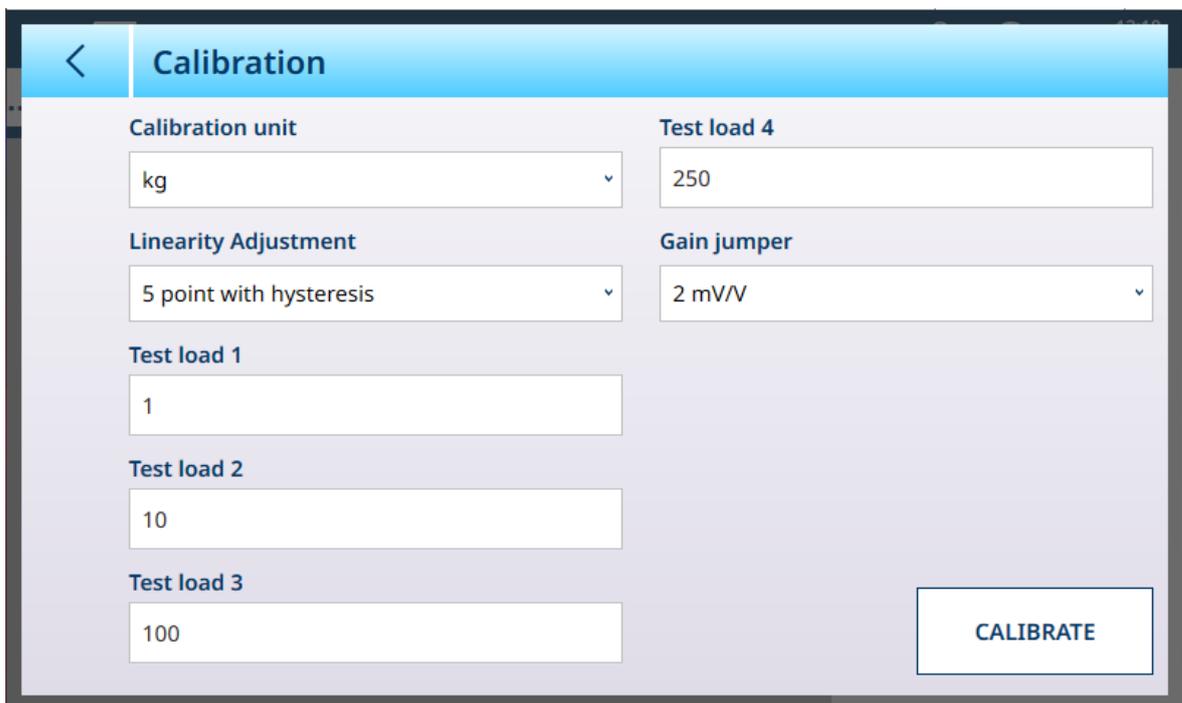


Abb. 115: Kalibrierung mit Fünf-Punkt-Linearisierung und Hysterese

Die **Calibration unit** (Kalibriereinheit) wird durch die primäre Einheit bestimmt, die unter [Kapazität und Ziffernschritte ▶ Seite 119] ausgewählt wurde.

Die Einstellung [Gain Jumper ▶ Seite 86] (Verstärkungsbrücke) gilt nur für analoge Wägezellen.

Wenn die Linearitätseinstellungen eingegeben wurden, berühren Sie die Schaltfläche **CALIBRATE** (Kalibrieren), um die Kalibriersequenz zu starten. Die Sequenz fordert dazu auf, die verschiedenen Prüfgewichte je nach ausgewählter Linearitätseinstellung zu platzieren und zu entfernen. Eine Meldung zeigt an, wenn eine Kalibrierung fehlschlägt.

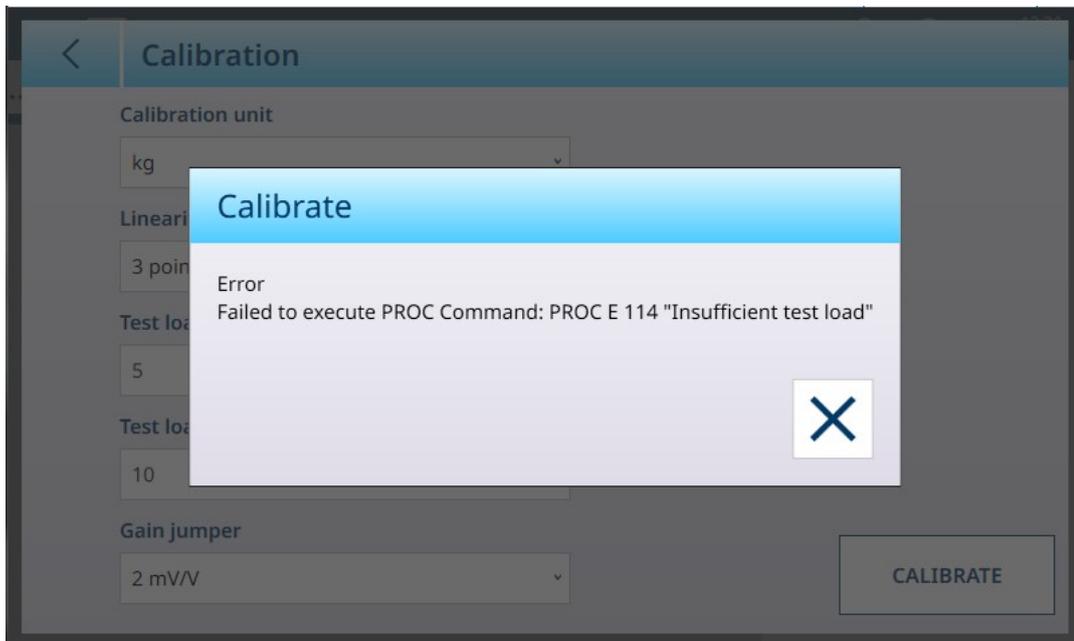


Abb. 116: Fehlermeldung Kalibrierung

Wenn die Kalibriersequenz erfolgreich abgeschlossen wurde, wird eine Meldung angezeigt:

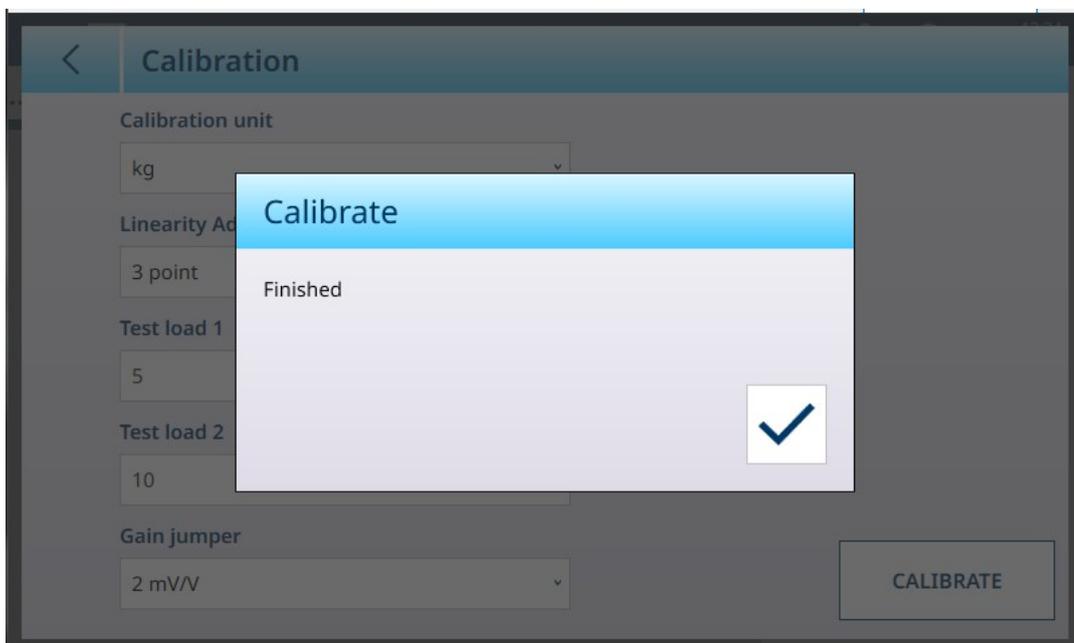


Abb. 117: Meldung über abgeschlossene Kalibrierung

### Linearität

Die Linearitätseinstellung wird verwendet, um die maximale Abweichung zwischen der Waagenanzeige und dem linearen Wert von Null bis Höchstlast einzustellen. Die Linearitätseinstellung mit Hysteresekompensation wird für eine bessere Linearität bei Anwendungen mit Entladung oder Gewichtsabnahme empfohlen.

Die vermerkten Menüeinstellungen wirken sich auf die Kalibrierschritte aus.

<b>Deaktiviert [Standard]</b>	Nur Nullpunkt und einen Messpunkt verwenden (Testlast Nr. 1)
<b>3-Punkt</b>	Nullpunkt, Mittelpunkt (Testlast Nr. 1) und Höhepunkt (Testlast Nr. 2) verwenden
<b>4-Punkt</b>	Nullpunkt, Tiefpunkt (Testlast Nr. 1), Mittelpunkt (Testlast Nr. 2) und Höhepunkt (Testlast Nr. 3) verwenden
<b>5-Punkt</b>	Nullpunkt, Tiefpunkt (Testlast Nr. 1), Mittelpunkt (Testlast Nr. 2), Mittelhochpunkt (Testlast Nr. 3) und Höhepunkt (Testlast Nr. 4) verwenden

<b>3-Punkt mit Hysterese</b>	Nullpunkt, Mittelpunkt (Testlast Nr. 1) und Höhepunkt (Testlast Nr. 2) verwenden, dann auf Mittelpunkt entlasten (Testlast Nr. 1)
<b>4-Punkt mit Hysterese</b>	Nullpunkt, Tiefpunkt (Testlast Nr. 1), Mittelpunkt (Testlast Nr. 2) und Höhepunkt (Testlast Nr. 3) verwenden, dann auf Mittelpunkt (Testlast Nr. 2) und Tiefpunkt (Testlast Nr. 1) entlasten
<b>5-Punkt mit Hysterese</b>	Nullpunkt, Tiefpunkt (Testlast Nr. 1), Mittelpunkt (Testlast Nr. 2), Mittelhochpunkt (Testlast Nr. 3) und Höhepunkt (Testlast Nr. 4) verwenden, dann auf Mittelhochpunkt (Testlast Nr. 3), Mittelpunkt (Testlast Nr. 2) und Tiefpunkt (Testlast Nr. 1) entlasten

### Analoge Verstärkungsbrücke

Die analoge Verstärkungsbrücke auf der Hauptplatine kann entweder auf 2 mV/V oder 3 mV/V eingestellt werden. Das Terminal wird werkseitig mit der Einstellung 3 MV/V ausgeliefert. Damit die Funktion CalFree $\square$  ordnungsgemäss funktioniert, muss der ausgewählte Parameter die physische Position der Brücke auf der Hauptplatine angeben. Weitere Informationen zur Position der Brücke finden Sie im Abschnitt „PCB-Brückenpositionen“ im **IND700-Installationshandbuch**.

Die Brückeneinstellungen sind:

#### Einstellungen der analogen Verstärkungsbrücke

2 mV/V	Brücke auf beiden Pins installiert
3 mV/V [Standard]	Brücke nur auf einem Pin installiert

### Span Adjustment (Bereichsanpassung)

Im Bildschirm Span adjustment (Bereichsanpassung) kann der gesamte Messbereich der Waage definiert werden. Die für die hier eingegebenen Parameter verwendeten Einheiten sind die auf der Seite Kapazität und Ziffernschritte eingestellte Primäreinheit.

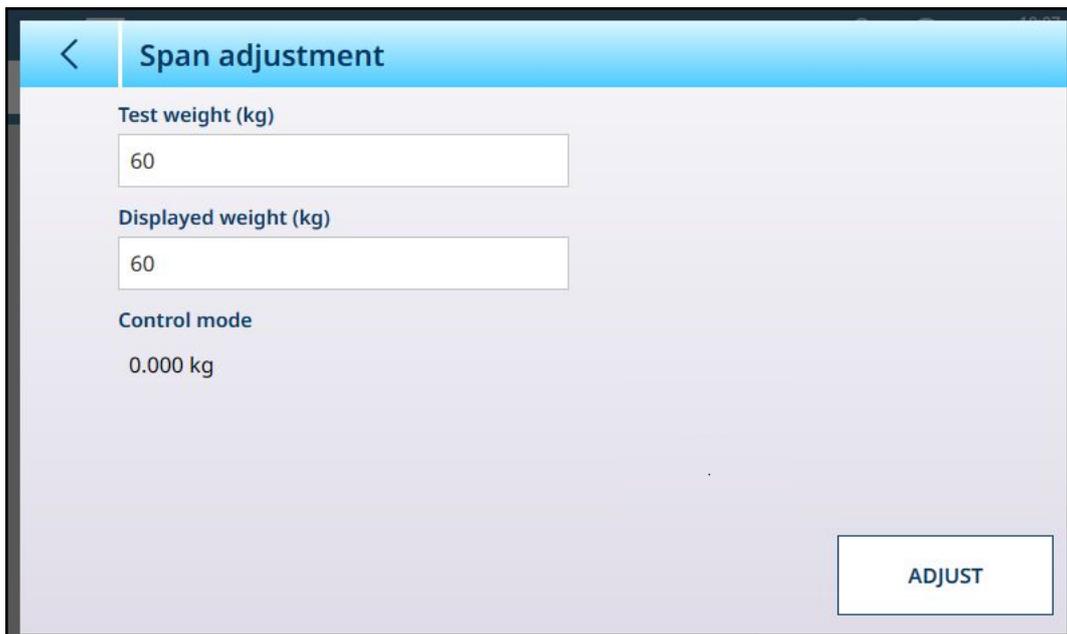


Abb. 118: ASM – Linearisierung und Kalibrierung – Bereichsanpassung

Geben Sie das Kalibrierprüfgewicht in das Feld **Test weight** (Prüfgewicht) ein.

Geben Sie in dieses Feld den aktuellen Gewichtswert ein, wie er in der Anzeige **Control mode** (Steuermodus) dargestellt wird. Das Terminal berücksichtigt jeden Unterschied zwischen dem Prüfgewicht und dem auf dem Bildschirm angezeigten Gewicht und passt das angezeigte Gewicht entsprechend an. Führen Sie diese Anpassung durch, bevor Sie die Linearitätseinstellungen über den Bildschirm [Kalibrierung ▶ Seite 83] durchführen.

Das Feld **Control mode** (Steuermodus) ist schreibgeschützt und zeigt das aktuelle Waagengewicht an.

Um die Bereichsanpassung durchzuführen, legen Sie das Prüfgewicht auf die Waage und berühren Sie **Adjust** (Anpassen). Eine Meldung zeigt an, dass die Anpassung abgeschlossen ist, und der **Control mode** (Steuermodus) ändert sich, um den Offset wiederzugeben, und zeigt einen korrigierten Wert an.

## Sehen Sie dazu auch

 HSALC: Kapazität und Zifferschnitte ▶ Seite 79

## Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)

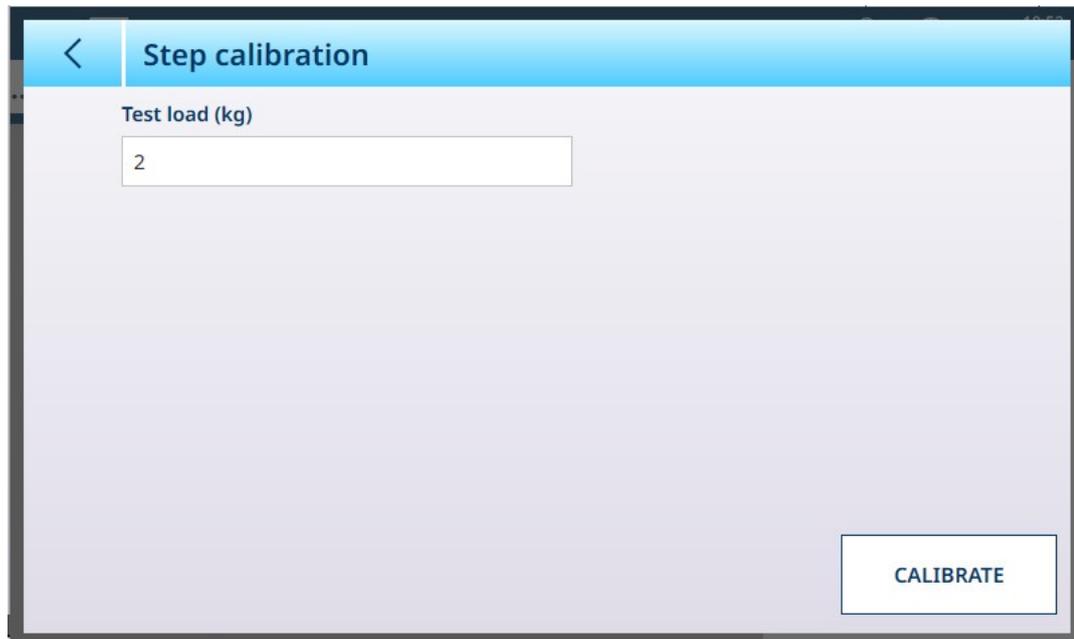


Abb. 119: Bildschirm Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)

Die schrittweise Kalibrierung bietet eine Möglichkeit zur Kalibrierung von Tanks und Trichtern mit einer „Ansatz“-Methode. Bei diesem Verfahren wird bei jedem Schritt die gleiche Gewichtsmenge auf die Waage gelegt, bis das im Feld Testlast angegebene Gewicht erreicht ist.

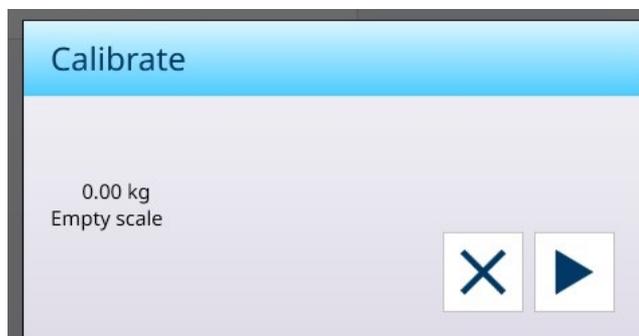
Die Einheiten für die Testlast werden durch die unter [Kapazität und Zifferschnitte ▶ Seite 119] eingestellte Primäreinheit bestimmt.

### Verfahren zur schrittweisen Kalibrierung

Die Prüfgewichtswerte in den nachstehenden Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und entsprechen nicht den Werten für ein typisches POWERCELL-System.

Das Verfahren umfasst das Platzieren und Entfernen von Prüfgewichten der angegebenen Größe und das Befüllen des Tanks oder Trichters bis zu Zwischenzielgewichten. Die Sequenz wird durch Meldungen auf dem Bildschirm angezeigt, wie hier gezeigt. Wenn eine Aktion, zu der aufgefordert wurde, abgeschlossen ist, berühren Sie das nächste Symbol, um:

- 1 Den Nullwert einzustellen. Auf jedem Bildschirm kann das Verfahren fortgesetzt ▶ oder abgebrochen ✕ werden, um das Verfahren mit dem aktuellen Schritt abzuschließen. Das aktuelle Waagengewicht wird in der ersten Zeile des Bildschirms angezeigt.



2 Die erste Testlast zu platzieren.



3 Die erste Testlast zu entfernen. Das aktuelle Waagengewicht wird wieder angezeigt.



4 Befüllen Sie das Gefäss bis zum angegebenen Zielwert.



Befolgen Sie die angegebenen Schritte, bis die gewünschte Messspanne erreicht ist, und berühren Sie dann die Schaltfläche X (Schliessen). Der Bildschirm **Step calibration** (Schrittweise Kalibrierung) wird angezeigt.

### CalFree

Das Terminal bietet eine Methode zur Kalibrierung einer Waage ohne Prüfgewichte. Diese basiert auf der manuellen Eingabe von Kapazitäts- und Leistungsdaten von der Wägezelle oder Wägezellenplattform. Diese Kalibrieremethode kann für die erstmalige Überprüfung und Prüfung von Systemen verwendet werden oder wenn eine grosse Struktur als Wägebehälter verwendet wird und es nicht möglich ist, Prüfgewichte an der Struktur anzubringen.



### HINWEIS

**Die analoge Verstärkungsbrücke (siehe [Kalibrierung ▶ Seite 83]) muss für den verwendeten Zelltyp korrekt eingestellt sein, da CalFree sonst keine genauen Resultate liefert.**

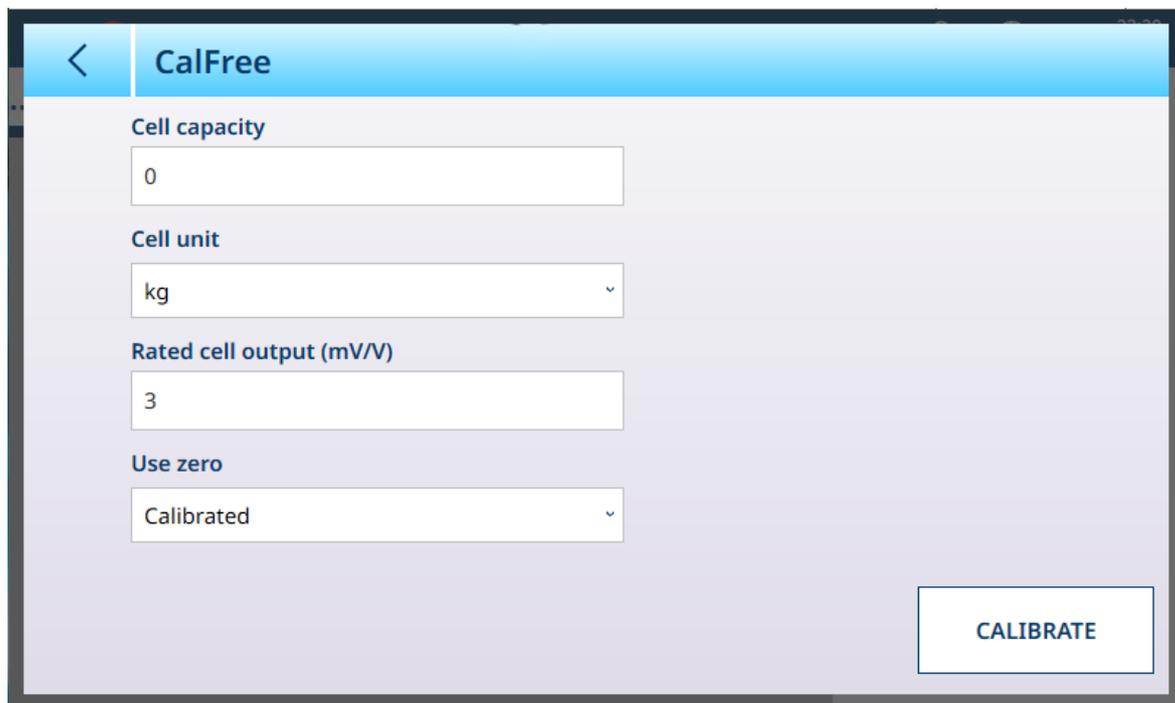


Abb. 120: ASM – Linearisierung und Kalibrierung – CalFree

Unter **Cell capacity** (Zellenkapazität) muss die Gesamtkapazität der Wägezelle eingegeben werden. Beispiel: Für einen Tank mit drei 5000-kg-Zellen würde die Zellenkapazität 3 x 5000 oder 15 000 kg betragen.

Wenn **Use zero** (Null verwenden) auf **Estimated** (Geschätzt) eingestellt ist, geben Sie einen geschätzten Wert ein. Der hier eingegebene Wert wird in die Berechnung der Sättigung der analogen Wägezelle durch das Terminal einbezogen. Wenn dieser Wert unbekannt ist, lassen Sie dieses Feld leer. Dieser Vorlastwert wird nur zur Bestimmung von Überlastbedingungen verwendet und dient nicht als Nullstellungsreferenzpunkt.

Berühren Sie die Schaltfläche CALIBRATE (Kalibrieren), um das Verfahren durchzuführen. Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

#### Sehen Sie dazu auch

[HSCAL: Linearisierung und Kalibrierung](#) ▶ Seite 83

## Control Mode (Steuermodus)

Der Bildschirm Control Mode (Steuermodus) zeigt das aktuelle Waagengewicht an. Dies ist nützlich, um den Gewichtswert während des Setups und der Diagnose anzuzeigen, ohne das Setup-Menüsystem verlassen zu müssen.

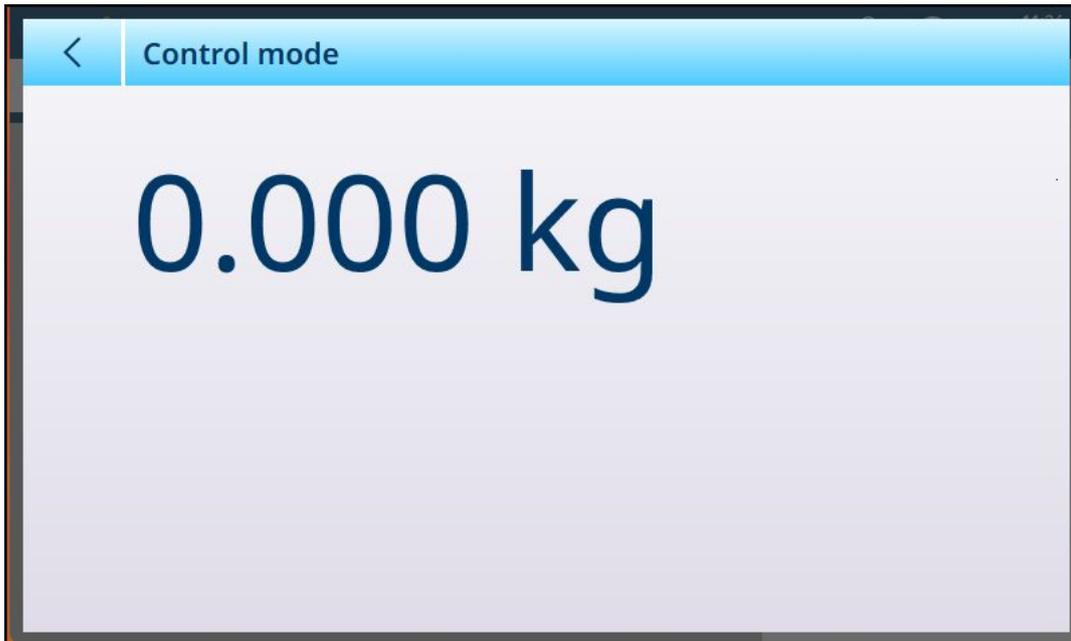


Abb. 121: Bildschirm Control Mode (Steuermodus)

## HSALC: Einheiten

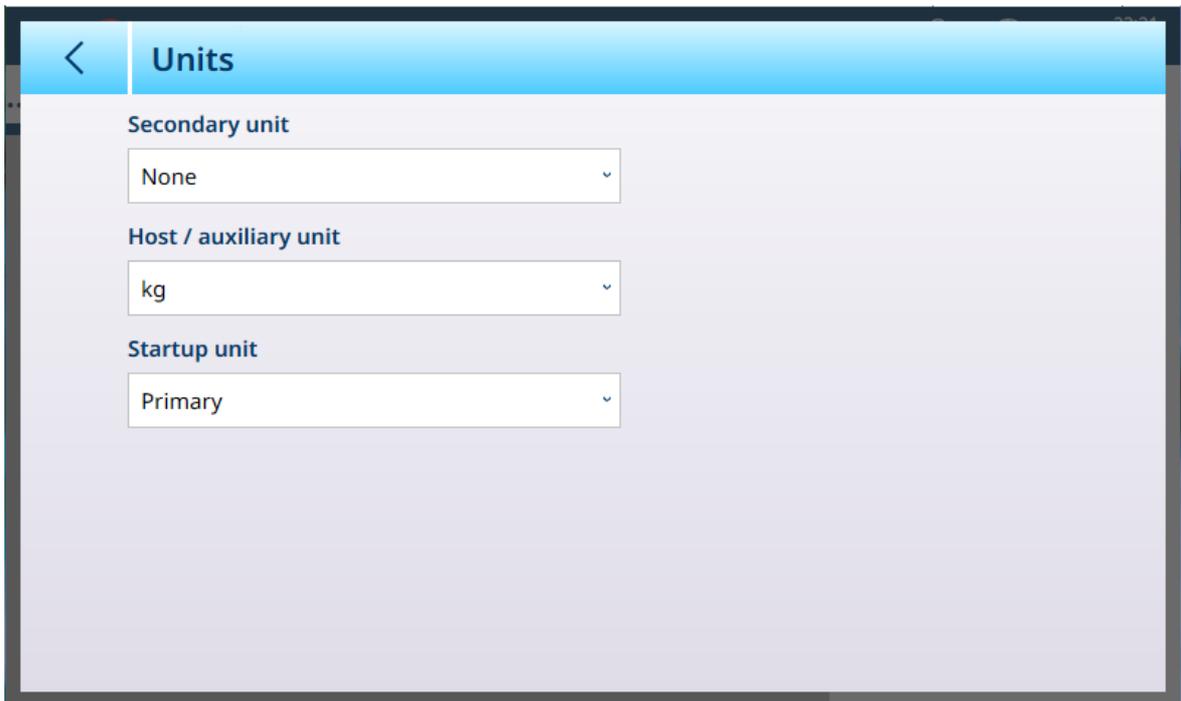


Abb. 122: ASM – Einheiten

### Einheiteneinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Sekundäre Einheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt die <b>Sekundäre Einheit</b> fest.
Host/Zusatzeinheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt den Einheitentyp für <b>Host/Zusatzeinheit</b> fest. <b>Host/Zusatzeinheit</b>

Startup unit (Einheit beim Einschalten)	<b>Primär [Standard]</b> , Neustart	Legt fest, ob die Einheiten bei einem Neustart des Terminals auf die <b>Primäreinheit</b> zurückgesetzt werden, die unter [Kapazität und Ziffernschritte ▶ Seite 119] festgelegt ist, oder entsprechend der auf dem Homescreen durch Berühren von Einheiten wechseln  getroffenen Auswahl verändert bleiben.
---	-------------------------------------	---

### HSALC: Nullstellen

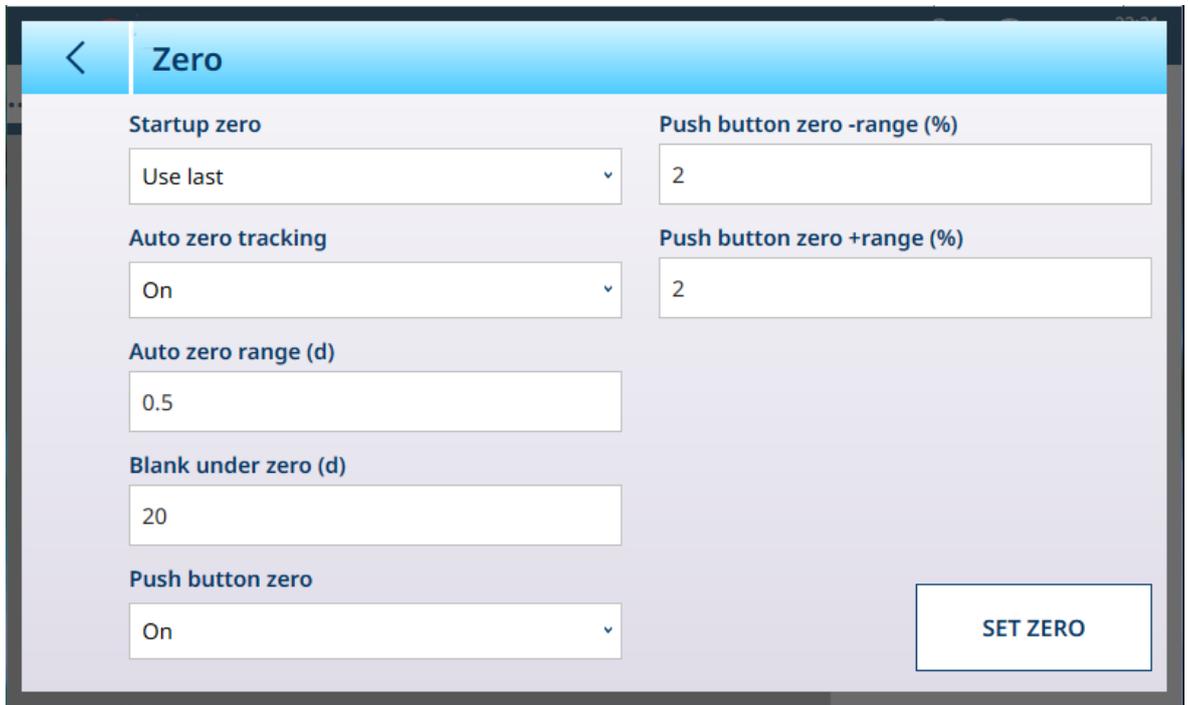


Abb. 123: ASM – Nullstellen

#### Einstellungen für das Nullstellen

Parameter	Optionen	Funktion
Startup zero (Einschalt-nullpunkt)	<b>Letzte verwenden [Standard]</b> , Kalibrierte verwenden, Neu erfassen	Legt fest, wie die Waage den Nullpunkt definiert, wenn sie neu gestartet wird.
Nullstellen beim Einschalten - Bereich (%)	<b>Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist 2 %.</b>	Diese Parameter werden angezeigt, wenn <b>Startup zero</b> (Nullstellen beim Einschalten) auf <b>Capture new</b> (Neu erfassen) eingestellt ist.
Nullstellen beim Einschalten + Bereich (%)	<b>Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist 18 %</b>	Die Werte legen den Bereich fest, in dem das Terminal beim Einschalten die Waage automatisch auf Null setzt. Wenn das Waagengewicht ausserhalb des konfigurierten Bereichs liegt, wird <b>Startup zero</b> (Nullstellen beim Einschalten) nicht ausgeführt.
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Die automatische Nullpunktverfolgung ist eine automatische Nullpunkt Korrektur, die den Nullpunkt verfolgt, wenn die Waage leer ist, und Bedingungen wie eine Drift des Terminals oder der Wägezelle oder allmähliche Ablagerungen auf einer Waagenplattform kompensiert.
Auto Nullstellungsbereich (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>0,5</b> .	Der Parameter wird angezeigt, wenn <b>Auto zero tracking</b> (Automatische Nullpunktverfolgung) auf <b>Ein</b> eingestellt ist.  Legt den Bereich in Waagenanzeigeeinheiten fest, in dem die <b>Automatische Nullstellung</b> angewendet wird.
Aus unter Null (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; Standardwert ist <b>20</b> .	Legt den Punkt unter Null in Waagenanzeigeeinheiten fest, an dem das Terminal seine Gewichtsanzeige ausblendet.

Nullstellen mit Drucktaste	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Ein</b> ausgewählt ist, kann die Funktion Nullstellen des Terminals verwendet werden, um das Terminal auf Null zu setzen, wenn der aktuelle Waagengewichtswert innerhalb des durch die Werte <b>- Bereich</b> und <b>+ Bereich</b> definierten Bereichs liegt. Die Funktion Nullstellen mit Drucktaste ist sichtbar, wenn bei mindestens einer angeschlossenen Waage das Nullstellen mit Drucktaste aktiviert ist. Wenn das Nullstellen mit Drucktaste für eine Waage nicht aktiviert ist, wird die Funktion Nullstellen ausgegraut angezeigt, wenn diese Waage ausgewählt ist. Wenn die Funktionstaste Zero scale (Waage auf Null stellen) berührt wird, während das Nullstellen mit Drucktaste für die ausgewählte Waage ausgeschaltet ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die darauf hinweist, dass das Nullstellen mit Drucktaste deaktiviert ist.
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Nullstellen mit Drucktaste</b> oben.
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Nullstellen mit Drucktaste</b> oben.

### HSALC: Tara

Die auf diesem Bildschirm angezeigten Felder hängen von den Einstellungen für **Auto-Tara-Modus**, **Auto tare reset threshold** (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) und **Tara autom. löschen** ab. Jeder dieser Parameter erfordert zusätzliche Parametereinstellungen.

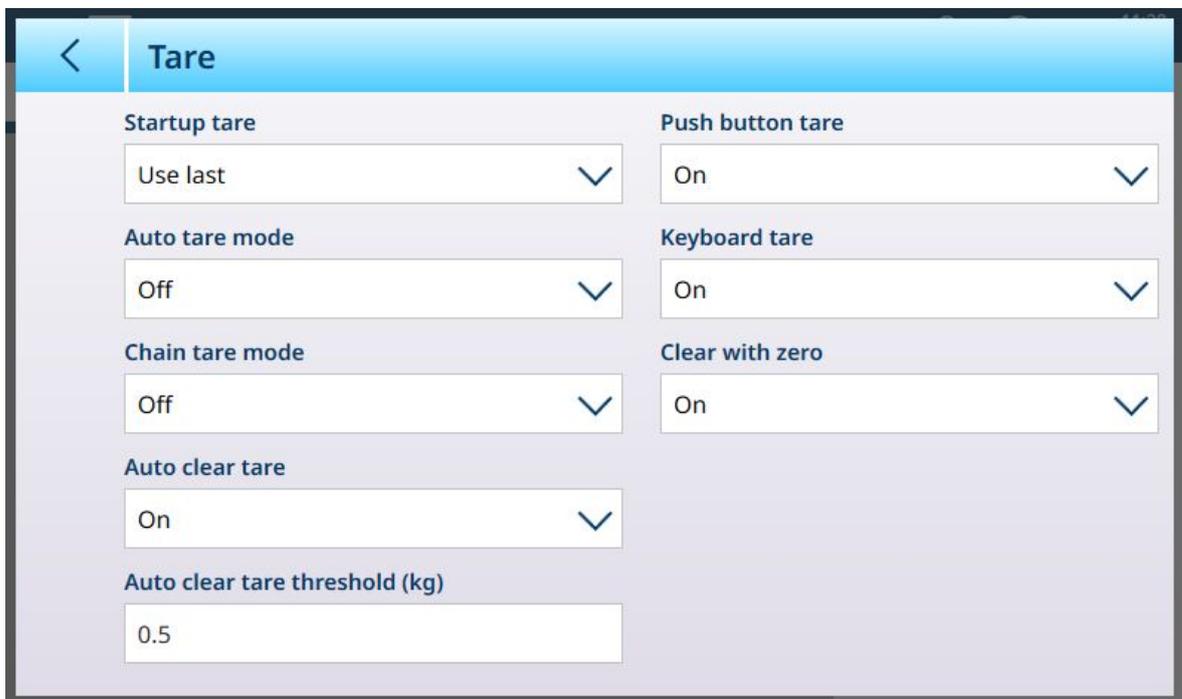


Abb. 124: Taraeinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Startup tare (Tara beim Einschalten)	<b>Use last [default] (Letzte verwenden [Standard])</b> , Löschen	Legt fest, ob ein bestehender Tarawert beim Neustart des Systems beibehalten oder gelöscht wird.

Auto-Tara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal automatisch eine Tarierung durchführt, sobald <b>Auto tare threshold</b> (Schwellenwert für automatische Tara) überschritten wird. Eine automatische Tara wird gelöscht, sobald der Gewichtswert unter den <b>Auto tare reset threshold</b> (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) fällt.
Auto tare threshold (kg) (Schwellenwert für automatische Tara (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.
Auto tare reset threshold (kg) (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.
Folgetara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Wenn <b>Chain tare mode</b> (Folgetara-Modus) auf EIN gestellt ist, können mehrere Tarawerte nacheinander aufgezeichnet werden, indem die Funktion Tara berührt wird – zum Beispiel beim Befüllen mehrerer ähnlicher Behälter auf einer Palette. Wenn ein Behälter befüllt ist, tippen Sie erneut auf Tara, um die Waage auf Net zero (Netto-Null) zurückzusetzen.
Tara autom. löschen	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal einen Tarawert beibehält, wenn das Waagengewicht wieder null beträgt, oder diesen automatisch löscht, wenn der Gewichtswert unter den <b>Auto clear tare threshold</b> (Schwellenwert für Tara autom. löschen) fällt.
Auto clear tare threshold (kg) (Schwellenwert für Tara autom. löschen (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Tara autom. löschen</b> oben.
Drucktastentara	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Drucktastentara</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist, ist die Funktion Tara auf dem Homescreen funktionsfähig. Durch Tippen auf diese Funktion wird ein Tarawert auf Grundlage eines leeren Behälters auf der Waage erzeugt. Das Terminal zeigt dann ein Gewicht von null an und zeigt an, dass es sich um den Netto-Modus handelt. Wenn der Behälter befüllt ist, zeigt das Terminal das Nettogewicht des Inhalts an.  Die Funktion Tara ist sichtbar, wenn bei mindestens einer angeschlossenen Waage Drucktastentara aktiviert ist. Wenn Drucktastentara für eine Waage nicht aktiviert ist, wird die Funktion Tara ausgegraut angezeigt, wenn diese Waage ausgewählt ist.  Wenn die Waagenfunktionstaste Tara bei deaktivierter Drucktastentara für die ausgewählte Waage berührt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die darauf hinweist, dass Drucktastentara deaktiviert ist.
Keyboard Tara	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Keyboard Tara</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist, kann der bekannte Wert für das Leergewicht eines Behälters (Tara) manuell eingegeben werden. Das Terminal zeigt dann das Nettogewicht des Behälterinhalts an. Werte für Keyboard Tara werden automatisch auf den nächsten Ziffernschritt gerundet.
Clear with zero (Löschen mit Null-Taste)	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Bei <b>Ein</b> löscht ein Befehl zur Nullstellung der Waage, der über eine Funktion oder eine andere Eingabe ausgegeben wird, alle gespeicherten Tarawerte.

## HSALC: Filter

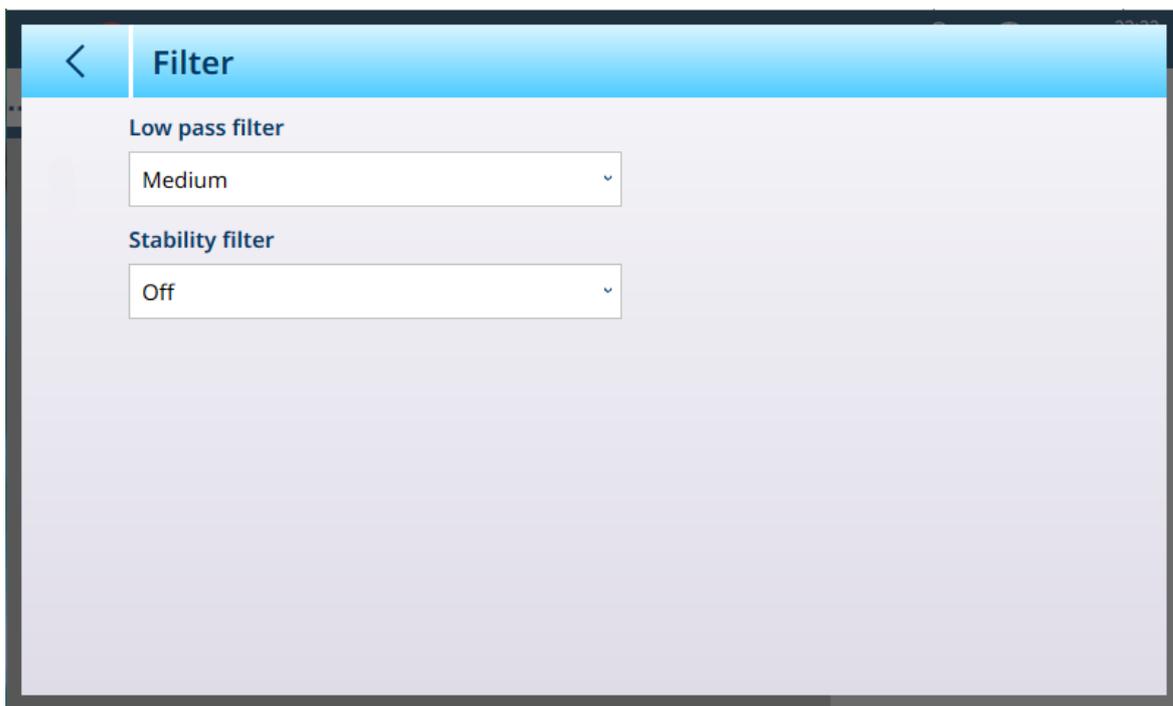


Abb. 125: Filtereinstellungen

Das IND700 verfügt über einen mehrpoligen Tiefpass-Vibrationsfilter, der bei Verwendung analoger Wägezellen auf verschiedene Bedingungen eingestellt werden kann. Je stärker die Filterung, desto langsamer ist die Einschwingzeit der Anzeige.

Parameter	Optionen	Funktion
Low pass filter (Tiefpassfilter)	Sehr leicht, Leicht, <b>Medium [Standard]</b> , Stark, Sehr stark	Legt fest, wie stark der Tiefpassfilter angewendet wird. Die Tiefpassfrequenz ist die Frequenz, über der alle Störfaktoren herausgefiltert werden. Je stärker der Tiefpassfilter, umso besser ist die Störunterdrückung, aber umso länger dauert auch die Einschwingzeit der Waage.
Stabilitätsfilter	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Der Stabilitätsfilter sorgt in Verbindung mit dem Standard-Tiefpassfilter für einen stabileren Endgewichtsmesswert. Der Stabilitätsfilter sollte nur in Transaktionswägearwendungen verwendet werden, da die nicht lineare Aktion der Filterumschaltung zu ungenauen Abschaltungen bei Chargier- oder Abfüllanwendungen führen kann. Die Stabilitätseinstellungen werden auf dem Bildschirm [Stabilität ▶ Seite 134] vorgenommen.

## Stabilität

Abb. 126: HSALC-Stabilität

Die Parameter unter **Stabilität** bestimmen, wie das Terminal auf Bewegungen auf der Waage reagiert.

### HSALC-Stabilitätsparameter

Parameter	Funktion
Motion range (d) (Bewegungsbereich (d))	Legt den Bewegungsbereich zum Gewichtswert in Zifferschritten fest, um den das Gewicht schwanken darf, ohne dass eine Bewegung stattfindet. Es sind Werte von 0,1 bis 99,9 möglich, wobei der Standardwert 1,0 d ist.
No motion interval (seconds) (Nicht-Bewegungsintervall (Sekunden))	Das Nicht-Bewegungsintervall definiert die Zeitspanne in Sekunden, in der sich das Waagengewicht innerhalb des Bewegungsbereichs befinden muss, um einen Stillstandszustand zu haben. Es sind Werte von 0,0 (Bewegungserkennung deaktiviert) bis 2,0 möglich, wobei der Standardwert 0,3 Sekunden beträgt. Ein kürzeres Intervall bedeutet, dass ein Stillstand wahrscheinlicher ist, die Gewichtsmessung jedoch weniger präzise sein kann.
Zeitüberschreitung (Sekunden)	Legt den Zeitraum in Sekunden fest, nach dem das Terminal den Versuch unterbricht, eine Funktion auszuführen, die einen Stillstandszustand erfordert (z. B. einen Nullstell-, Tara- oder Übertragungsbefehl) und die Funktion abbricht. Diese Zeitüberschreitung wird unabhängig von der Quelle des Befehls wie Tastenfeld, diskreter Eingang, industrielles Netzwerk oder SICS verwendet. Es sind Werte von 0 bis 99 möglich, wobei der Standardwert 3 Sekunden beträgt. Ein kleinerer Wert bedeutet, dass weniger Zeit benötigt wird, um den Stillstand zu überprüfen, bevor ein Befehl abgebrochen wird. Wenn ein Wert von 0 eingegeben wird, darf bei einem Befehl keine Bewegung erfolgen, sonst schlägt der Befehl sofort fehl. Bei einem Wert von 99 liegt eine spezielle Bedingung vor, die es dem Terminal ermöglicht, unbegrenzt auf einen Stillstandszustand zu warten – ein Befehl würde niemals abgebrochen.

### MinWeigh

In bestimmten Branchen wie Pharmaindustrie und Lebensmittelverarbeitung muss garantiert werden, dass die für eine bestimmte Messung ausgewählte Wägearüstung für die Aufgabe geeignet ist. Eine Möglichkeit, um sicherzustellen, dass eine geeignete Wägearüstung ausgewählt wird, besteht darin, einen Mindesteinwaagewert (MinWeigh) zu erstellen und zu verwenden, unter dem eine bestimmte Waage nicht verwendet werden kann.

Die MinWeigh-Funktion vergleicht das aktuelle Gewicht mit dem hinterlegten MinWeigh-Wert. Im Konfigurationsbildschirm unten wurde MinWeigh aktiviert und der Wert auf 1 kg eingestellt.

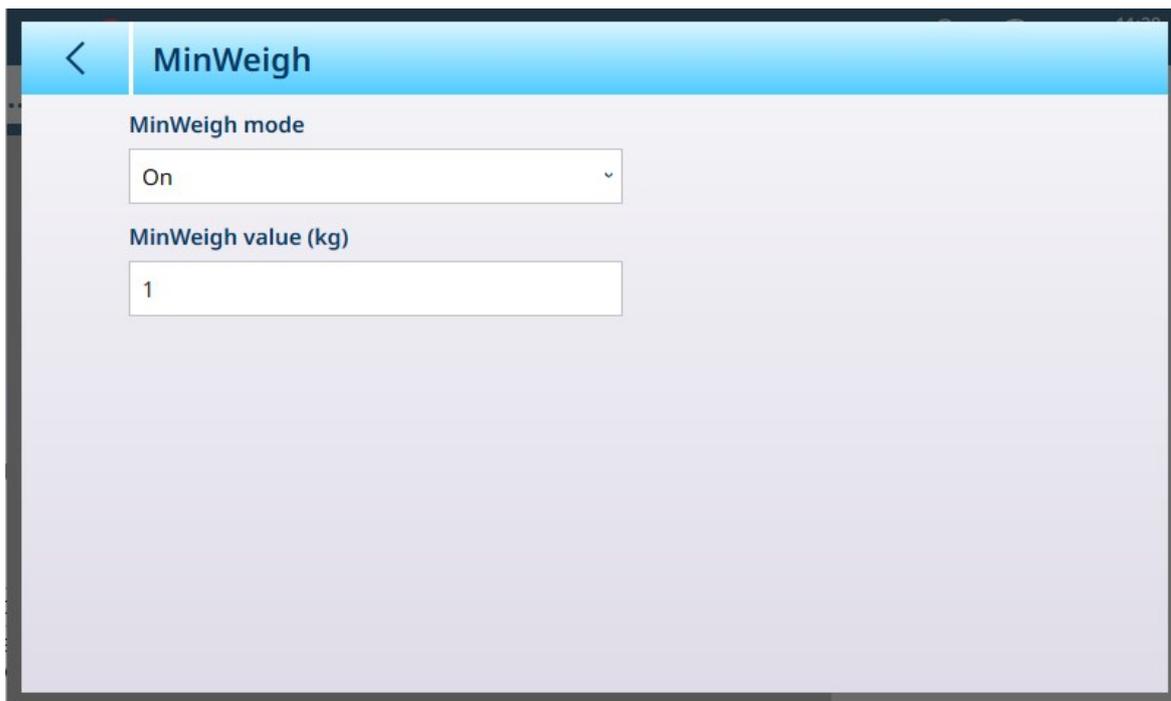
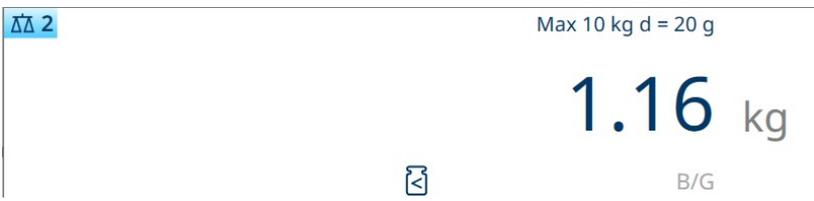


Abb. 127: Bildschirm MinWeigh-Setup

Parameter	Optionen	Funktion
MinWeigh Modus	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	<p>Wenn das angezeigte Gewicht (B/G oder NETTO) grösser oder gleich <b>MinWeigh-Wert</b> ist, wird das MinWeigh-Symbol unter der Gewichtsanzeige rechts neben der Taraanzeige angezeigt. Alle Terminalfunktionen verhalten sich normal.</p>  <p>Wenn der absolute Wert des Nettogewichts kleiner ist als der MinWeigh-Wert, blinkt das MinWeigh-Symbol rot .</p>
MinWeigh Wert (kg)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>0</b> .	Dieses Feld wird angezeigt, wenn <b>MinWeigh-Modus</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist. Die Einheit ist die eingestellte Standardeinheit.

## Zurücksetzen



### HINWEIS

#### Waagenzweig Zurücksetzen

Diese Funktion zum Zurücksetzen bezieht sich nur auf Parameter, die im aktuell ausgewählten Setup-Zweig konfiguriert sind. Allgemeine Optionen zum Zurücksetzen des Terminals finden Sie unter [Zurücksetzen ▶ Seite 274].

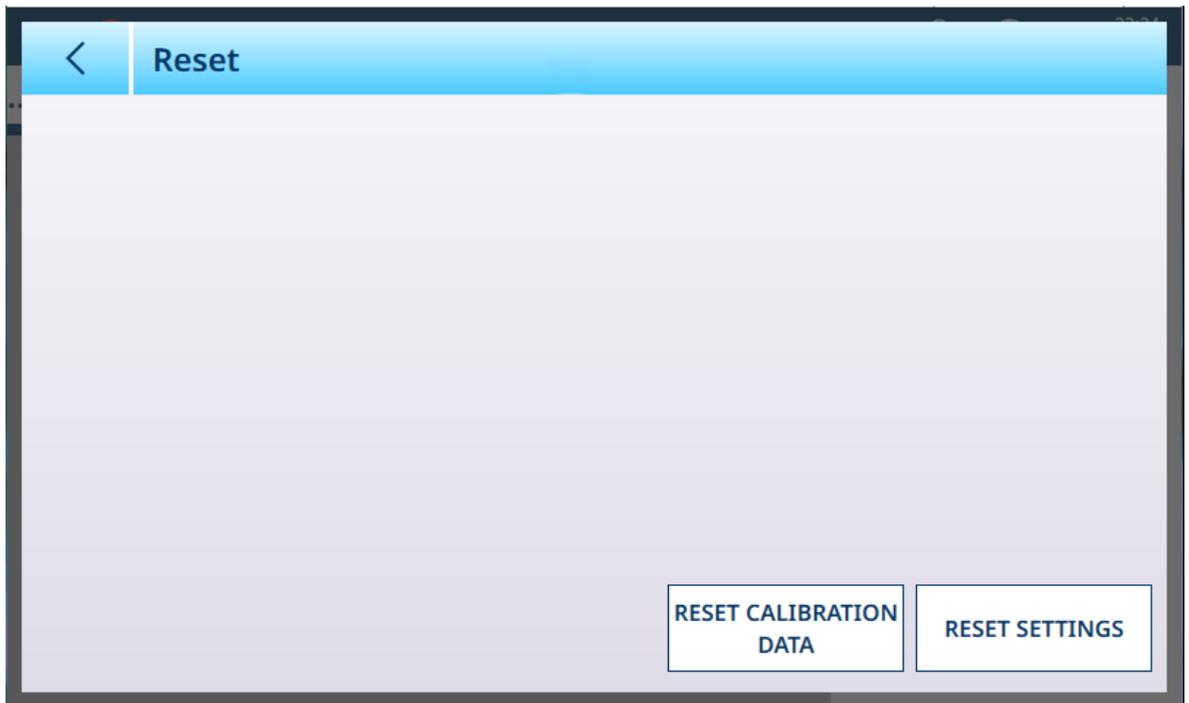


Abb. 128: Optionen zum Zurücksetzen der Waage

In diesem Bildschirm kann der Benutzer entweder Kalibrierdaten oder Einstellungen zurücksetzen. Wenn Einstellungen ausgewählt ist, bleiben die Kalibrierdaten erhalten. In beiden Fällen wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt und der Vorgang kann fortgesetzt oder abgebrochen werden.

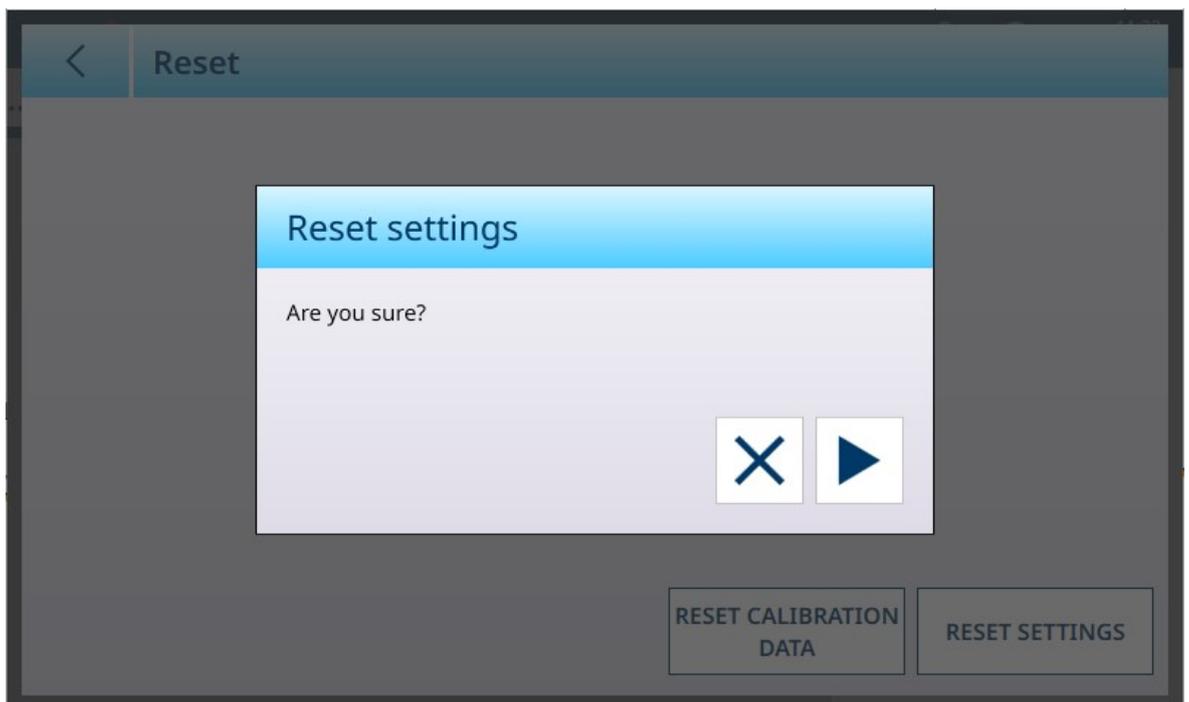


Abb. 129: Bestätigungsdialog zum Zurücksetzen

**Sehen Sie dazu auch**

[Zurücksetzen](#) ▶ Seite 274

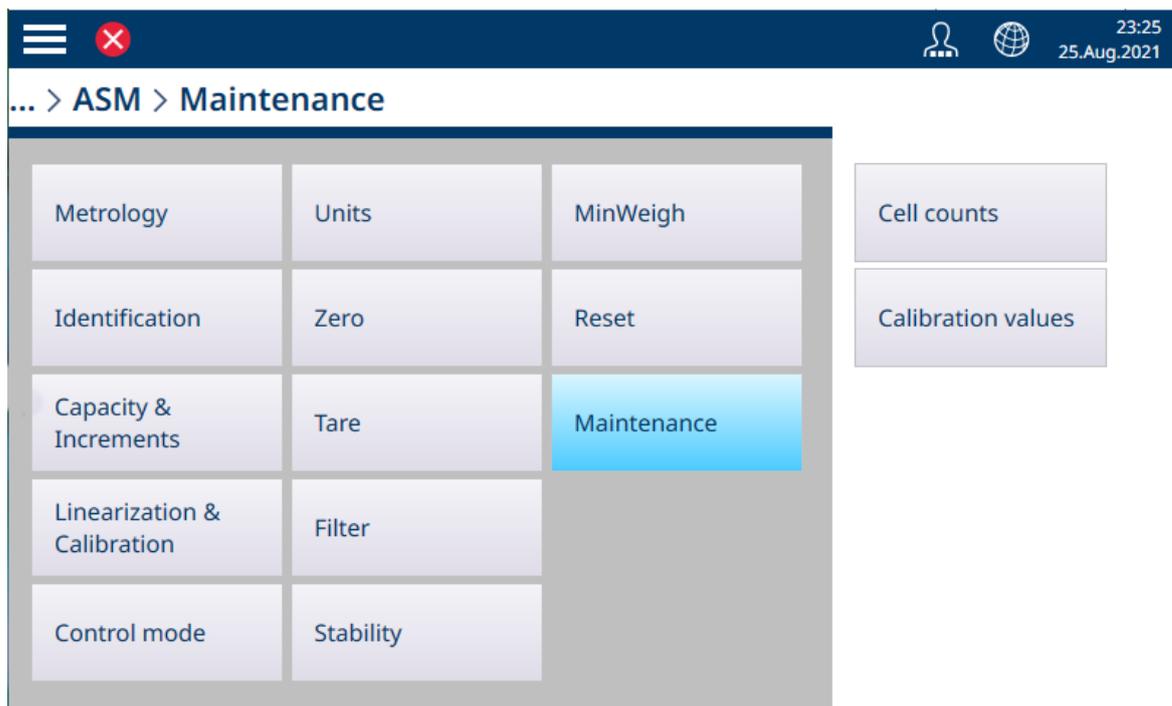


Abb. 130: ASM – Menü Wartung

Berühren Sie die Schaltfläche **Zellenzähler**, um einen Bildschirm anzuzeigen, der den aktuellen Messwert der Waage in groben Zählungen anzeigt.

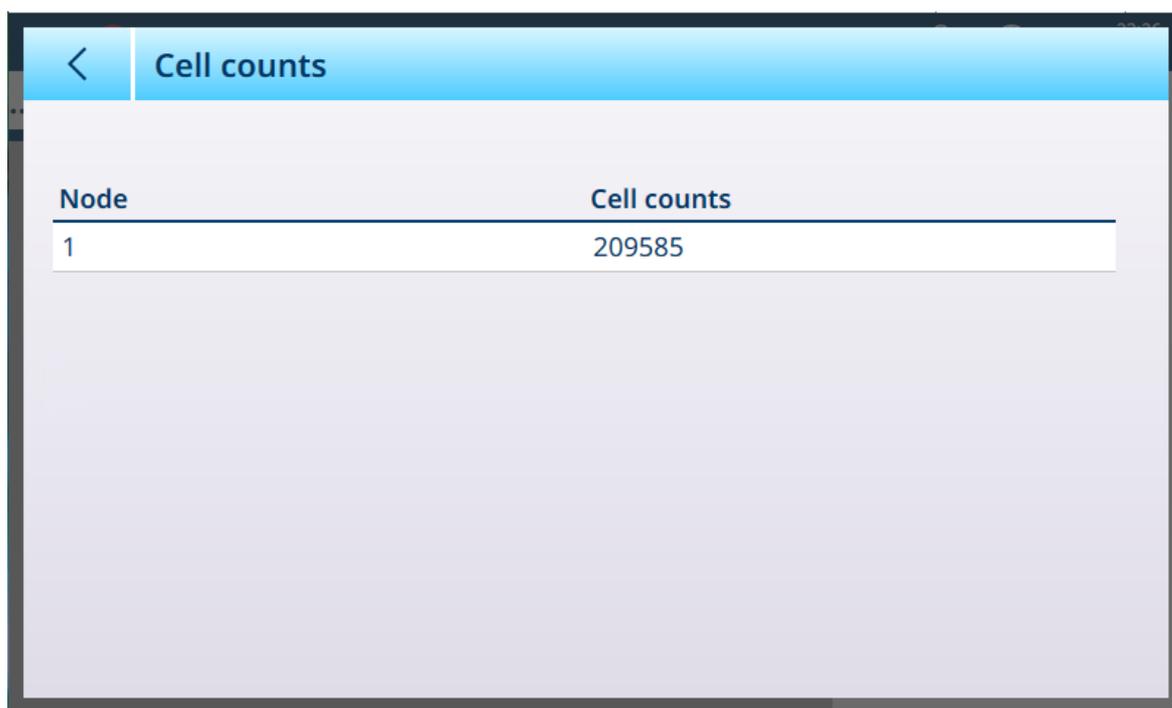


Abb. 131: Bildschirm Zellenzähler

Berühren Sie die Schaltfläche **Kalibrierwerte**, um die Werte der groben Zählung für eine Vielzahl von Kalibriereinstellungen anzuzeigen. Die Anzahl der angezeigten Lastfelder hängt von der unter [Linearisierung und Kalibrierung > Kalibrierung ▶ Seite 83] ausgewählten Linearitätseinstellung ab.

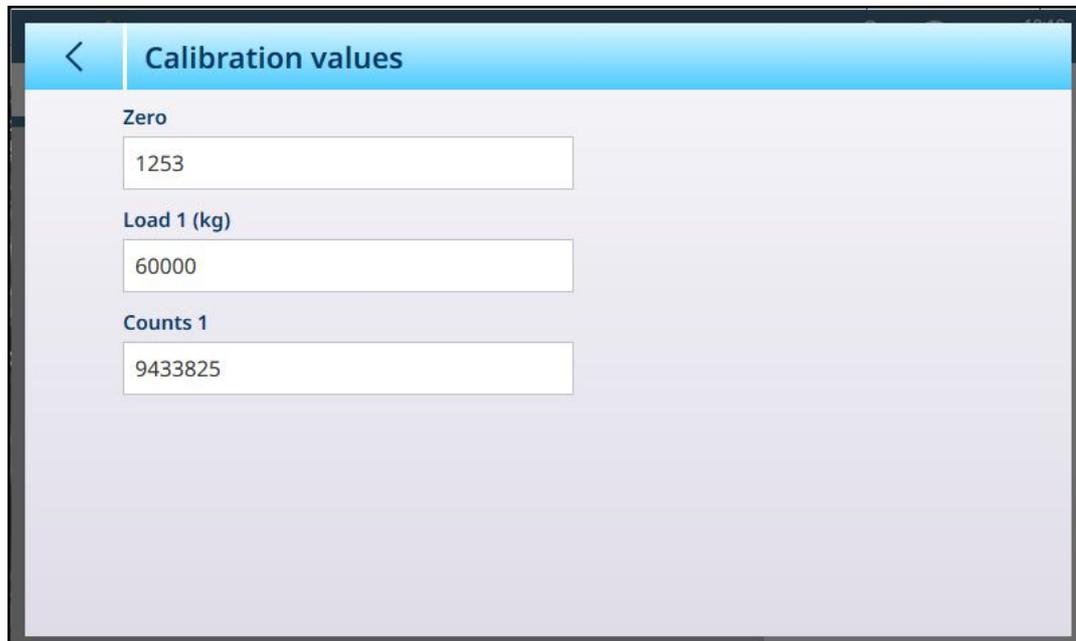


Abb. 132: Bildschirm Kalibrierwerte

Bei Berührung wird für jedes auf diesem Bildschirm angezeigte Feld ein numerischer Eingabedialog geöffnet. Die in den Feldern angezeigten Werte stellen die aktuellen Einstellungen dar; Diese Einstellungen können durch direkte Eingabe überschrieben werden.

#### 3.1.1.1.2 Protokoll oder Transfer

Im Menü Protokoll oder Transfer werden die Bedingungen festgelegt, die bestimmen, wie und wann eine Anforderungsausgabe ausgelöst wird. Der normale Transfer im Bedarfsmodus erfolgt immer dann, wenn eine Transferanforderung gestellt wird, abhängig von den hier ausgewählten Optionen und sofern sich die Waage innerhalb des unter [Stabilität ▶ Seite 134] akzeptablen Bereichs befindet und das Gewicht über dem Bruttonullpunkt liegt (ein negatives Bruttogewicht wird nicht gedruckt).

Die Daten werden gesendet an:

- Schnittstellen, für die die Verbindung als Transfer definiert wurde
- Die Alibitabelle
- Die Transaktionstabelle

Auf diesem Bildschirm angezeigte Gewichtswerte sind Bruttogewichte in Primäreinheiten.

Wenn **Protokoll** oder **Transfer** aus den Menüoptionen von Waagen ausgewählt wird, wird ein Standardkonfigurationsbildschirm angezeigt, in dem keine Optionen ausgewählt sind.

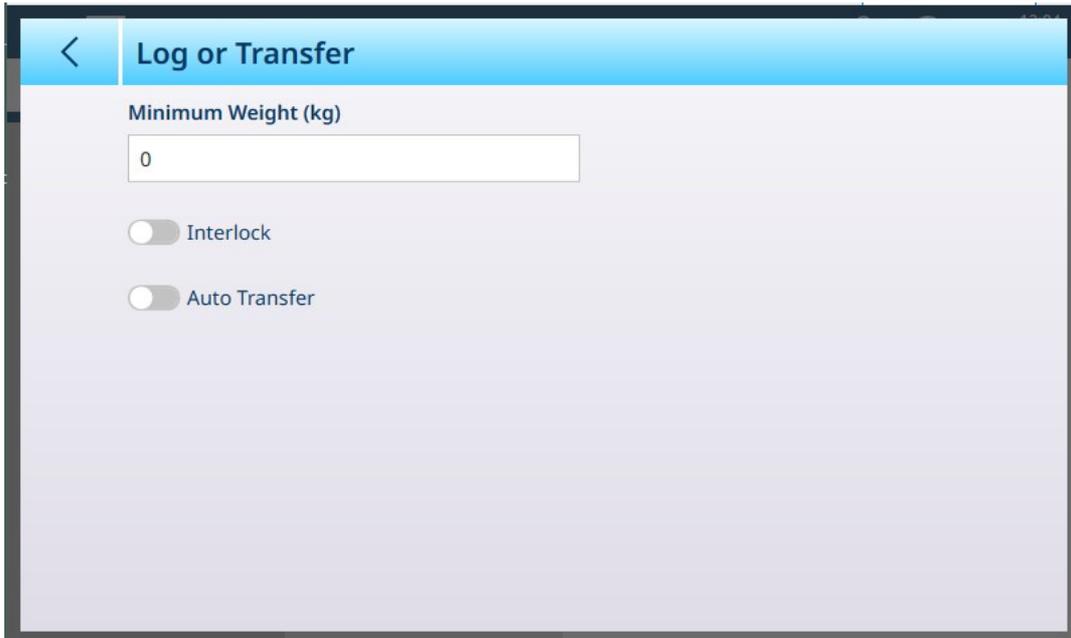


Abb. 133: Bildschirm Protokoll oder Transfer, Standardansicht

Je nach der anfänglichen Auswahl für **Sperre** und **Automatischer Transfer** werden zusätzliche Felder angezeigt. Die nachstehende Abbildung zeigt das Menü mit allen ausgewählten Optionen.

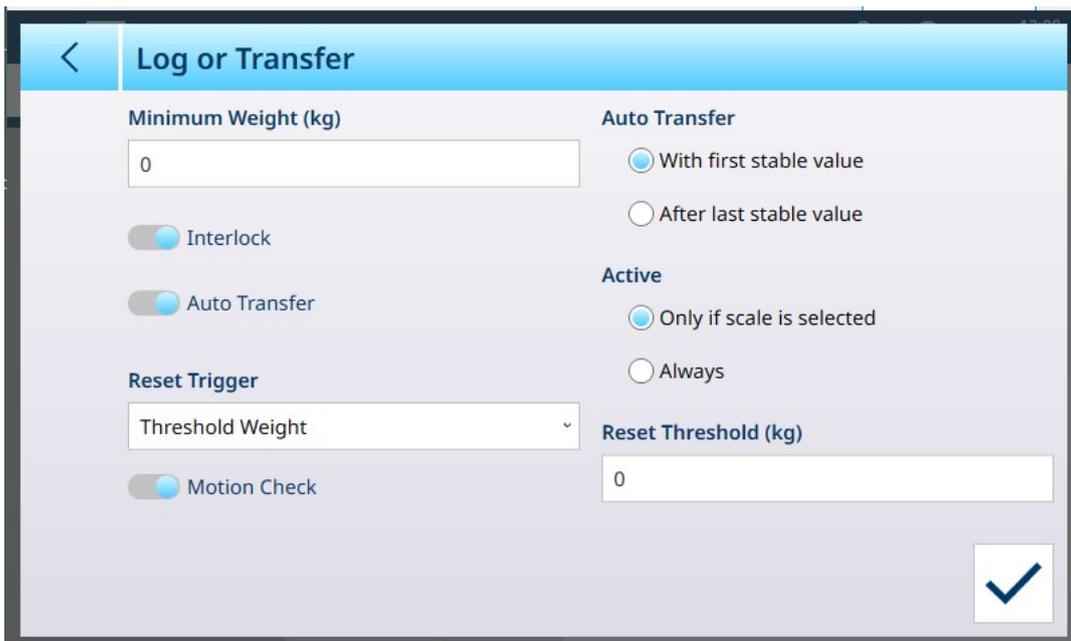


Abb. 134: Protokollierung oder Transfer, alle Optionen ausgewählt

Einige der Unterabschnitte von **Automatischer Transfer** und **Aktiv** werden nur angezeigt, wenn **Automatischer Transfer** aktiviert ist.

#### Optionen für Protokoll oder Transfer

Option	Einstellungen
Mindestgewicht (kg)	Dieser Wert bestimmt das minimale Waagengewicht, das erforderlich ist, um die Aktionen Sperre und/oder Automatischer Transfer auszulösen. Die Gewichtseinheit für dieses und die anderen Felder auf diesem Bildschirm wird durch die Primäreinheit bestimmt, die in ASM unter <b>Kapazität und Ziffernschritte</b> eingestellt ist.

Option	Einstellungen
Sperre	Wenn die Option <b>Sperre</b> aktiviert ist, reagiert sie auf Waagendaten, um zu bestimmen, wann eine Protokollaktion durchgeführt wird. Dadurch wird verhindert, dass derselbe Wägevorgang wiederholt protokolliert wird. Wenn diese Sperre aktiviert ist, muss der Echtzeit-Gewichtswert gemäss der Parametereinstellung <b>Auslöser zurücksetzen</b> zurückgesetzt werden (siehe unten). Das Echtzeit-Gewicht muss sich dann auf ein Gewicht einpendeln, das über dem Wert für <b>Mindestgewicht</b> (siehe oben) liegt, bevor das Terminal auf die nächste Protokoll- oder Transferanforderung reagiert.
Wenn <b>Sperre</b> aktiviert ist oder <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Mit erstem stabilem Wert</b> ausgewählt ist	
Auslöser zurücksetzen	Die Aktion Auslöser zurücksetzen kann als Reaktion auf <b>Schwellengewicht</b> [Standard] oder <b>Abweichung</b> ausgeführt werden. Dieser Auslöser wird entweder durch einen absoluten Wert (Schwellengewicht) oder durch eine minimale Gewichtsänderung (Abweichung) definiert.
Wenn <b>Sperre</b> oder <b>Automatischer Transfer</b> aktiviert ist	
Schwellenwert zurücksetzen (kg) oder Abweichung zurücksetzen (kg)	Der Gewichtswert, der ein Zurücksetzen auslöst und den Start eines neuen Wägevorgangs und eines neuen Protokolleintrags anzeigt.
Automatischer Transfer	Wenn die Funktion Automatischer Transfer aktiviert ist, werden Daten zu jedem Wägevorgang an das im Abschnitt [Kommunikation ▶ Seite 218] des Setups festgelegte Ziel gesendet, je nach den unter <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Aktiv</b> ausgewählten Parametern.
Wenn Automatischer Transfer aktiviert ist	
Automatischer Transfer	Bei Aktivierung exportieren die durch die Einstellungen von <b>Sperre</b> definierten Auslösebedingungen automatisch Daten über jeden Wägevorgang, entweder <b>Mit erstem stabilen Wert</b> oder <b>Nach dem letzten stabilen Wert</b> . <b>Mit erstem stabilen Wert:</b> Daten werden gesendet, wenn das erste stabile Gewicht erfasst wird, auch wenn sich das Gewicht danach ändert. Diese Auswahl wird in der Regel für statisches Wägen verwendet. <b>Nach dem letzten stabilen Wert:</b> Daten werden basierend auf dem zuletzt erfassten stabilen Gewicht gesendet. Diese Auswahl kann für das manuelle Abfüllen verwendet werden, bei dem das Waagengewicht nach dem Hinzu-fügen des letzten Materials kurzzeitig instabil ist. Diese Auswahl bestimmt, ob die Option <b>Auslöser zurücksetzen</b> angezeigt wird.
Aktiv	Die Optionen zum Aktivieren der Funktion Automatischer Transfer sind <b>Nur wenn Waage ausgewählt ist</b> und <b>Immer</b> .
Bewegungsprüfung	Bei Aktivierung verhindert <b>Bewegungsprüfung</b> , dass die Sperre eine Protokoll- oder Transfer-Aktion auslöst, bis die Gewichtsanzeige der Waage innerhalb der unter [ASM > Stabilität ▶ Seite 134] als stabil definierten Parameter liegt.

#### Sehen Sie dazu auch

 [Kommunikations-Setup ▶ Seite 218](#)

 [Stabilität ▶ Seite 134](#)

## 3.1.2 POWERCELL

### 3.1.2.1 Waage n

Der Zweig Waagen des Setup-Menüs zeigt Optionen für jede Waage (1 oder 2, je nachdem, wie viele Schnittstellen im Terminal installiert sind) und für eine **Summenwaage** an.

Wenn eine Waage ausgewählt wird, werden zwei weitere Optionen angezeigt: **ASM**, über die Sie auf alle Waagenkonfigurationsmenüs zugreifen können, und **Protokoll oder Transfer**, die bestimmt, ob und wie jeder Wägevorgang aufgezeichnet oder exportiert wird. Bei PowerDeck-Waagensystemen werden zwei zusätzliche Elemente angezeigt: **Ladewarnung** und **Nivellierhilfe**.

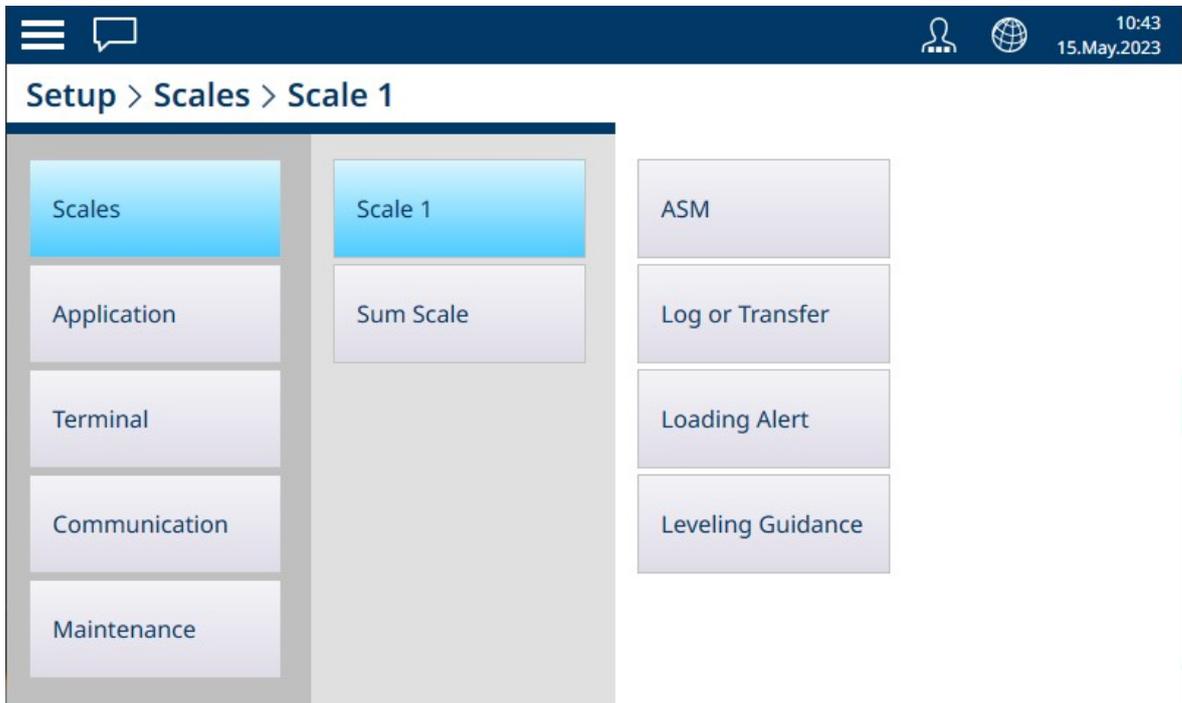


Abb. 135: Menüs Waage n, POWERCELL

### 3.1.2.1.1 ASM

Auf dem Bildschirm POWERCELL ASM werden die folgenden Menüs angezeigt:

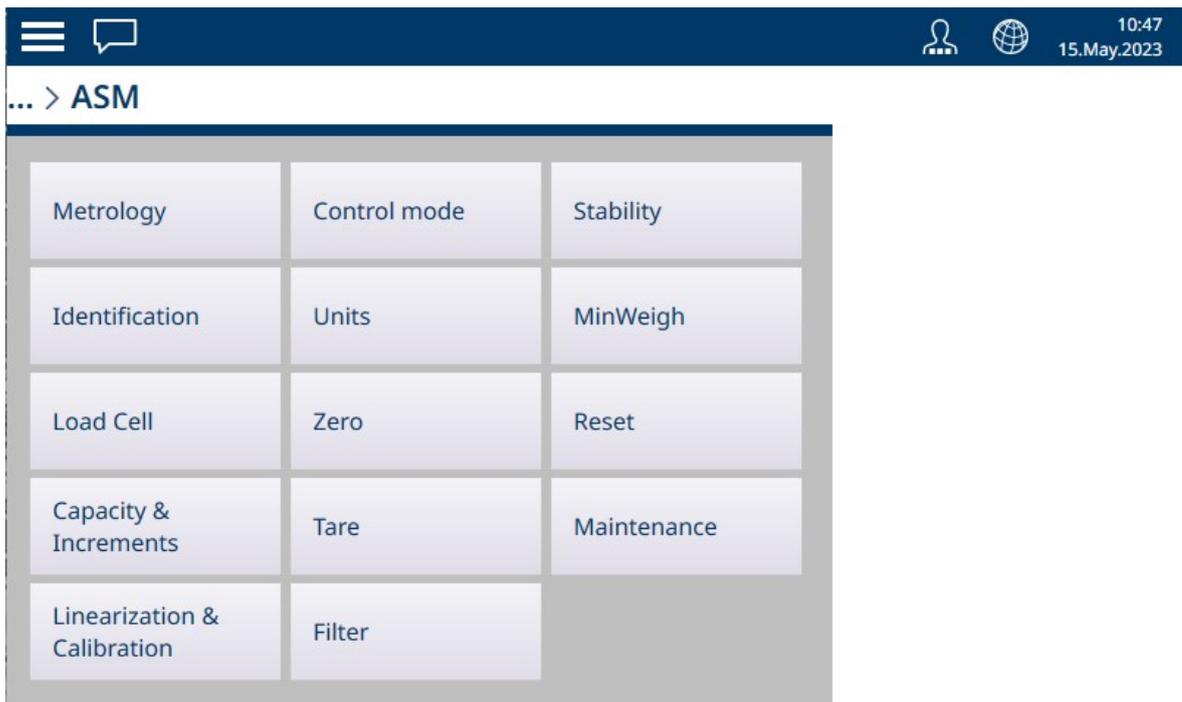


Abb. 136: Menüs POWERCELL ASM

Das ASM-System läuft auf der Waagenschnittstelle und ist getrennt von der Terminal-Firmware, die auf der CPU läuft.

### Metrologie

Der Bildschirm Metrologie ermöglicht die Konfiguration von Waagenzulassungen und **GEO**-Werten sowie von unteren und oberen **Temperaturgrenzen** für den Betrieb.

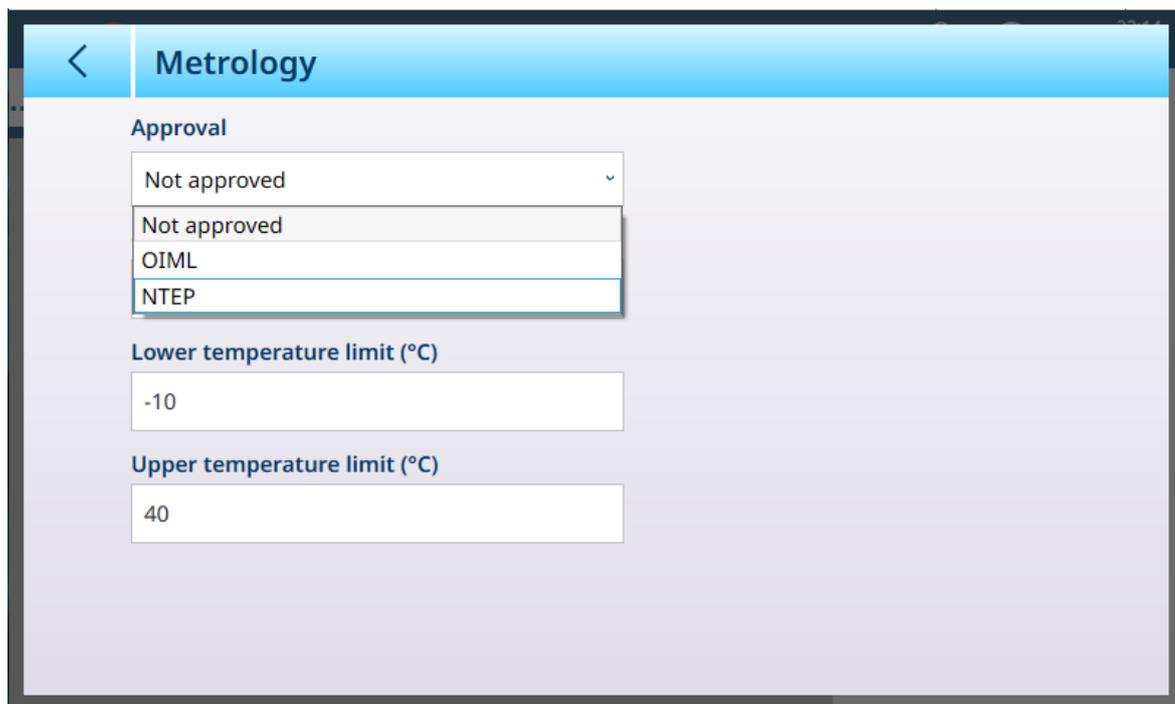


Abb. 137: ASM – Metrologie-Bildschirm

Wenn eine Zulassung (**OIML** oder **NTEP**) ausgewählt ist, werden zusätzliche Optionen angezeigt.

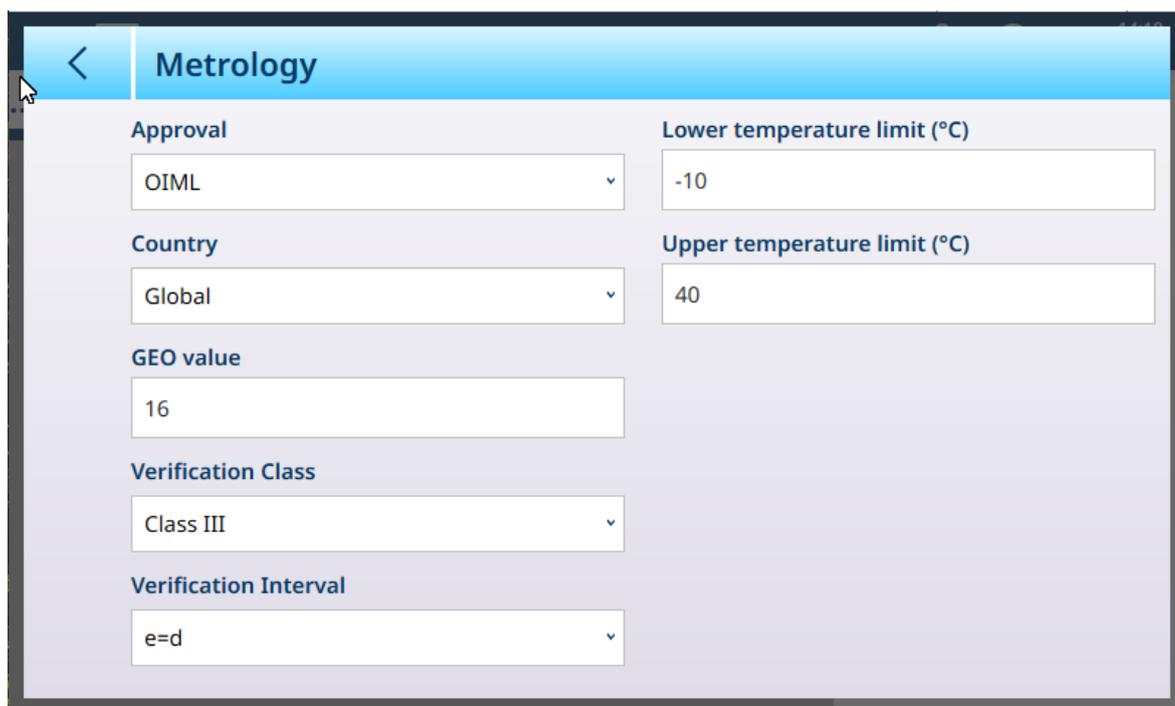


Abb. 138: Zulassungsoptionen

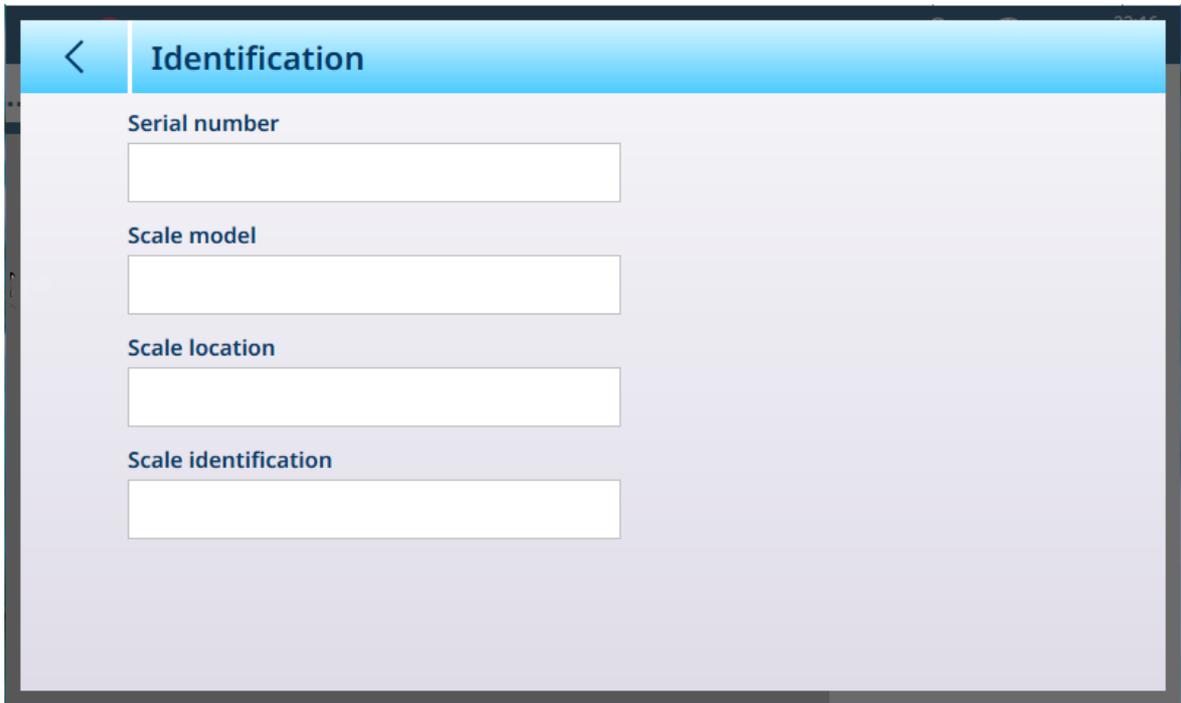
Zusätzlich zu den GEO- und Temperaturwerten erfordert eine Zulassung die Auswahl der Werte **Land** und **Verifikation**.

Sowohl für **OIML**- als auch **NTEP**-Zulassungen sind die Optionen für **Land Global [Standard]**, Argentinien, Australien, Korea, Thailand und die Optionen für **Verifikationsklasse** Klasse II, Klasse III, Klasse III L, Klasse III HD und Klasse III.

Wenn das Gerät als Zugelassen (entweder OIML oder NTEP) eingestellt und die Schraube für die metrologische Versiegelung installiert wurde, sind die Felder auf dieser Seite ausgegraut und können nicht geändert werden.

## Identifikation

Auf dem Bildschirm **Identifikation** können die **Seriennummer** der Waage, das **Waagenmodell** und die **Waagenposition** festgelegt werden. Er bietet zudem das Zusatzfeld **Waagenidentifikation**. Bei Analogwaagen sind diese Felder optional und müssen manuell ausgefüllt werden. Durch Berühren eines der Felder wird ein alpha-numerischer Eingabedialog geöffnet.



The screenshot shows a mobile application interface with a blue header bar containing a back arrow and the title 'Identifikation'. Below the header, there are four input fields, each with a label above it: 'Serial number', 'Scale model', 'Scale location', and 'Scale identification'. The fields are empty and have a light gray border.

Abb. 139: Identifikation

## Wägezelle



The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header bar. On the left, there are icons for a menu and a speech bubble. On the right, there are icons for a user profile and a globe, along with the time '13:59' and the date '09.Sep.2021'. Below the header, there is a breadcrumb trail: '... > ASM > Load Cell'. The main content area is divided into two sections. The left section is a grid of buttons with the following labels: Metrology, Control mode, Stability, Identification, Units, MinWeigh, Load Cell (highlighted in blue), Zero, Reset, Capacity & Increments, Tare, Maintenance, Linearization & Calibration, and Filter. The right section is a vertical list of buttons with the following labels: System, Single cell address, Manual address, Shift adjust scale, and Shift adjust a cell/pair.

Abb. 140: Menü Wägezelle

Das POWERCELL-Menü **Wägezelle** umfasst die folgenden fünf Elemente:

## System

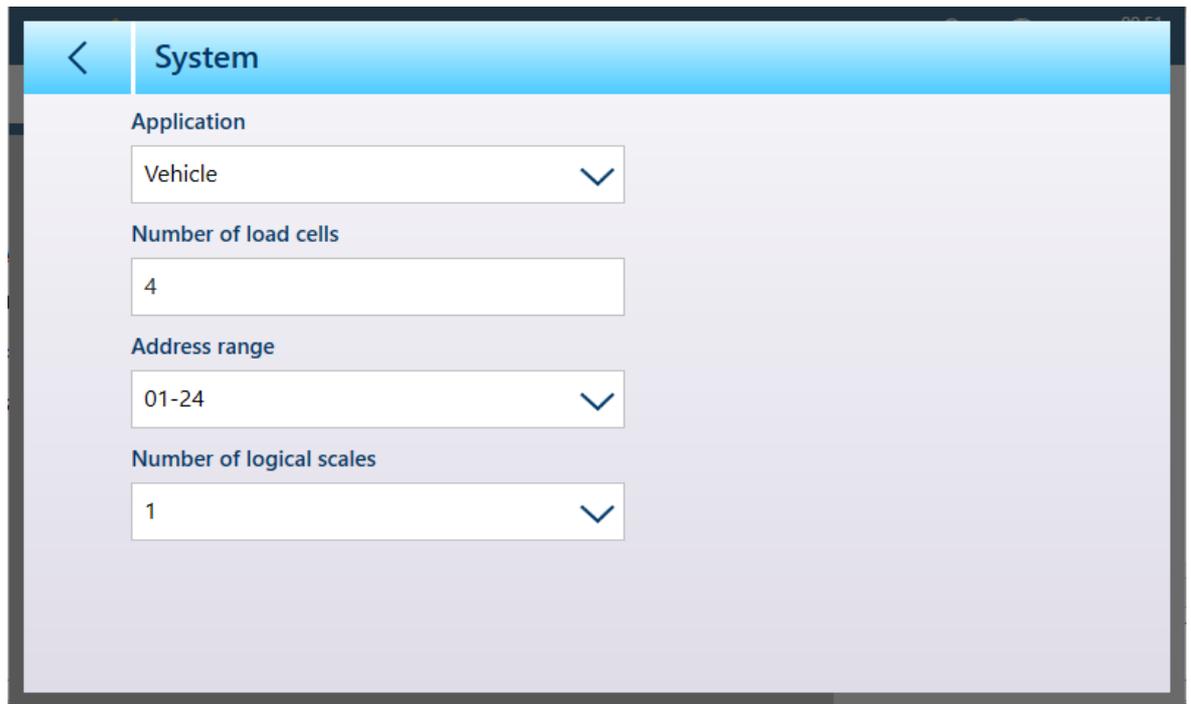


Abb. 141: POWERCELL-Wägezelle – System

Die Optionen für **Anwendung** sind **Floor** (Boden), **Tank/Hopper** (Tank/Trichter) und **Vehicle** (Fahrzeug).

Berühren Sie das Feld **Number of load cells** (Anzahl Wägezellen), um einen numerischen Eingabedialog zu öffnen.

Als **Address range** (Ansteuerungsbereich) sind verfügbar **01-24**, **31-54**, **61-84** und **91-114**.

Standardmässig ist **Number of logical scales** (Anzahl logischer Waagen) 1. Bei Verwendung einer POWERCELL-Schnittstelle für mehrere Waagen können jedoch 1 bis 4 logische Waagen konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [POWERCELL Multi-Waagenfunktion ▶ Seite 114].

## Einzelne Zellenansteuerung

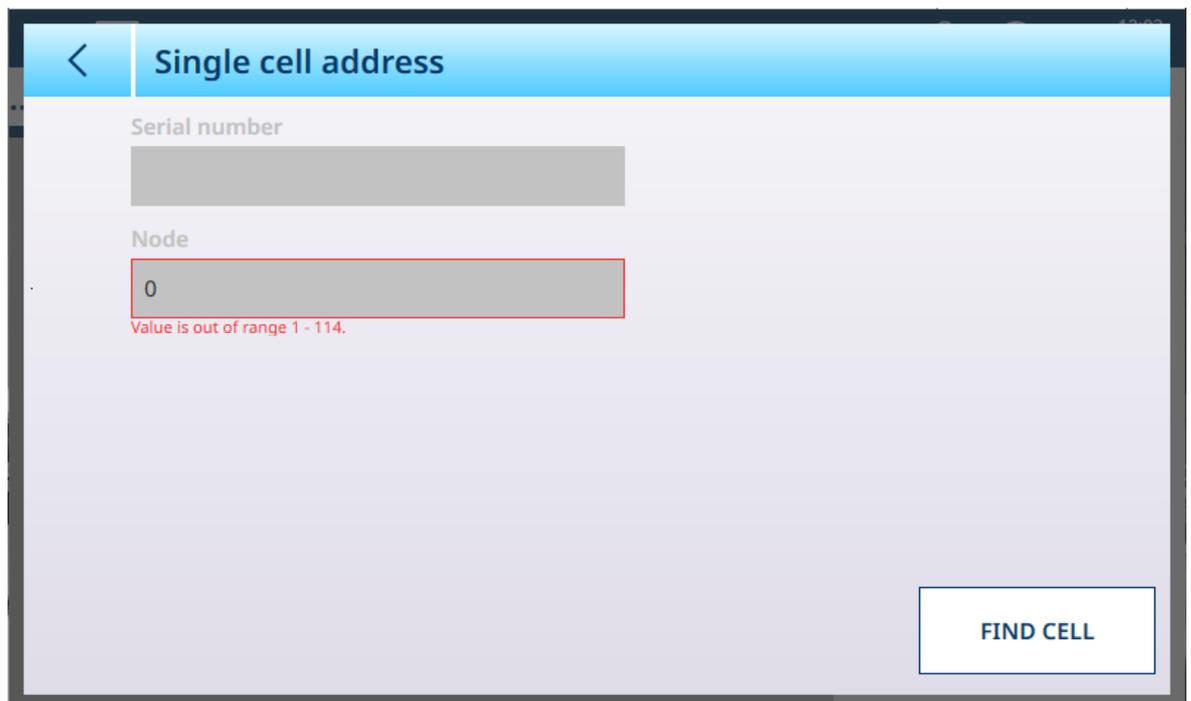


Abb. 142: POWERCELL – Einzelne Zellenansteuerung

Wenn der Bildschirm **Single cell address** (Einzelne Zellenansteuerung) zum ersten Mal angezeigt wird, werden die Felder **Seriennummer** und **Knoten** wie oben dargestellt angezeigt. Berühren Sie FIND CELL (Zelle finden), um den Ansteuerungsvorgang zu starten. Es wird ein Bestätigungsdialog angezeigt, der darauf hinweist, dass die Suche abgeschlossen wurde. Berühren Sie ✓, um zum Bildschirm Single cell address screen (Einzelne Zellenansteuerung) zurückzukehren, der nun eine Knotennummer und die Seriennummer der Zelle an diesem Knoten anzeigt.

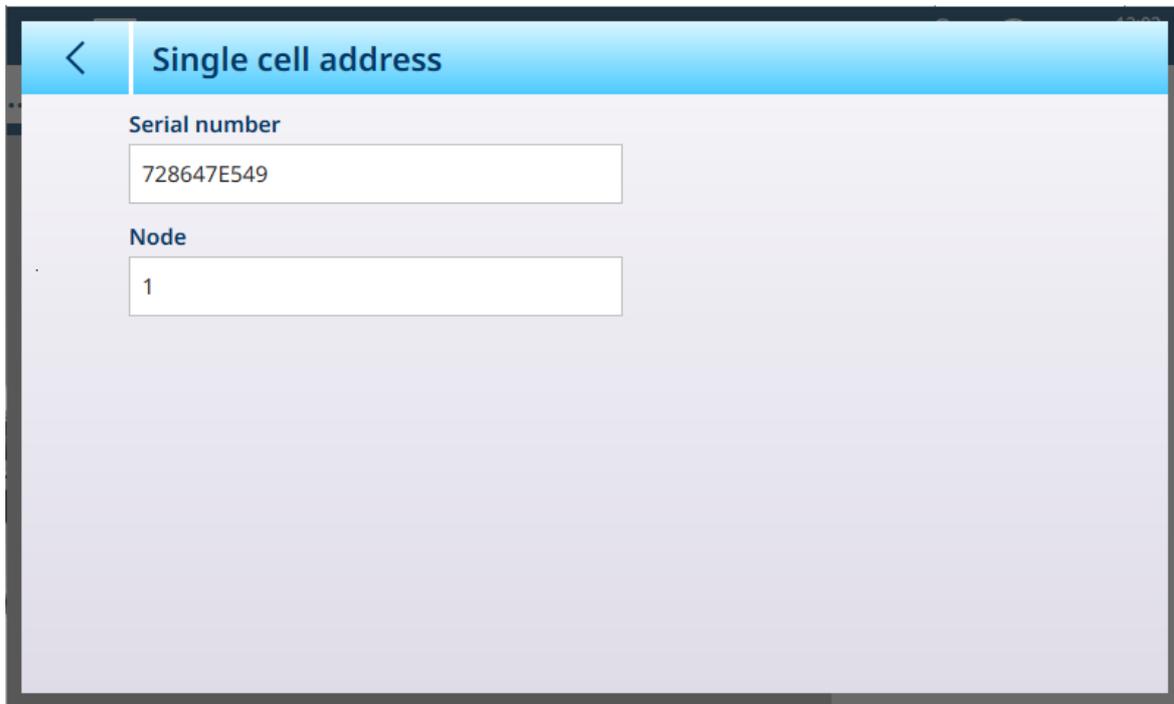


Abb. 143: POWERCELL – Einzelne Zellenansteuerung, Zelle gefunden

### Einzelne Zellenansteuerung – Detail

Die Einzelne Zellenansteuerung kann je nach Bedarf manuell oder automatisch beim Einschalten erfolgen. In beiden Fällen kann das Verfahren nicht durchgeführt werden, wenn sich das Terminal im Modus Weights and Measures Approved (Eichamtlich zugelassen) befindet.

### Manuelle Zellenansteuerung

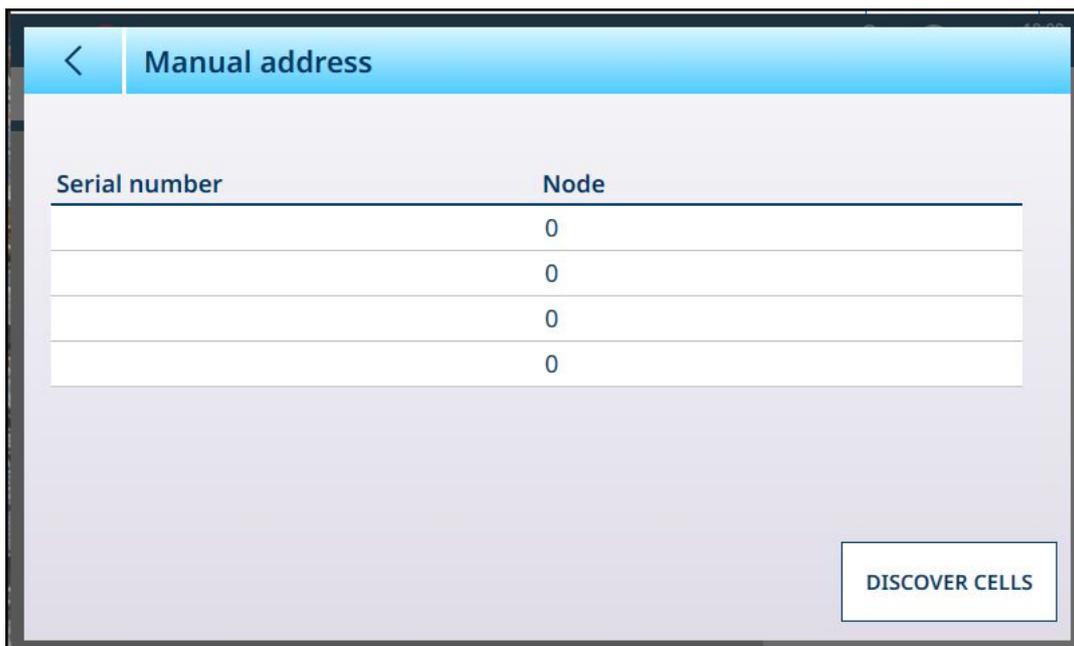


Abb. 144: POWERCELL – Bildschirm Manual Address (Manuelle Ansteuerung)

Der Bildschirm **Manual Address** (Manuelle Ansteuerung) zeigt zunächst die **Seriennummern** und **Knoten-**Nummern der angeschlossenen Zellen an. Berühren Sie die Schaltfläche **DISCOVER CELLS** (Zellen erkennen), um die Erkennung zu starten. Wenn die Erkennung erfolgreich war, wird ein Bestätigungsdialog angezeigt.

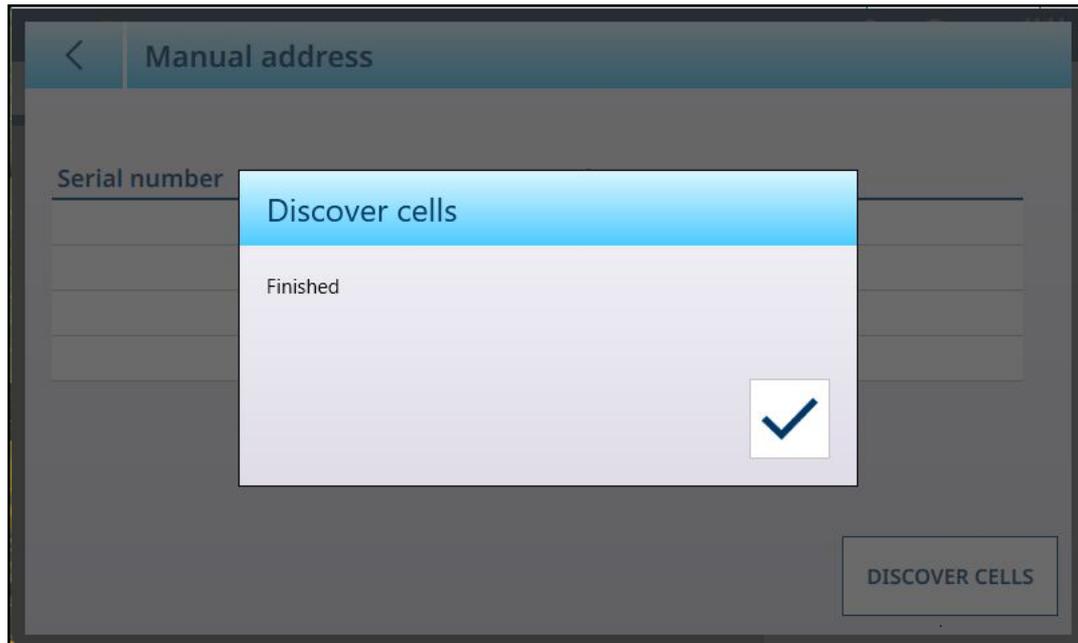


Abb. 145: Bestätigungsdialog Zellerkennung

Berühren Sie das Häkchen, um die Bestätigung zu quittieren. Es erscheint wieder der ursprüngliche Bildschirm mit der Schaltfläche **BEARBEITEN** ✎ anstelle der Schaltfläche **DISCOVER CELLS** (Zellen erkennen).

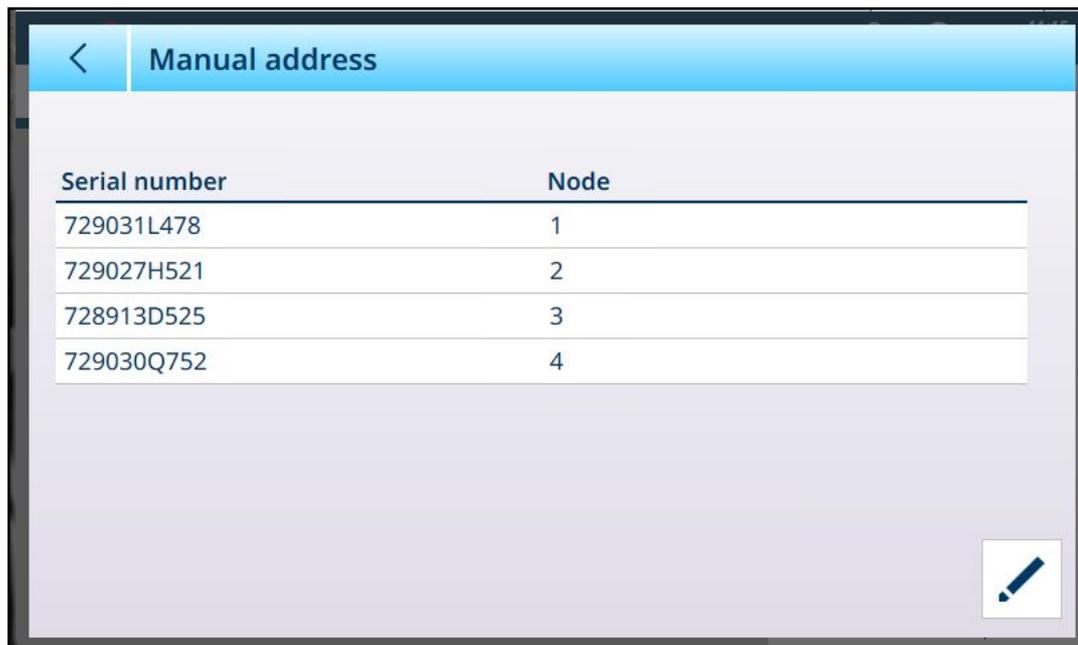


Abb. 146: Erkannte Zellen

## Bearbeiten der Knotenadresse

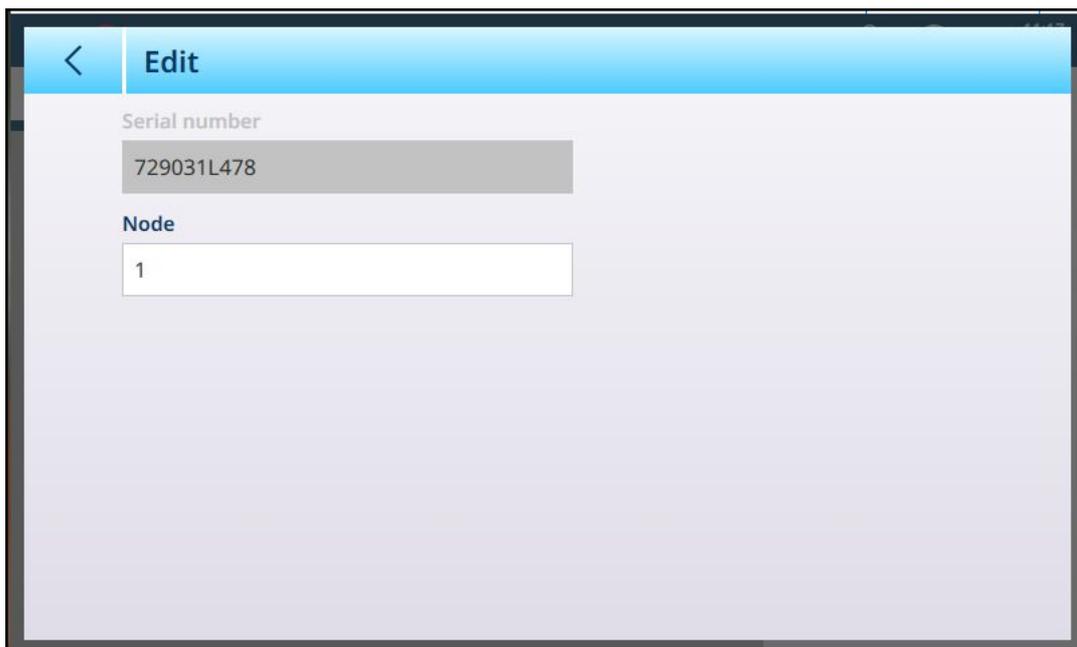
Berühren Sie eine Zeile, um eine Zeile zu markieren.



Serial number	Node
729031L478	1
729027H521	2
728913D525	3
729030Q752	4

Abb. 147: Erkannte Zellen, Knoten ausgewählt

Berühren Sie bei markierter Zelle die Schaltfläche **BEARBEITEN**, um den Bildschirm **Bearbeiten** der Adresse anzuzeigen.



Serial number

729031L478

Node

1

Abb. 148: Dialogfeld Bearbeiten der Zelladresse

Berühren Sie das Feld Knoten, um ein numerisches Tastenfeld anzuzeigen. Geben Sie die gewünschte Knotenadresse ein.

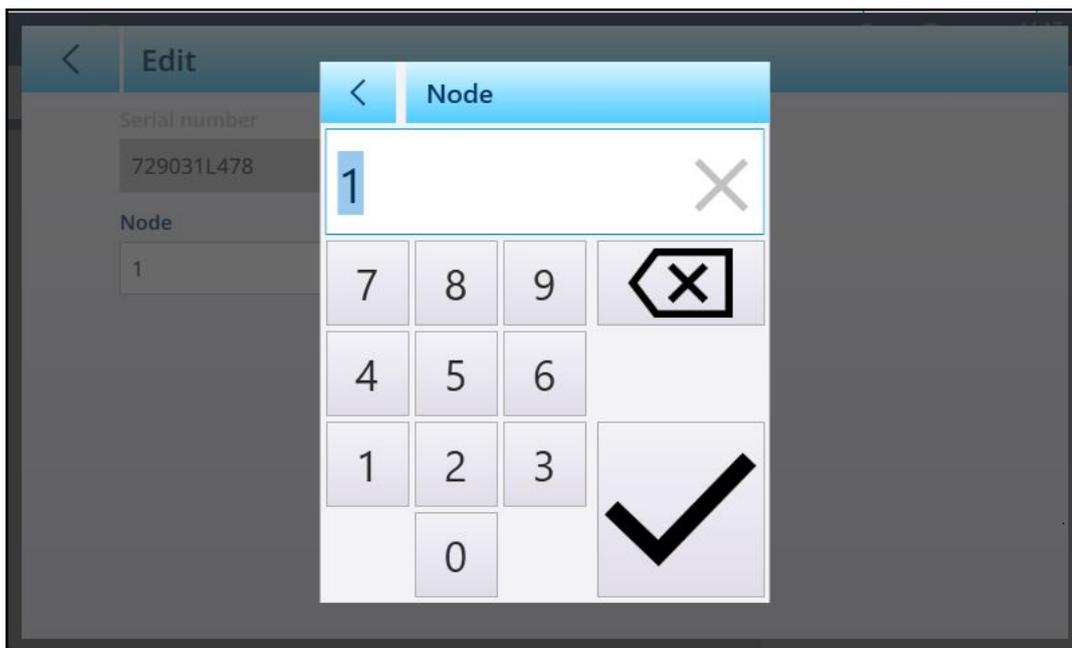


Abb. 149: Eingabe der Knotenadresse

Berühren Sie schliesslich den **Zurück**-Pfeil oben links, um zum Bildschirm **Manual Address** (Manuelle Ansteuerung) zurückzukehren. Im Beispiel unten wurde Knoten 1 aus dem obigen Erkennungsschritt als Knoten 4 neu angesteuert und der ursprüngliche Knoten 4 ist nun Knoten 1.

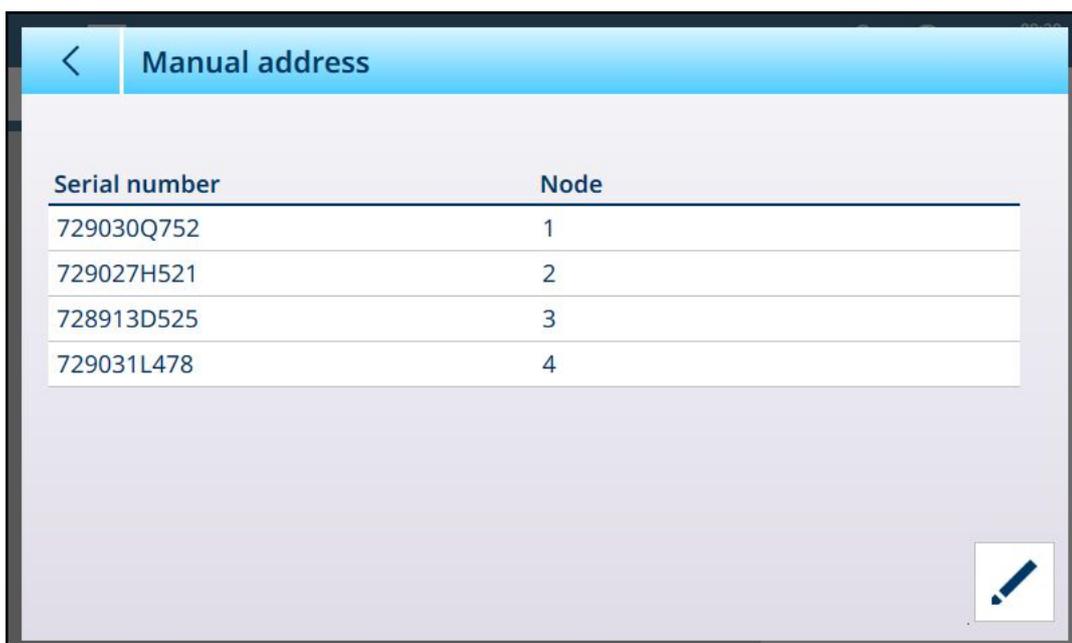


Abb. 150: Knoten 1 neu angesteuert als Knoten 4

## Manuelle Ansteuerung

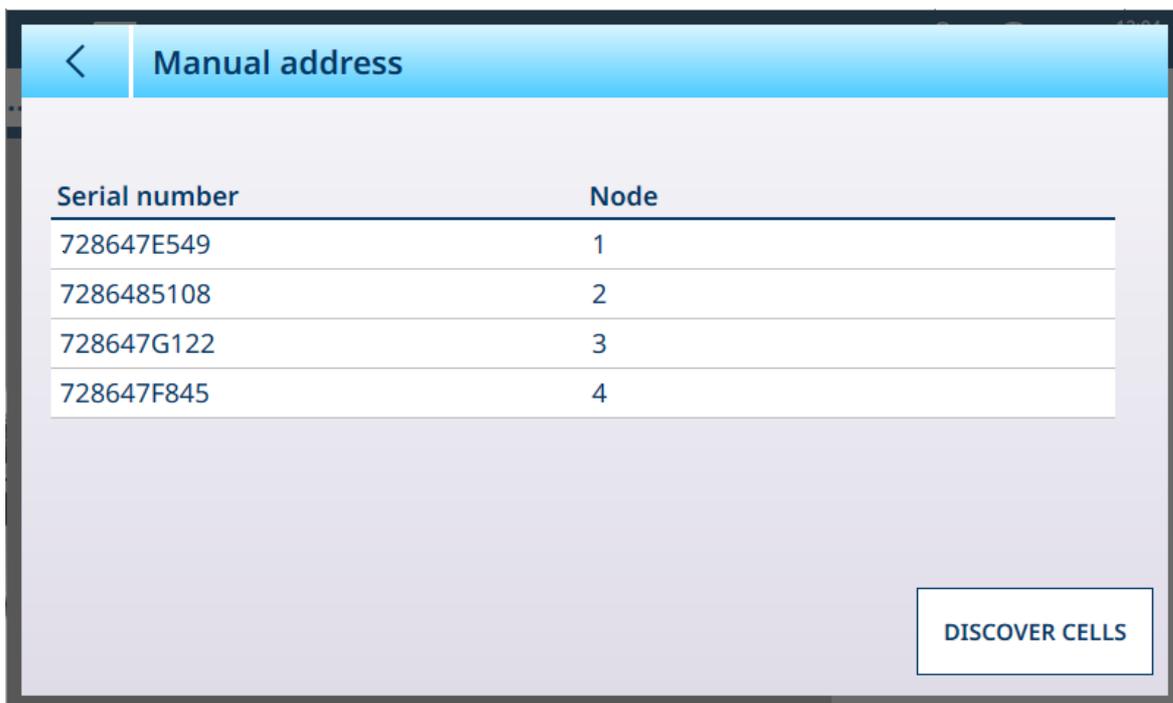


Abb. 151: POWERCELL – Manuelle Ansteuerung

Der Bildschirm **Manual address** (Manuelle Ansteuerung) zeigt zunächst die **Seriennummern** und **Knotennummern** der angeschlossenen Zellen an. Berühren Sie eine Zeile, um sie zu markieren:

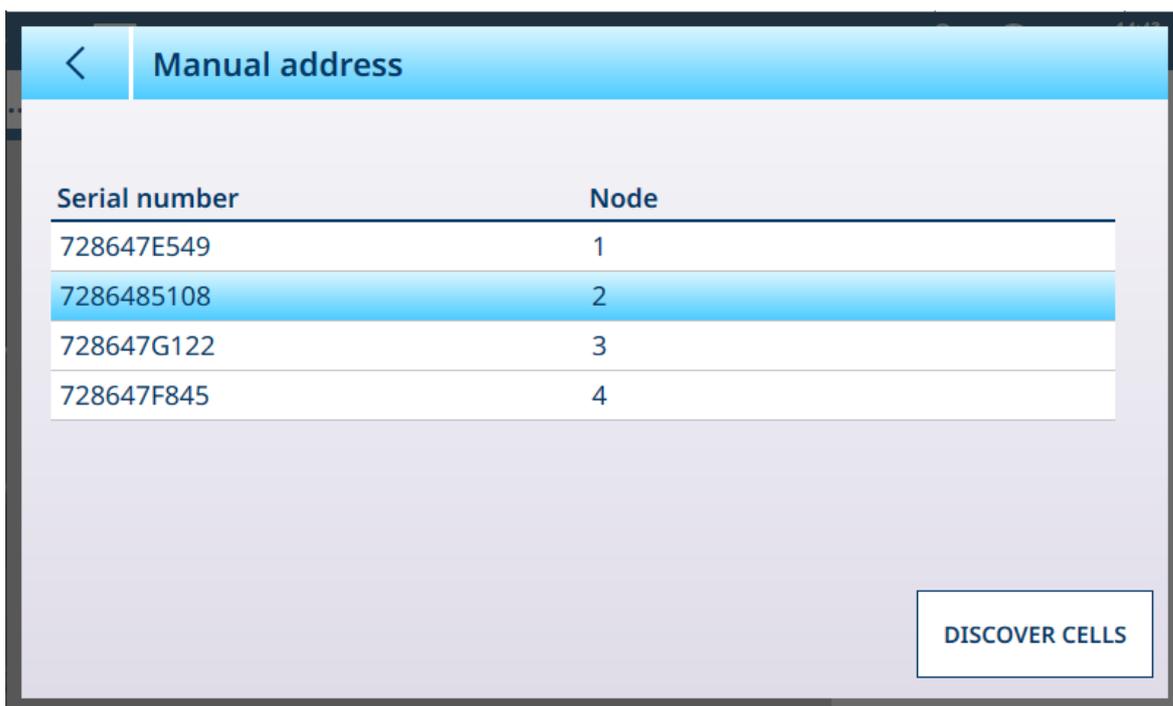


Abb. 152: POWERCELL – Manuelle Ansteuerung, Knoten ausgewählt

Berühren Sie die Schaltfläche **DISCOVER CELLS** (Zellen erkennen), um die Erkennung zu starten. Es wird ein Bestätigungsdialog angezeigt. Wenn er verworfen wird, wird wieder der ursprüngliche Bildschirm mit einer Bearbeitungsschaltfläche anstelle der Schaltfläche **DISCOVER CELLS** (Zellen erkennen) angezeigt.

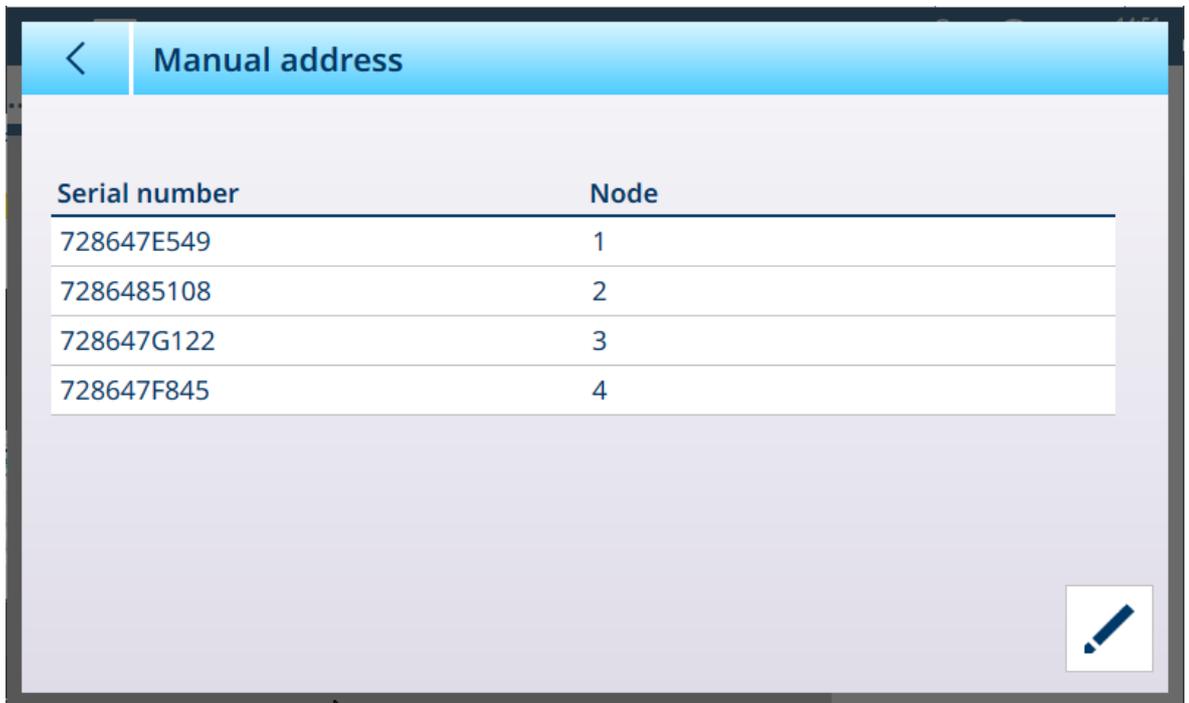


Abb. 153: POWERCELL – Manuelle Ansteuerung, erkannte Zellen

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen** , um den unten dargestellten Bildschirm anzuzeigen. Hier kann die **Knoten**-Nummer durch Berühren des Feldes geändert werden, um einen numerischen Eingabedialog anzuzeigen.



Abb. 154: POWERCELL – Manuelle Ansteuerung, Bearbeitungsbildschirm

### Eckenabgleich Waagen

Kleine Unterschiede bei der mechanischen und elektronischen Verstärkung der Load-Sensing-Pfade können dazu führen, dass dasselbe Prüfgewicht je nach Position des Prüfgewichts auf der Waage leicht unterschiedliche Messwerte erzeugt. Das IND700 bietet zwei Arten des Abgleichs – Abgleich für einzelne Zellen oder Abgleich für Zellenpaare.

Der Parameter Adjust by Cell or Pair (Eckenabgleich je Zelle oder Paar) ist auf Zelle voreingestellt und kann nicht geändert werden, wenn eine einzelne Wägezelle verwendet wird.

### Adjust by Cell (Abgleich je Zelle)

Beim Abgleich je Zelle wird zu jeder Wägezellenausgabe ein Faktor addiert, um die geringfügigen Unterschiede zwischen ihnen auszugleichen. Die Waage gibt dann unabhängig von der physischen Position des Gewichts auf der Waage denselben Gewichtswert aus.

### Adjust by Pair (Abgleich je Paar)

Der Abgleich je Paar gewährleistet einen konstanten Messwert von der Waage, unabhängig davon, wo die Last auf der Längsachse zwischen den Zellenpaaren platziert wird – z. B. beim Fahrzeugwägen. Bevor Sie mit dem Eckenabgleich beginnen, wählen Sie aus, ob der Abgleich je Zelle oder je Paar erfolgen soll. Das Verfahren des Eckenabgleichs je Zellenpaar ist nachstehend aufgeführt. Das Verfahren des Eckenabgleichs für einzelne Zellen hat die gleiche Reihenfolge, aber die Zellen werden nacheinander gelesen und abgeglichen.

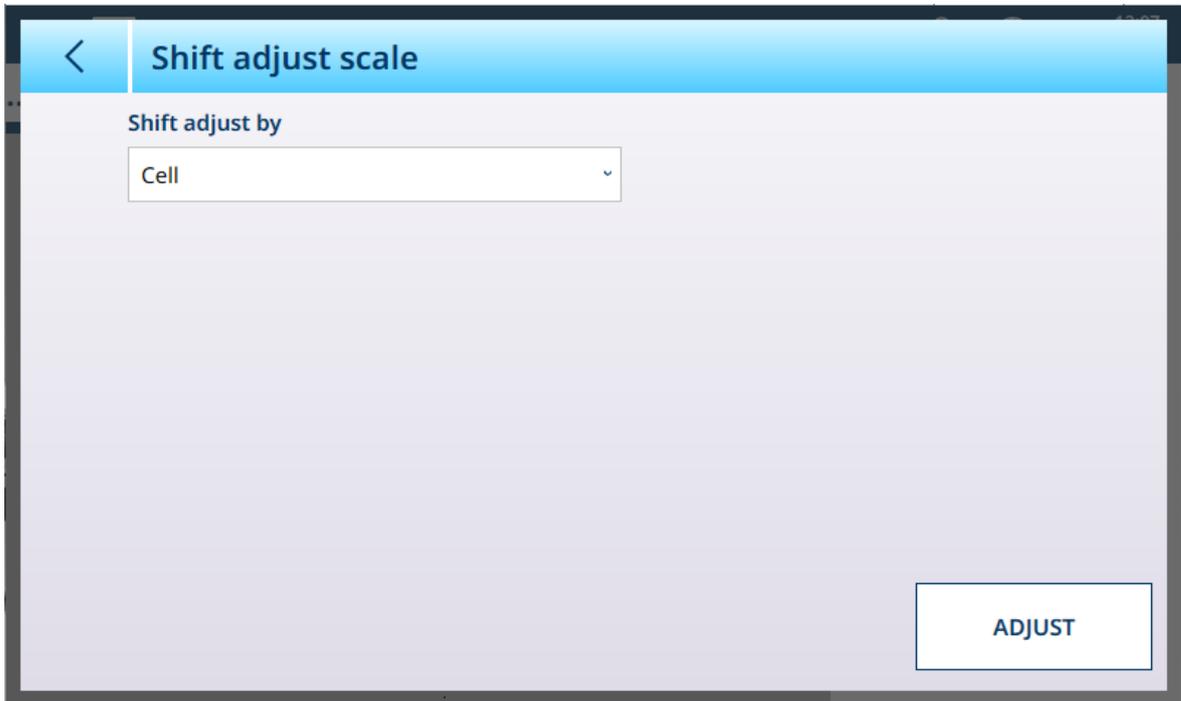


Abb. 155: POWERCELL – Eckenabgleich Waagen

Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Shift adjust by** (Eckenabgleich je) entweder **Cell** (Zelle) oder **Pair** (Paar) aus und tippen Sie anschliessend auf die Schaltfläche **Adjust** (Abgleichen), um den Vorgang zu starten. Das Dialogfeld **Adjust** (Abgleichen) wird angezeigt.

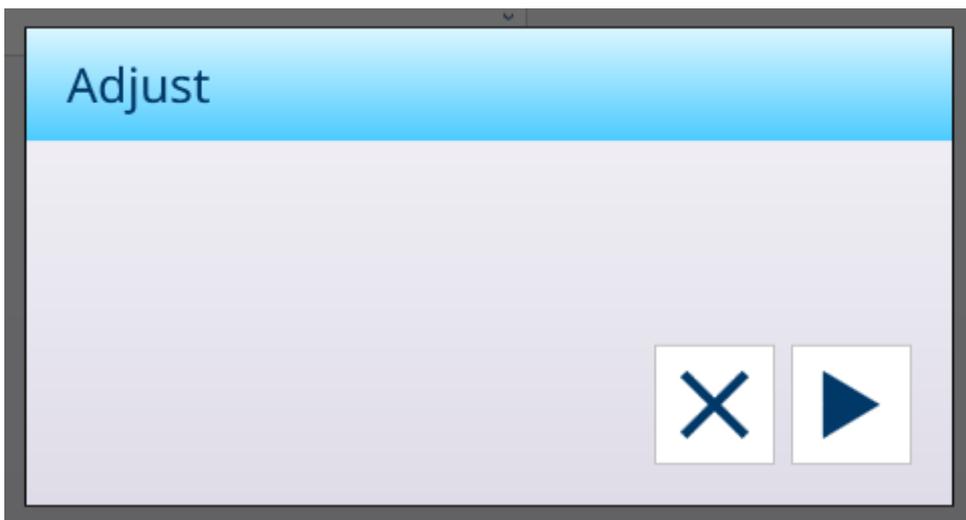


Abb. 156: Eckenabgleich – Bereit zur Ausführung

Berühren Sie ► um den Vorgang zu starten, oder ✕, um zum Bildschirm **Shift adjust scale** (Eckenabgleich Waagen) zurückzukehren.

Das Dialogfeld zeigt den Fortschritt der Erfassung an. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird die Erfassung im Dialogfeld bestätigt.



Abb. 157: Eckenabgleich, Erfassung abgeschlossen

Berühren Sie **X**, um zum Bildschirm **Shift adjust scale** (Eckenabgleich Waagen) zurückzukehren.

### Sehen Sie dazu auch

[Eckenabgleich von Zelle/Pair](#) ▶ Seite 113

### Eckenabgleich von Zelle/Pair

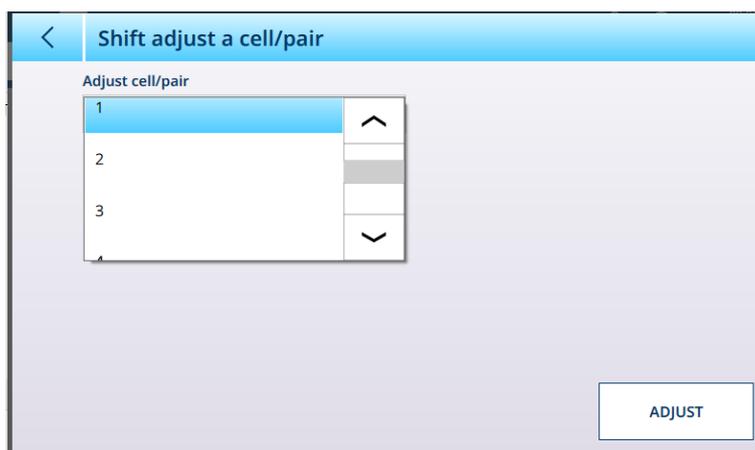


Abb. 158: POWERCELL – Eckenabgleich von Zelle

Die Abbildung oben zeigt die Optionen, die in der Dropdown-Liste **Adjust cell/pair** (Zelle/Pair abgleichen) auf dieser Seite verfügbar sind, wenn [Shift adjust scale ▶ Seite 111] (Eckenabgleich Waagen) auf **Cell** (Zelle) eingestellt ist.



Abb. 159: POWERCELL – Eckenabgleich von Paar

Wenn [Shift adjust scale ▶ Seite 111] (Eckenabgleich Waagen) auf **Pair** (Paar) eingestellt ist, sind die Optionen **1&2** und **3&4** verfügbar.

Sobald eine Option aus der Dropdown-Liste ausgewählt wurde, berühren Sie ADJUST (Abgleichen), um den Abgleich durchzuführen. Es öffnet sich ein Bestätigungsdialog:

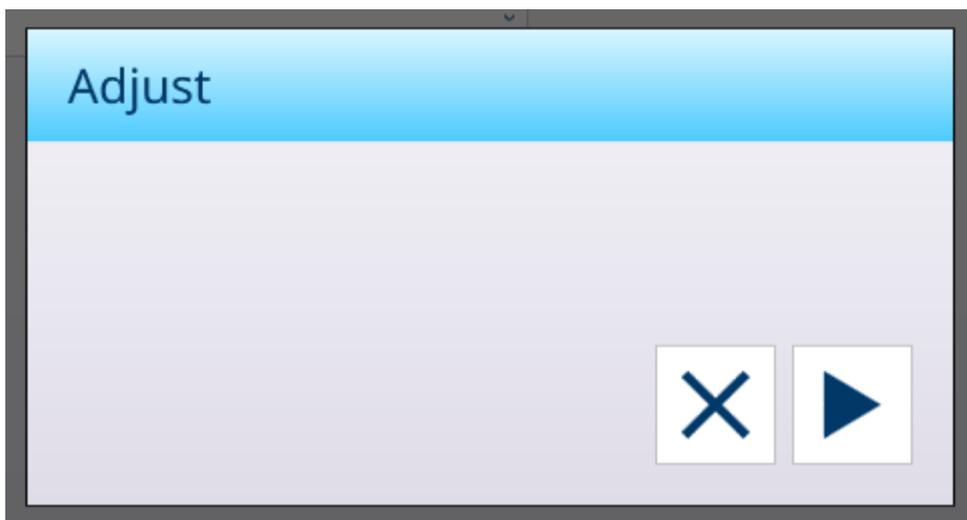


Abb. 160: Bestätigungsdialog Eckenabgleich

Berühren Sie nach Abschluss des Vorgangs **X**, um zum Bildschirm **Shift adjust a cell/pair** (Eckenabgleich von Zelle/Paar) zurückzukehren.

### POWERCELL Multi-Waagenfunktion

Die IND700 POWERCELL-Schnittstelle unterstützt ein Netzwerk von bis zu 14 Wägezellen (bis zu 24 mit externer Stromversorgung). Diese Wägezellen können in zwei, drei oder vier logische Waagen gruppiert werden. Die Anzahl der logischen Waagen wird auf der Seite [Wägezellen > System ▶ Seite 105] konfiguriert. In den Beispielen in diesem Abschnitt wird ein einfaches Netzwerk mit vier Zellen verwendet, um diese Funktion zu veranschaulichen.

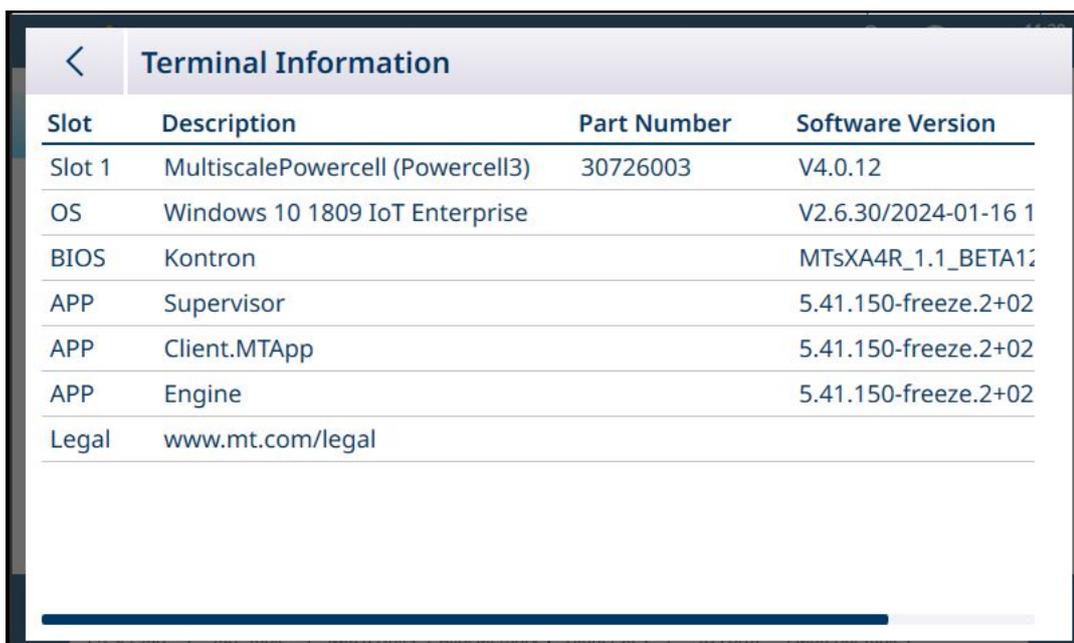


#### HINWEIS

##### Konfiguration logischer Waagen

Wenn eine einzelne Waage mit mehreren Wägezellen in mehrere logische Waagen unterteilt wird, zeigt jede logische Waage dieselben Konfigurationsparameter wie die ursprüngliche Waage an. Jede logische Waage kann jedoch nach Bedarf separat konfiguriert werden.

Um sich zu vergewissern, dass das Terminal über diese Funktion verfügt, rufen Sie den Bildschirm [Terminal Information ▶ Seite 47] auf.



Slot	Description	Part Number	Software Version
Slot 1	MultiscalePowercell (Powercell3)	30726003	V4.0.12
OS	Windows 10 1809 IoT Enterprise		V2.6.30/2024-01-16 1
BIOS	Kontron		MTsXA4R_1.1_BETA12
APP	Supervisor		5.41.150-freeze.2+02
APP	Client.MTApp		5.41.150-freeze.2+02
APP	Engine		5.41.150-freeze.2+02
Legal	www.mt.com/legal		

Abb. 161: Terminal-Informationen zeigen Multi-Waagen-Funktion

### Konfigurieren des Systems mit mehreren logischen Waagen

Bevor mehrere Waagen konfiguriert werden, sieht das POWERCELL Waagen-Setup-Menü mit einer einzelnen Waage wie folgt aus:

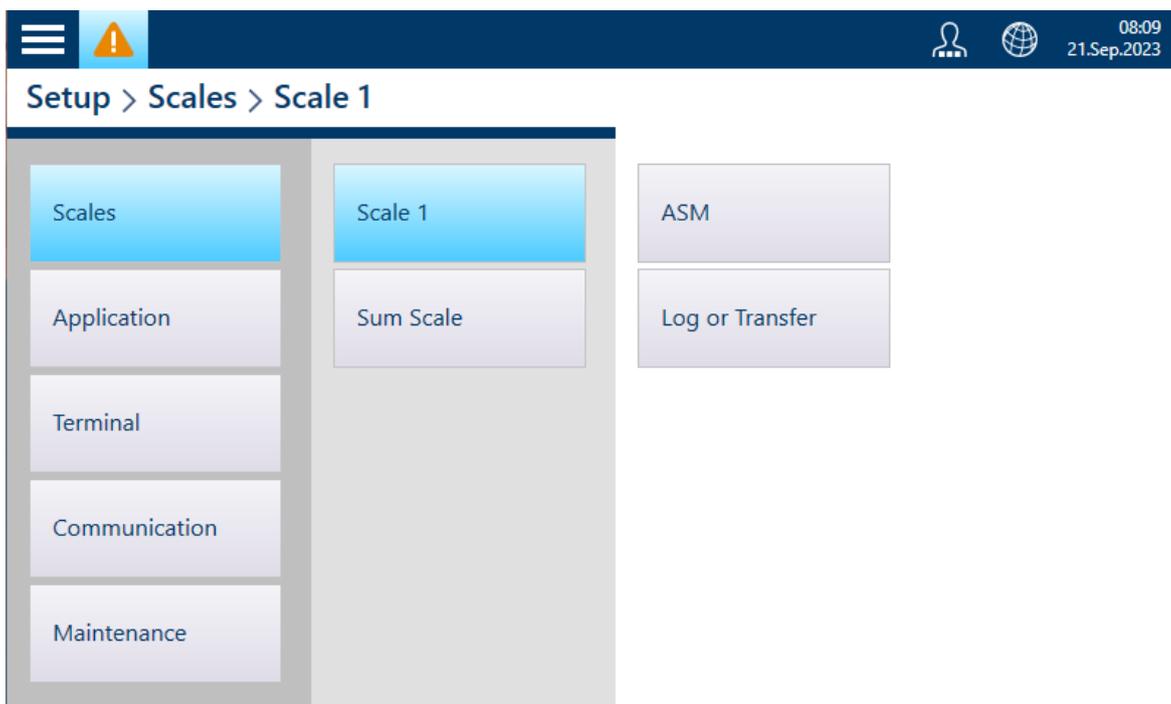


Abb. 162: Menü Waagen-Setup

Um ein System mit mehreren logischen Waagen zu erstellen, müssen Sie im ersten Schritt Waage 1 > ASM > Wägezelle > System aufrufen und **4 Logical scales** (4 logische Waagen) auswählen.



Abb. 163: Bildschirm Wägezellensystem, 4 logische Waagen ausgewählt

Der Parameter **Address range** (Ansteuerungsbereich) gibt die Adressen an, die den Wägezellen dieser Waage zugewiesen werden können. Sobald mehrere logische Waagen konfiguriert wurden, bietet die Seite **Wägezelle > System** jeder Waage einen anderen Ansteuerungsbereich.

Durch Berühren des ZURÜCK-Pfeils oben links zeigt das Terminal eine Meldung an:

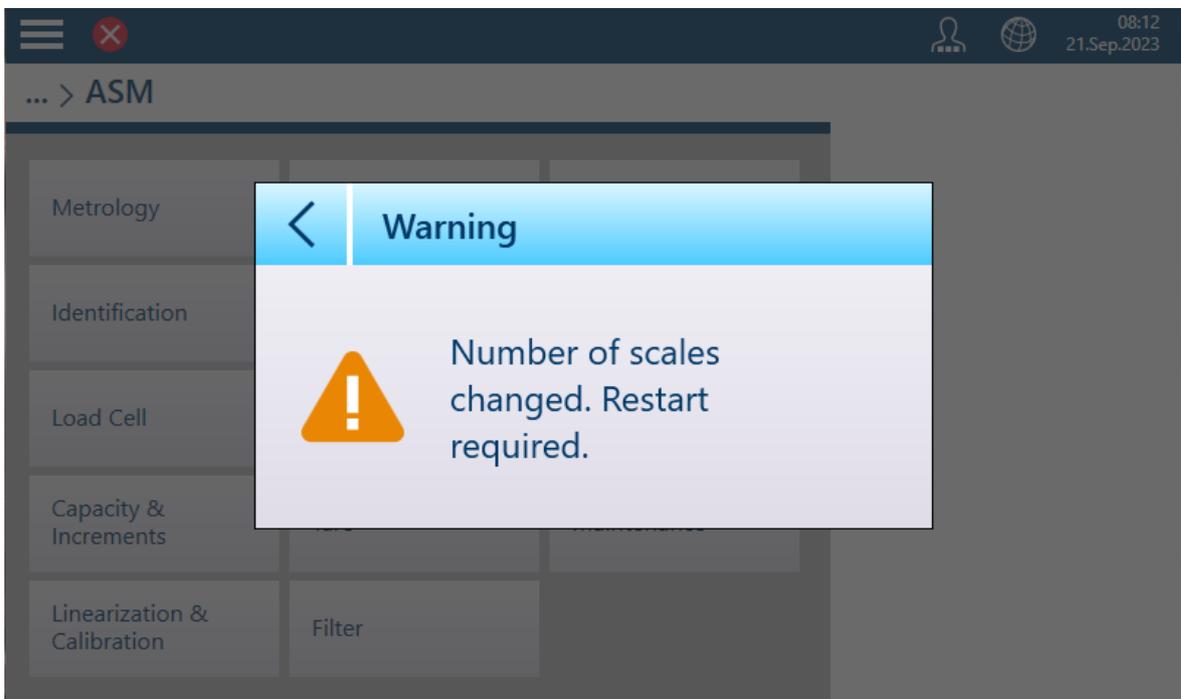


Abb. 164: Neustart-Warnung

Das Terminal wird automatisch neu gestartet. Sobald dieser Vorgang abgeschlossen ist, zeigt das Menü Waagen-Setup vier Waagen an:



Abb. 165: Waagen-Setup mit vier angezeigten logischen Waagen

Die [Summenwaage ▶ Seite 117] kann nun so konfiguriert werden, dass sie eine oder alle logischen Waagen anzeigt.

### Summenwaage in einem System mit mehreren logischen Waagen

Wenn mehrere logische Waagen konfiguriert sind, spiegelt sich dies in den Optionen auf der Seite Einstellungen der Summenwaage wider:



Abb. 166: Summenwaageneinstellungen mit mehreren logischen Waagen

Wie üblich kann der Summenwaage ein beschreibender Name hinzugefügt werden. In der oben dargestellten Konfiguration sind alle logischen Waagen für die Anzeige ausgewählt und der Wägebildschirm sieht wie folgt aus:



Abb. 167: Gewichtsanzeige – vier Waagen und Summenwaage

Jede der angezeigten Waagen, einschliesslich der Summenwaage, kann in einem grösseren, vereinfachten Format angezeigt werden, indem Sie den Bildschirm innerhalb des Gewichtsinformationbereichs der gewünschten Waage zweimal antippen:



Abb. 168: Summenwaage Grossformatansicht



Abb. 169: Einzelwaage Grossformatansicht

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, tippen Sie zweimal auf eine beliebige Stelle des Bildschirms.

### POWERCELL – Kapazität und Ziffernschritte

Mit den Werten für Kapazität und Ziffernschritt können die Wägeparameter für jede Reihe von Waagen-Setups abhängig vom Wert **# ranges** (Anzahl Bereiche) eingestellt werden:

- Ein Bereich
- 2 Multi-Intervall
- 2 Multi-Bereich
- 3 Multi-Intervall
- 3 Multi-Bereich

Die nachstehende Abbildung zeigt die Standardauswahl **Ein Bereich**.



Abb. 170: Kapazität und Ziffernschritte

Wenn entweder Multi-Intervall oder Multi-Bereich ausgewählt ist, werden die Zusatzfelder **Kapazität** und **Auflösung** angezeigt. Das Feld **Blank over capacity** (Blindwert über Höchstlast) wird immer zuletzt angezeigt und bestimmt den Gewichtswert über die Waagenhöchstlast hinaus, gemessen in Anzeigeschritten (d), bei dem das Terminal die Gewichtsanzeige leert.

The screenshot shows a configuration screen titled "Capacity & Increments". It contains several input fields and dropdown menus:

- # ranges:** A dropdown menu set to "3 multi range".
- Primary unit:** A dropdown menu set to "kg".
- Capacity 1:** A text input field containing "20".
- Resolution 1:** A dropdown menu set to "0.01".
- Capacity 2:** A text input field containing "100".
- Resolution 2:** A dropdown menu set to "0.02".
- Capacity 3:** A text input field containing "250".
- Resolution 3:** A dropdown menu set to "0.1".
- Blank over capacity (d):** A text input field containing "5".

Abb. 171: Kapazität und Ziffernschritt – Beispiel für Multi-Bereich

Wenn **3 Multi-Intervall** oder **3 Multi-Bereich** ausgewählt ist, werden zwei Sätze von Kapazitäts- und Auflösungsfeldern hinzugefügt.

### Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Wägen



#### HINWEIS

##### Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Betrieb bei Präzisionswaagen

PBK- und FPK-Waagenplattformen unterstützen sowohl den Multi-Bereichs- als auch den Multi-Intervall-Betrieb. PDB-Plattformen unterstützen nur den Multi-Bereichs-Betrieb.

Sowohl **Mehrbereichs-** als auch **Multi-Intervall-**Einstellungen ermöglichen es, eine Waage zum Wägen von zwei oder mehr Artikeltypen zu verwenden, die sich erheblich im Gewicht unterscheiden. Jeder Wägebereich kann über eigene Werte für **Kapazität** und **Auflösung** verfügen, sodass sich eine Waage wie zwei oder mehr verschiedene Waagen verhalten kann.

Beispielsweise kann für kleine und leichte Artikel eine feinere Auflösung erforderlich sein, während für grosse und schwere Artikel eine gröbere Auflösung ausreichend ist. Die Waage ändert die Anzeigeschrittgröße an den in diesem Bildschirm definierten Punkten für die **Kapazität**. Im hier gezeigten Beispiel sind drei Bereiche definiert: bis 50 kg, bis 500 kg und bis 1 000 kg.

Abb. 172: Bildschirm Kapazität und Ziffernschritte für drei Bereiche konfiguriert

Im Modus **Multi-Bereich** wird der aktuell verwendete Bereich auf dem Bildschirm neben der Anzeige für den Wägemodus (B/G oder Netto) angezeigt: **>I1<**, **>I2<**, **>I3<**, je nachdem, wie viele Bereiche konfiguriert wurden.

Die Inkrementgrößen oder **Auflösungen** sind jeweils auf **0,01**, **0,5** und **1** eingestellt. Bei Artikeln mit einem Gewicht von bis zu 50 kg erhöht sich die Gewichtsanzeige in 100-Gramm-Schritten. Zwischen 50 kg und 500 kg Waagengewicht erhöht sich die Anzeige in Schritten von einem halben Kilogramm. Bei Artikeln über 500 kg wird die Auflösung um den Faktor 10 im Vergleich zum niedrigsten Bereich reduziert und in 1-kg-Schritten erhöht.

Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen den Konfigurationen für **Multi-Bereich** und **Multi-Intervall**, der sich darauf auswirkt, wie sich das Terminal verhält, wenn das Waagengewicht reduziert wird:

- Multi-Bereich: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, zeigt das Terminal weiterhin die Auflösung für den grössten konfigurierten Bereich an.
- Multi-Intervall: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, entspricht die Anzeige den konfigurierten Intervallen und zeigt die Auflösung an, die dem aktuellen Waagengewicht entspricht.

In beiden Fällen setzt das Terminal die Anzeige auf die **Auflösung** für den niedrigsten Bereich zurück, wenn das Gewicht auf Null fällt.

### Anzeige

Die beiden Modi unterscheiden sich auch darin, wie das IND700 die Kapazitäts- und Ziffernschritteinstellungen für die angezeigte Waage anzeigt.

- Multi-Bereich: Die Metrologiezeile des Terminals durchläuft nacheinander eine Anzeige von Kapazität und Inkrement für jeden konfigurierten Bereich -- W1 Max 50 kg d = 0.1 kg , W2 Max 500 kg d = 0.5 kg , W3 Max 1 t d = 1 kg
- Multi-Intervall: Die Messzeile des Terminals durchläuft eine Anzeige der Kapazitäten für jeden konfigurierten Bereich und dann die Inkremente für jeden -- Max 50 / 500 / 1 t , d = 2 / 500 / 1000 g

## Beispiel

Das folgende Diagramm veranschaulicht den Unterschied zwischen den Modi Multi-Bereich und Multi-Intervall und zeigt das Verhalten des wie im obigen Bildschirm konfigurierten Terminals während eines Wägevorgangs:

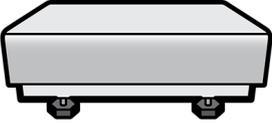
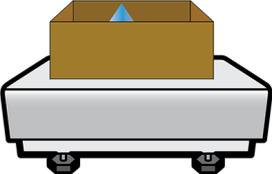
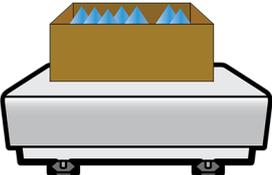
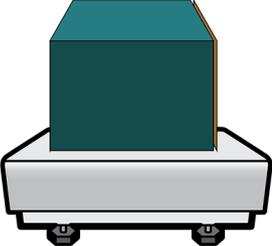
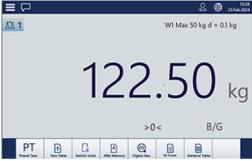
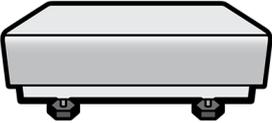
	Waagenstatus	Status anzeigen	Auflösung, Mehrbereich	Auflösung, Mehrintervall
1			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
2			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
3			0,05 kg > 2 <	0,05 kg
4			1 kg > 3 <	1 kg
5			0,002 kg > 2 <	1 kg
6			0,002 kg > 1 <	0,002 kg

Abb. 173: Multi-Bereich vs. Multi-Intervall



### HINWEIS

Waagen mit mehreren Bereichen oder mehreren Intervallen haben spezifische Zulassungsanforderungen.

## Linearisierung und Kalibrierung



Abb. 174: POWERCELL – Menü Linearisierung und Kalibrierung

## Kalibrierung

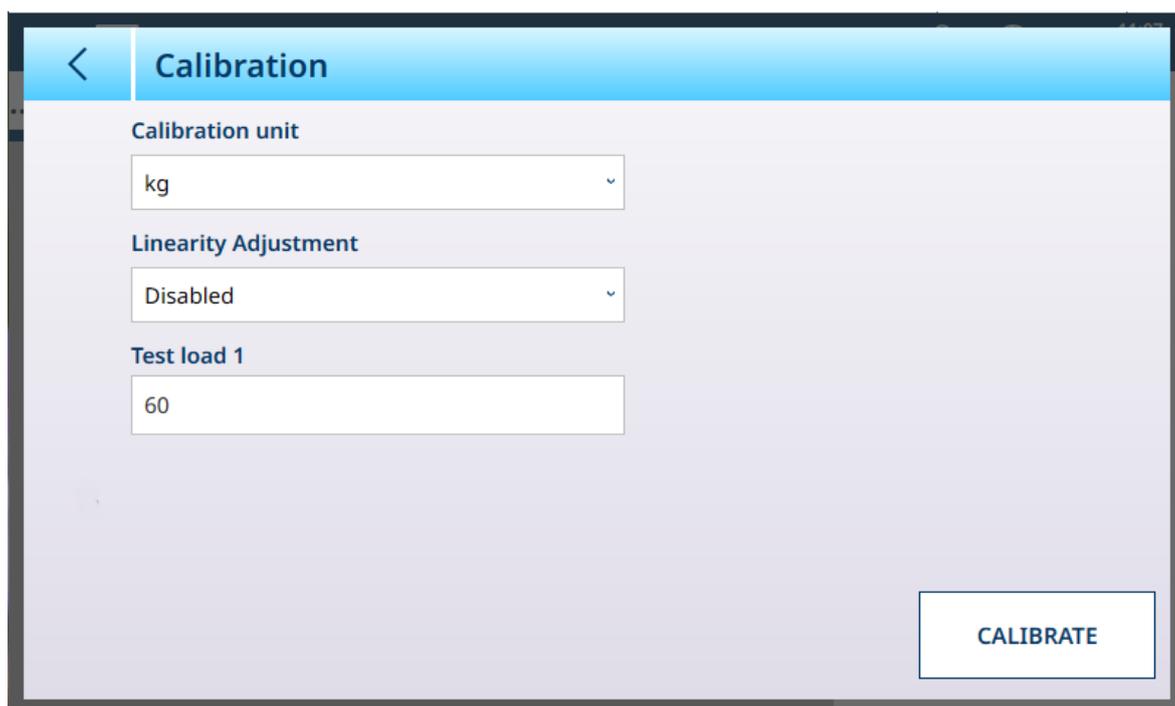


Abb. 175: POWERCELL – Linearisierung und Kalibrierung – Kalibrierung

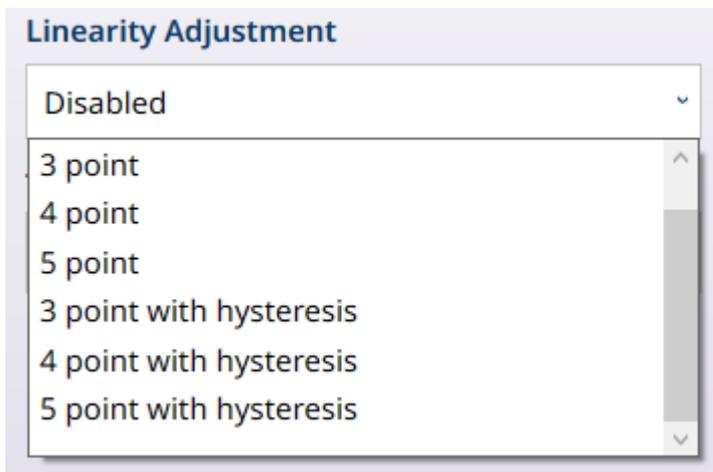


Abb. 176: Optionen für die Linearitätseinstellung

Die Linearisierung ermöglicht es dem Terminal, Genauigkeitsabweichungen über die gesamte Kapazität einer Waage zu berücksichtigen, indem die Leistung an drei oder mehr Punkten im Messbereich kalibriert wird. Die im Untermenü **Kalibrierung** angezeigten Felder hängen von der Einstellung unter **Linearitätseinstellung** ab. Es gibt folgende Optionen:

- **Deaktiviert [Standard]**
- 3-Punkt
- 4-Punkt
- 5-Punkt
- 3-Punkt mit Hysterese
- 4-Punkt mit Hysterese
- 5-Punkt mit Hysterese

Die Anzahl der ausgewählten Punkte bestimmt die Anzahl der Kalibrierungen, die zwischen dem Nullpunkt und dem Messspannenwert (Höchstpunkt) der Waage durchgeführt werden. Je nach Einstellung sind für die Linearisierung möglicherweise bis zu vier Zwischenmessungen erforderlich.

Wenn die Linearisierung aktiviert ist, werden zusätzliche Felder angezeigt, in denen die Zwischenkalibrierpunkte definiert werden können.

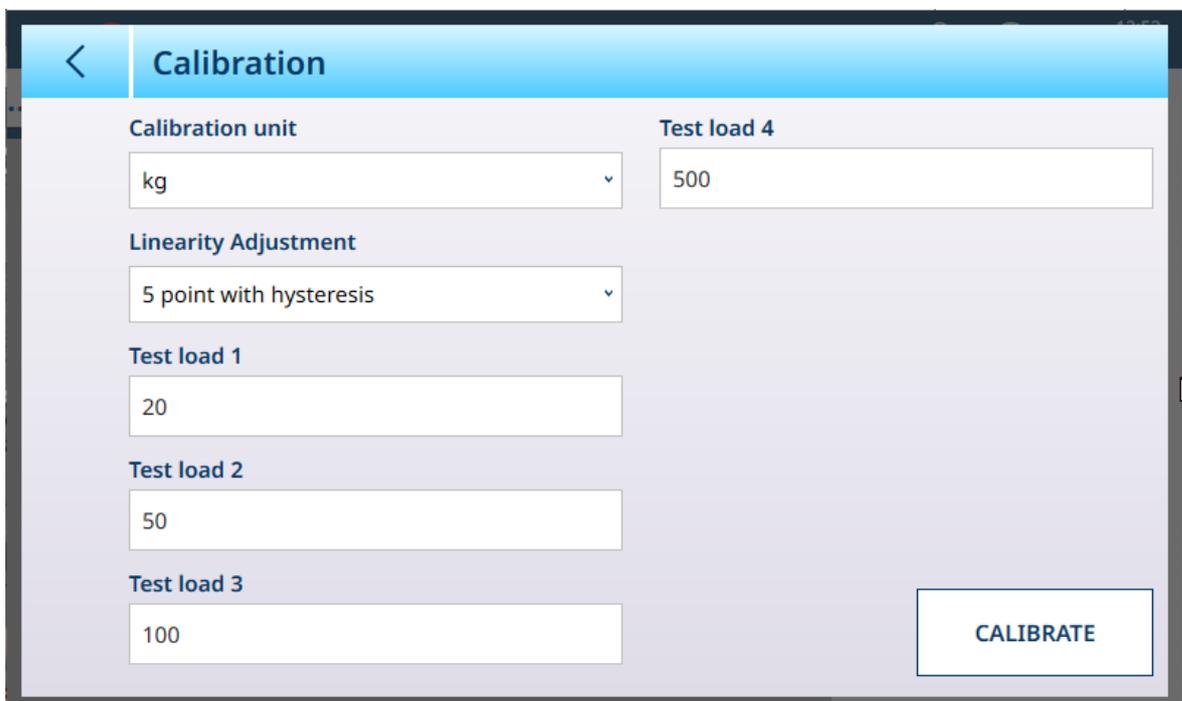
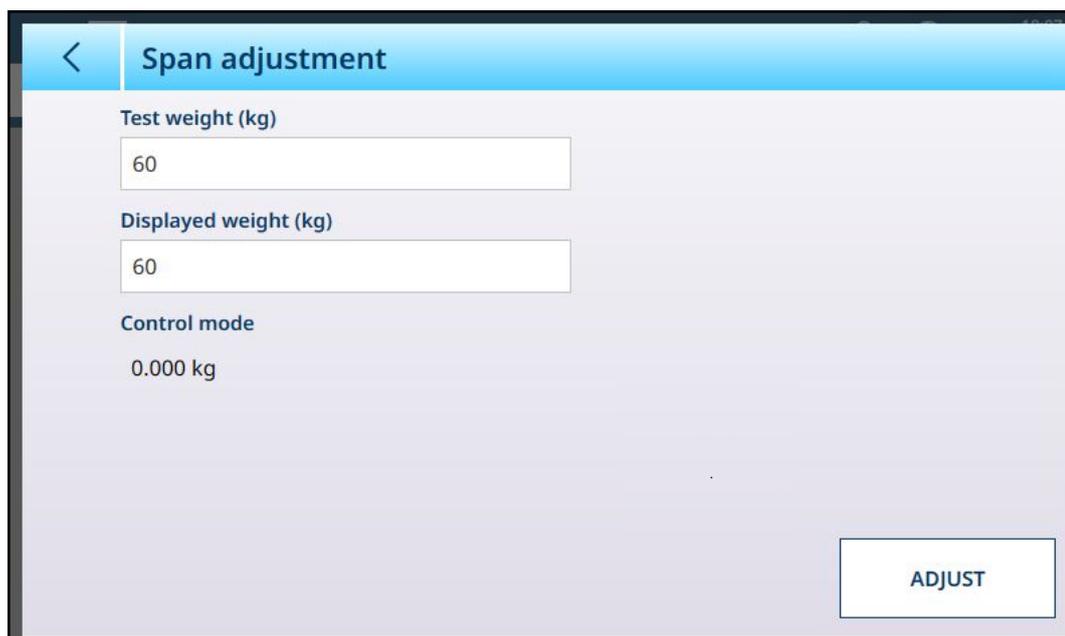


Abb. 177: POWERCELL Linearisierung – 5-Punkt mit Hysterese

## Span Adjustment (Bereichsanpassung)

Im Bildschirm Span adjustment (Bereichsanpassung) kann der gesamte Messbereich der Waage definiert werden. Die für die hier eingegebenen Parameter verwendeten Einheiten sind die auf der Seite Kapazität und Ziffernschritte eingestellte Primäreinheit.



The screenshot shows a mobile application interface for 'Span adjustment'. At the top, there is a blue header bar with a white back arrow on the left and the text 'Span adjustment' in white. Below the header, the background is light gray. There are three input fields with white text on a light gray background: 'Test weight (kg)' with the value '60', 'Displayed weight (kg)' with the value '60', and 'Control mode' with the value '0.000 kg'. In the bottom right corner, there is a white button with a blue border and the text 'ADJUST' in blue.

Abb. 178: ASM – Linearisierung und Kalibrierung – Bereichsanpassung

Geben Sie das Kalibrierprüfgewicht in das Feld **Test weight** (Prüfgewicht) ein.

Geben Sie in dieses Feld den aktuellen Gewichtswert ein, wie er in der Anzeige **Control mode** (Steuermodus) dargestellt wird. Das Terminal berücksichtigt jeden Unterschied zwischen dem Prüfgewicht und dem auf dem Bildschirm angezeigten Gewicht und passt das angezeigte Gewicht entsprechend an. Führen Sie diese Anpassung durch, bevor Sie die Linearitätseinstellungen über den Bildschirm [Kalibrierung ▶ Seite 83] durchführen.

Das Feld **Control mode** (Steuermodus) ist schreibgeschützt und zeigt das aktuelle Waagengewicht an.

Um die Bereichsanpassung durchzuführen, legen Sie das Prüfgewicht auf die Waage und berühren Sie **Adjust** (Anpassen). Eine Meldung zeigt an, dass die Anpassung abgeschlossen ist, und der **Control mode** (Steuermodus) ändert sich, um den Offset wiederzugeben, und zeigt einen korrigierten Wert an.

### Sehen Sie dazu auch

[🔗](#) HSALC: Kapazität und Ziffernschritte ▶ Seite 79

## Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)

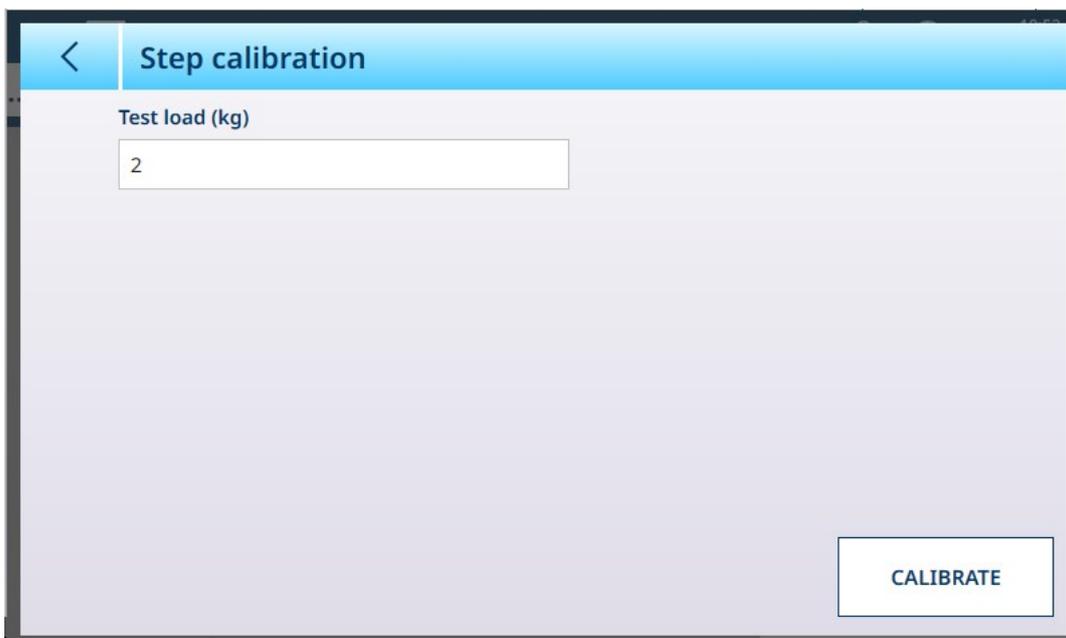


Abb. 179: Bildschirm Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)

Die schrittweise Kalibrierung bietet eine Möglichkeit zur Kalibrierung von Tanks und Trichtern mit einer „Ansatz“-Methode. Bei diesem Verfahren wird bei jedem Schritt die gleiche Gewichtsmenge auf die Waage gelegt, bis das im Feld Testlast angegebene Gewicht erreicht ist.

Die Einheiten für die Testlast werden durch die unter [Kapazität und Zifferschnitte ▶ Seite 119] eingestellte Primäreinheit bestimmt.

### Verfahren zur schrittweisen Kalibrierung

Die Prüfgewichtswerte in den nachstehenden Abbildungen dienen nur zur Veranschaulichung und entsprechen nicht den Werten für ein typisches POWERCELL-System.

Das Verfahren umfasst das Platzieren und Entfernen von Prüfgewichten der angegebenen Grösse und das Befüllen des Tanks oder Trichters bis zu Zwischenzielgewichten. Die Sequenz wird durch Meldungen auf dem Bildschirm angezeigt, wie hier gezeigt. Wenn eine Aktion, zu der aufgefordert wurde, abgeschlossen ist, berühren Sie das nächste Symbol, um:

- 1 Den Nullwert einzustellen. Auf jedem Bildschirm kann das Verfahren fortgesetzt ▶ oder abgebrochen ✕ werden, um das Verfahren mit dem aktuellen Schritt abzuschliessen. Das aktuelle Waagengewicht wird in der ersten Zeile des Bildschirms angezeigt.



2 Die erste Testlast zu platzieren.



3 Die erste Testlast zu entfernen. Das aktuelle Waagengewicht wird wieder angezeigt.

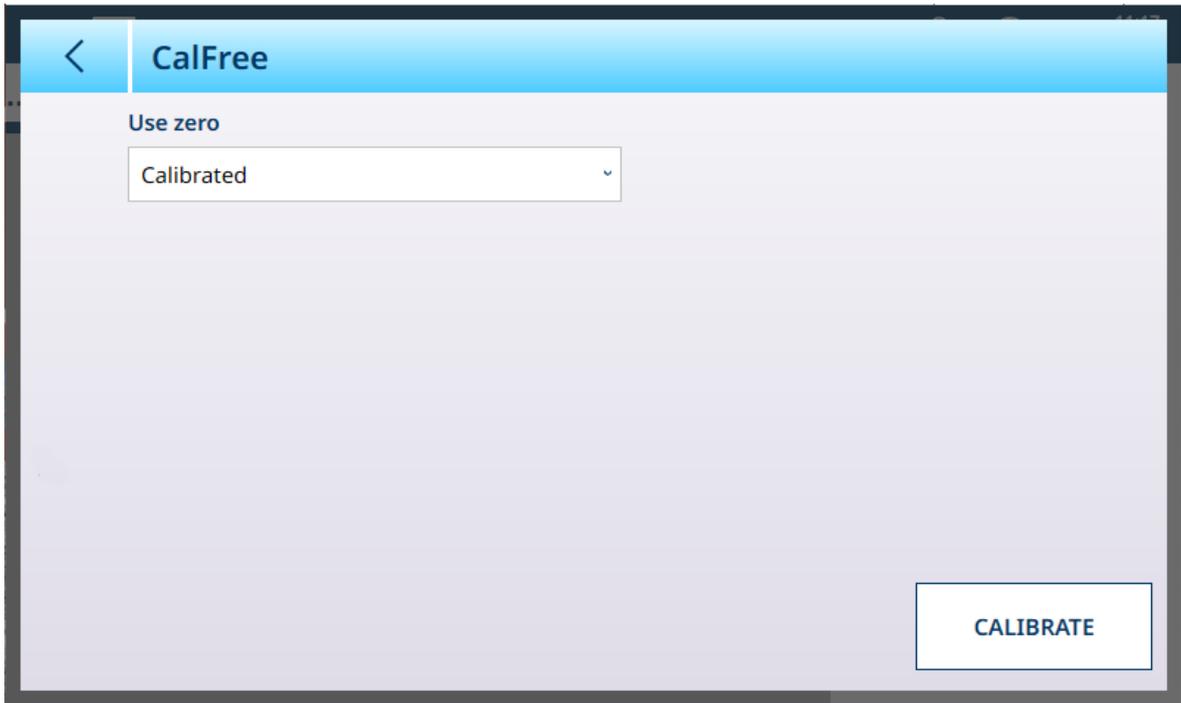


4 Befüllen Sie das Gefäss bis zum angegebenen Zielwert.



Befolgen Sie die angegebenen Schritte, bis die gewünschte Messspanne erreicht ist, und berühren Sie dann die Schaltfläche X (Schliessen). Der Bildschirm **Step calibration** (Schrittweise Kalibrierung) wird angezeigt.

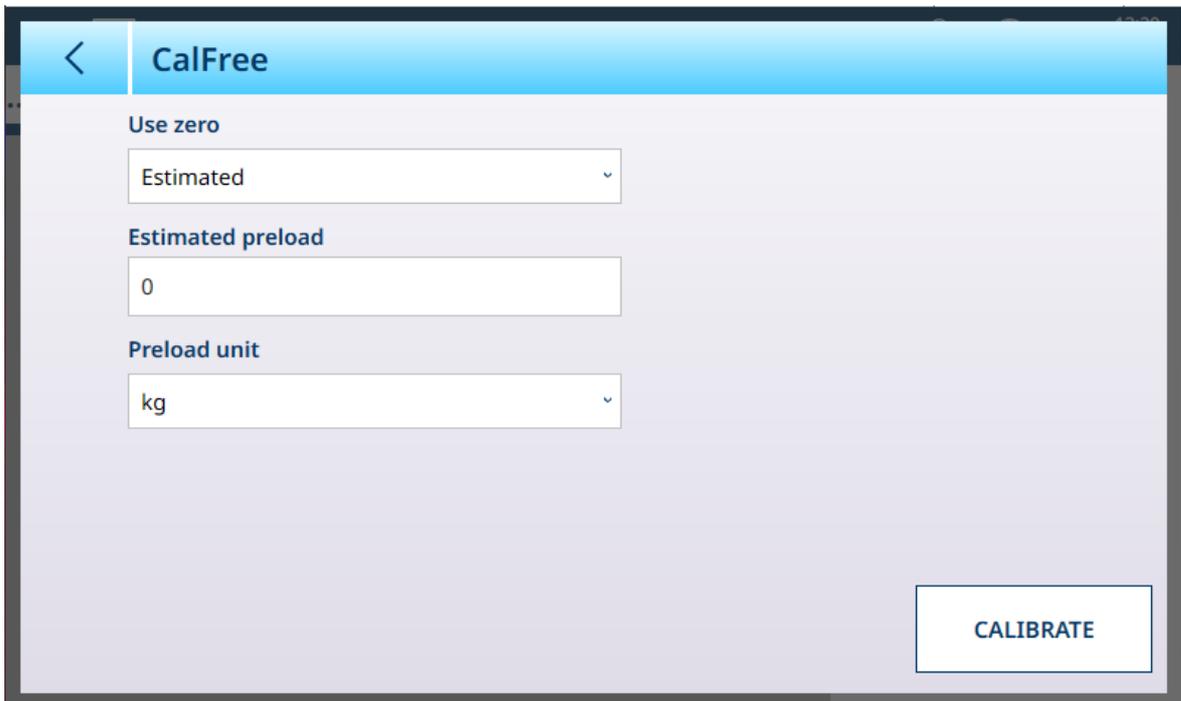
## CalFree



The screenshot shows a mobile application interface for calibration. At the top, there is a blue header with a back arrow and the text 'CalFree'. Below the header, the text 'Use zero' is displayed above a dropdown menu that currently shows 'Calibrated'. In the bottom right corner, there is a white button with a blue border and the text 'CALIBRATE'.

Abb. 180: POWERCELL – Linearisierung und Kalibrierung – CalFree

Die Option **Null** kann entweder **Calibrated [Standard]** (Kalibriert [Standard]), wobei der aktuell kalibrierte Nullpunkt der Waage verwendet wird, oder **Estimated** (Geschätzt) sein. Wenn **Estimated** (Geschätzt) ausgewählt ist, werden zusätzliche Felder angezeigt.



The screenshot shows the same mobile application interface as in Abb. 180, but with additional fields. The 'Use zero' dropdown menu now shows 'Estimated'. Below it, the text 'Estimated preload' is displayed above a text input field containing the number '0'. Further down, the text 'Preload unit' is displayed above a dropdown menu that shows 'kg'. The 'CALIBRATE' button remains in the bottom right corner.

Abb. 181: CalFree mit geschätztem Nullpunkt

Berühren Sie das Feld **Estimated preload** (Geschätzte Vorlast), um einen numerischen Eingabedialog zu öffnen und einen Wert festzulegen, und wählen Sie **Preload unit** (Vorlasteinheit) aus der Dropdown-Liste aus.

### Control Mode (Steuermodus)

Der Bildschirm Control Mode (Steuermodus) zeigt das aktuelle Waagengewicht an. Dies ist nützlich, um den Gewichtswert während des Setups und der Diagnose anzuzeigen, ohne das Setup-Menüsystem verlassen zu müssen.

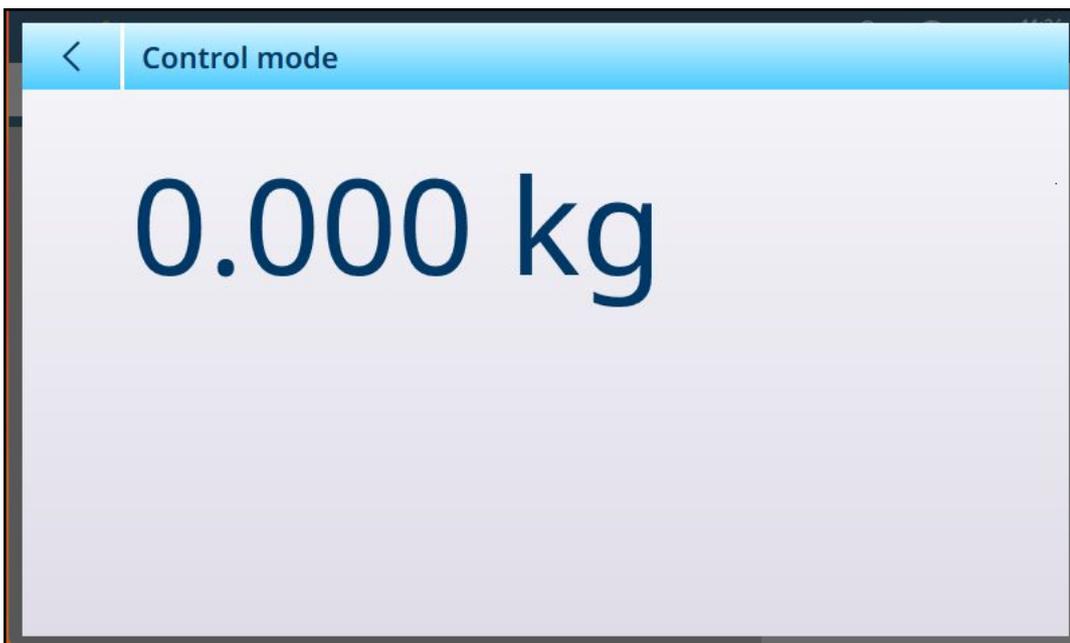


Abb. 182: Bildschirm Control Mode (Steuermodus)

### POWERCELL Einheiten

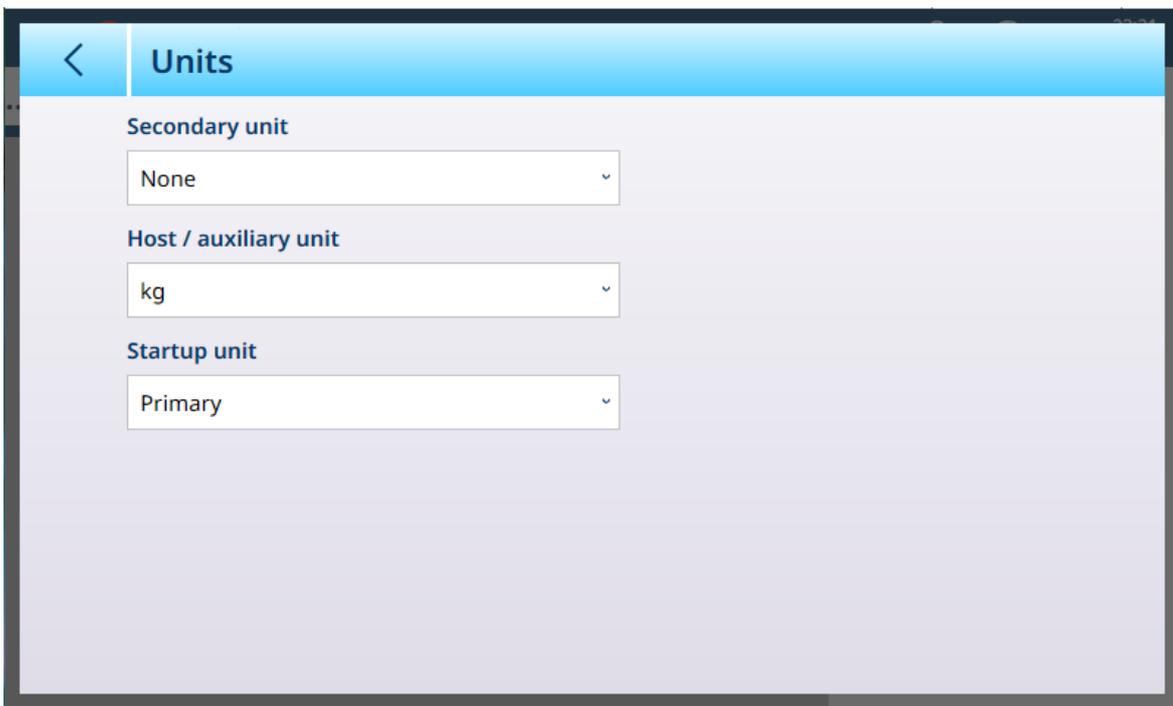


Abb. 183: ASM – Einheiten

### Einheiteneinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Sekundäre Einheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt die <b>Sekundäre Einheit</b> fest.
Host/Zusatzeinheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt den Einheitentyp für <b>Host/Zusatzeinheit</b> fest. <b>Host/Zusatzeinheit</b>

Startup unit (Einheit beim Einschalten)	<b>Primär [Standard],</b> Neustart	Legt fest, ob die Einheiten bei einem Neustart des Terminals auf die <b>Primäreinheit</b> zurückgesetzt werden, die unter [Kapazität und Ziffernschritte ▶ Seite 119] festgelegt ist, oder entsprechend der auf dem Homescreen durch Berühren von Einheiten wechseln  getroffenen Auswahl verändert bleiben.
---	------------------------------------	---

## POWERCELL – Null

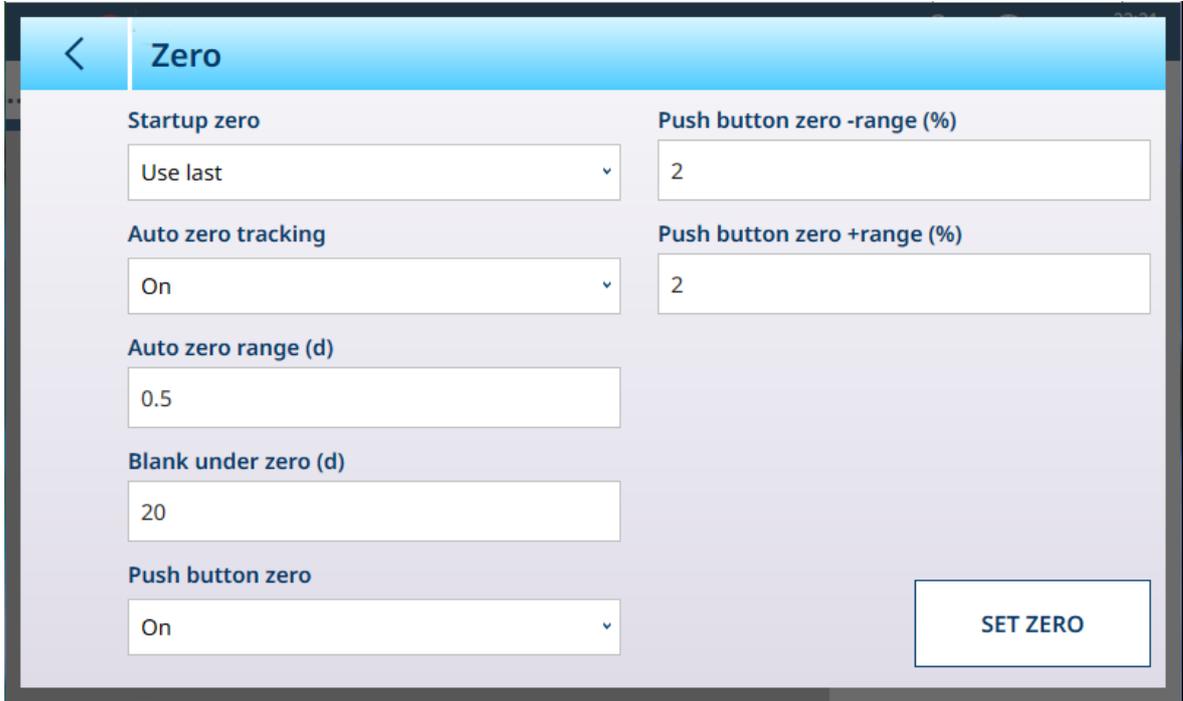


Abb. 184: ASM – Nullstellen

### Einstellungen für das Nullstellen

Parameter	Optionen	Funktion
Startup zero (Einschalt-nullpunkt)	<b>Letzte verwenden [Standard],</b> Kalibrierte verwenden, Neu erfassen	Legt fest, wie die Waage den Nullpunkt definiert, wenn sie neu gestartet wird.
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	<b>Ein [Standard],</b> Aus	Wenn Auto tracking (Automatische Verfolgung) auf <b>Ein</b> eingestellt ist, zeigt die Waage automatisch null an, wenn die Gewichtsabweichung den in Ziffernschritten (d) gemessenen <b>Auto Nullstellungsbereich</b> nicht überschreitet.
Auto Nullstellungsbereich (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>0,5</b> .	
Aus unter Null (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; Standardwert ist <b>20</b> .	Legt den Punkt unter Null in Ziffernschritten (d) fest, an dem das Terminal seine Gewichtsanzeige ausblendet.

Nullstellen mit Drucktaste	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Ein</b> ausgewählt ist, kann die Funktion Nullstellen des Terminals verwendet werden, um das Terminal auf Null zu setzen, wenn der aktuelle Waagengewichtswert innerhalb des durch die Werte <b>- Bereich</b> und <b>+ Bereich</b> definierten Bereichs liegt.
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Die Funktion Nullstellen mit Drucktaste ist sichtbar, wenn bei mindestens einer angeschlossenen Waage das Nullstellen mit Drucktaste aktiviert ist. Wenn das Nullstellen mit Drucktaste für eine Waage nicht aktiviert ist, wird die Funktion Nullstellen ausgegraut angezeigt, wenn diese Waage ausgewählt ist.
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Wenn die Funktionstaste Zero scale (Waage auf Null stellen) berührt wird, während das Nullstellen mit Drucktaste für die ausgewählte Waage ausgeschaltet ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die darauf hinweist, dass das Nullstellen mit Drucktaste deaktiviert ist.

## POWERCELL – Tara

Die auf diesem Bildschirm angezeigten Felder hängen von den Einstellungen für **Auto-Tara-Modus**, **Auto tare reset threshold** (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) und **Tara autom. löschen** ab. Jeder dieser Parameter erfordert zusätzliche Parametereinstellungen.

Abb. 185: Taraeinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Startup tare (Tara beim Einschalten)	<b>Use last [default] (Letzte verwenden [Standard])</b> , Löschen	Legt fest, ob ein bestehender Tarawert beim Neustart des Systems beibehalten oder gelöscht wird.
Auto-Tara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal automatisch eine Tarierung durchführt, sobald <b>Auto tare threshold</b> (Schwellenwert für automatische Tara) überschritten wird. Eine automatische Tara wird gelöscht, sobald der Gewichtswert unter den <b>Auto tare reset threshold</b> (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) fällt.

Auto tare threshold (kg) (Schwellenwert für automatische Tara (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.
Auto tare reset threshold (kg) (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.
Folgetara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Wenn <b>Chain tare mode</b> (Folgetara-Modus) auf EIN gestellt ist, können mehrere Tarawerte nacheinander aufgezeichnet werden, indem die Funktion Tara berührt wird – zum Beispiel beim Befüllen mehrerer ähnlicher Behälter auf einer Palette. Wenn ein Behälter befüllt ist, tippen Sie erneut auf Tara, um die Waage auf Net zero (Netto-Null) zurückzusetzen.
Tara autom. löschen	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal einen Tarawert beibehält, wenn das Waagengewicht wieder null beträgt, oder diesen automatisch löscht, wenn der Gewichtswert unter den <b>Auto clear tare threshold</b> (Schwellenwert für Tara autom. löschen) fällt.
Auto clear tare threshold (kg) (Schwellenwert für Tara autom. löschen (kg))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Tara autom. löschen</b> oben.
Druckastentara	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Druckastentara</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist, ist die Funktion Tara auf dem Homescreen funktionsfähig. Durch Tippen auf diese Funktion wird ein Tarawert auf Grundlage eines leeren Behälters auf der Waage erzeugt. Das Terminal zeigt dann ein Gewicht von null an und zeigt an, dass es sich um den Netto-Modus handelt. Wenn der Behälter befüllt ist, zeigt das Terminal das Nettogewicht des Inhalts an.  Die Funktion Tara ist sichtbar, wenn bei mindestens einer angeschlossenen Waage Druckastentara aktiviert ist. Wenn Druckastentara für eine Waage nicht aktiviert ist, wird die Funktion Tara ausgegraut angezeigt, wenn diese Waage ausgewählt ist.  Wenn die Waagenfunktionstaste Tara bei deaktivierter Druckastentara für die ausgewählte Waage berührt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die darauf hinweist, dass Druckastentara deaktiviert ist.
Keyboard Tara	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Keyboard Tara</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist, kann der bekannte Wert für das Leergewicht eines Behälters (Tara) manuell eingegeben werden. Das Terminal zeigt dann das Nettogewicht des Behälterinhalts an. Werte für Keyboard Tara werden automatisch auf den nächsten Zifferschrift gerundet.
Clear with zero (Löschen mit Null-Taste)	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Bei <b>Ein</b> löscht ein Befehl zur Nullstellung der Waage, der über eine Funktion oder eine andere Eingabe ausgegeben wird, alle gespeicherten Tarawerte.

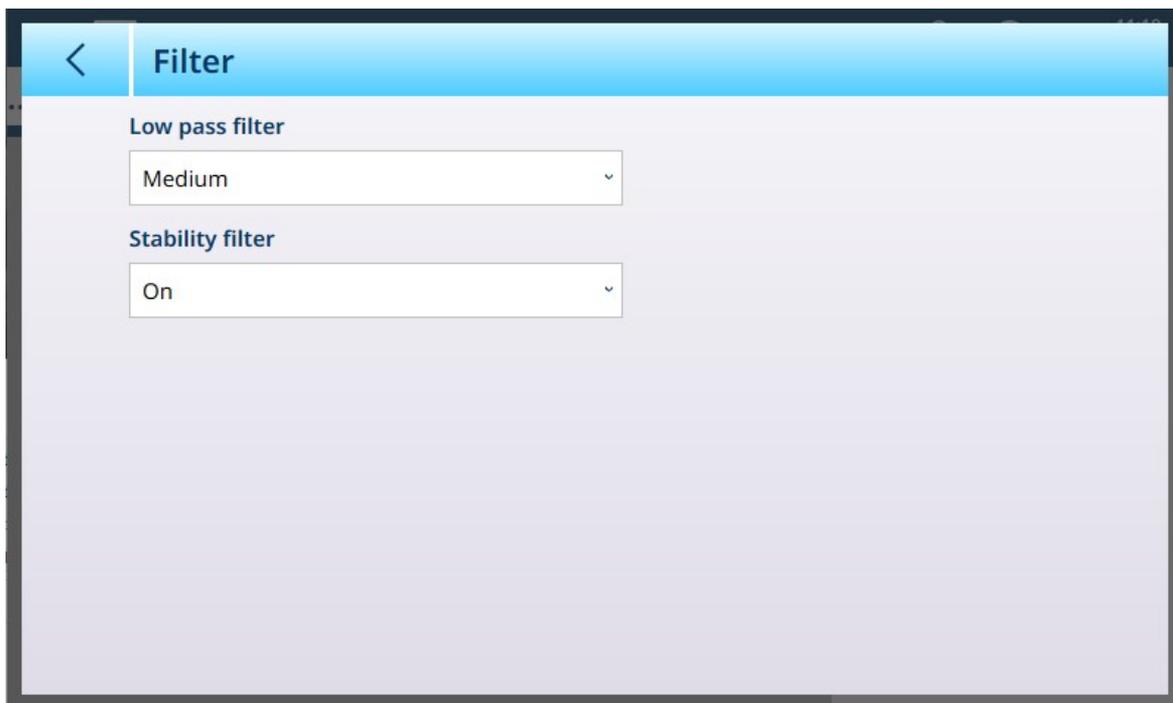


Abb. 186: POWERCELL ASM – Filter

Das IND700 verfügt über einen mehrpoligen Tiefpass-Vibrationsfilter, der bei Verwendung analoger Wägezellen auf verschiedene Bedingungen eingestellt werden kann. Je stärker die Filterung, desto langsamer ist die Einschwingzeit der Anzeige.

Parameter	Optionen	Funktion
Low pass filter (Tiefpassfilter)	Sehr leicht, Leicht, <b>Medium [Standard]</b> , Stark, Sehr stark	Legt fest, wie stark der Tiefpassfilter angewendet wird. Die Tiefpassfrequenz ist die Frequenz, über der alle Störfaktoren herausgefiltert werden. Je stärker der Tiefpassfilter, umso besser ist die Störunterdrückung, aber umso länger dauert auch die Einschwingzeit der Waage.
Stabilitätsfilter	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Der Stabilitätsfilter sorgt in Verbindung mit dem Standard-Tiefpassfilter für einen stabileren Endgewichtsmesswert. Der Stabilitätsfilter sollte nur in Transaktionswägeanwendungen verwendet werden, da die nicht lineare Aktion der Filterumschaltung zu ungenauen Abschaltungen bei Chargier- oder Abfüllanwendungen führen kann. Die Stabilitätseinstellungen werden auf dem Bildschirm [Stabilität ▶ Seite 134] vorgenommen.

## Stabilität

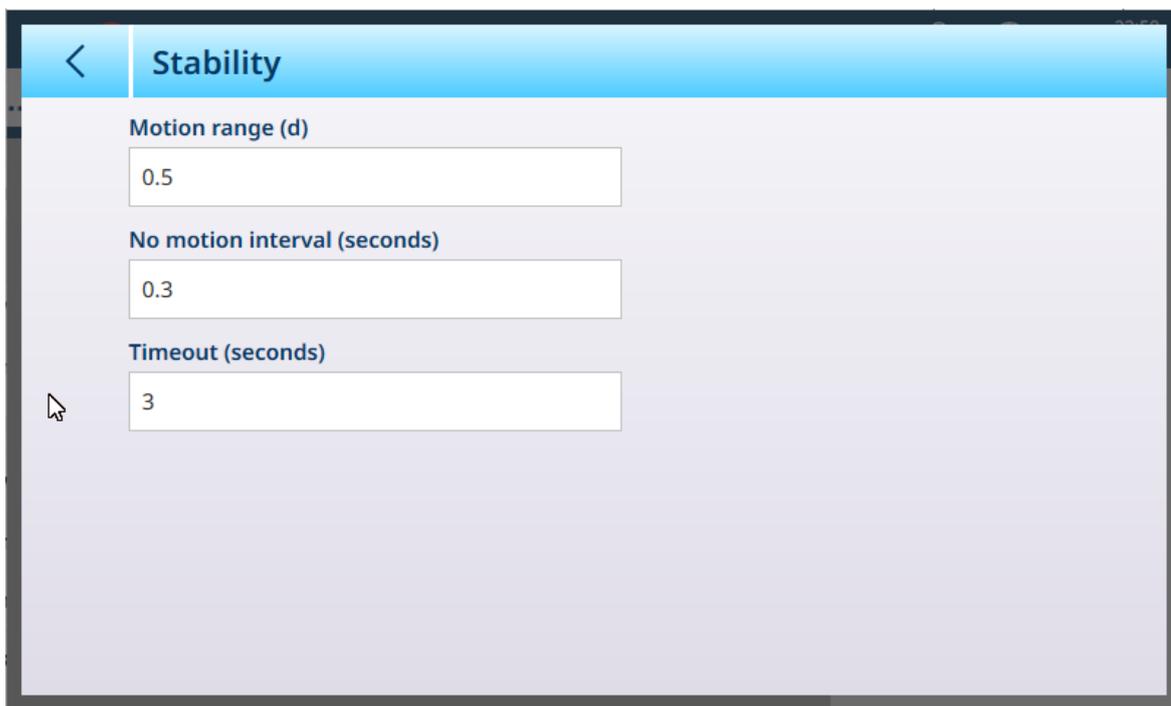


Abb. 187: Stabilitätseinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Motion range (d) (Bewegungsbereich (d))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>0,5</b> .	Stellen Sie <b>Motion range</b> (Bewegungsbereich) auf den Gewichtswert (in Zifferschriften) ein, in dem das Gewicht schwanken darf, ohne dass eine Bewegung stattfindet.
No motion interval (seconds) (Nicht-Bewegungsintervall (Sekunden))	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>0,3</b> .	Definiert die Zeitspanne (in Sekunden), in der sich das Waagengewicht innerhalb des eingestellten Bewegungsbereichs befinden muss, damit sich die Waage im Stillstandszustand befindet.
Zeitüberschreitung (Sekunden)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>3</b> .	Legt den Zeitraum (in Sekunden) fest, nach dem das Terminal den Versuch unterbricht, eine Funktion auszuführen, die einen Stillstandszustand erfordert (z. B. einen Nullstell-, Tara- oder Druckbefehl) und die Funktion abbricht. Diese Zeitüberschreitung wird unabhängig von der Quelle des Befehls wie Tastenfeld, diskreter Eingang, industrielles Netzwerk oder serieller Eingang verwendet. Es sind Werte von 0 bis 99 möglich, der Standardwert ist 3. Ein kleinerer Wert bedeutet, dass weniger Zeit aufgewendet, um den Stillstand zu überprüfen, bevor ein Befehl abgebrochen wird.

## MinWeigh

In bestimmten Branchen wie Pharmaindustrie und Lebensmittelverarbeitung muss garantiert werden, dass die für eine bestimmte Messung ausgewählte Wägearüstung für die Aufgabe geeignet ist. Eine Möglichkeit, um sicherzustellen, dass eine geeignete Wägearüstung ausgewählt wird, besteht darin, einen Mindesteinwaagewert (MinWeigh) zu erstellen und zu verwenden, unter dem eine bestimmte Waage nicht verwendet werden kann.

Die MinWeigh-Funktion vergleicht das aktuelle Gewicht mit dem hinterlegten MinWeigh-Wert. Im Konfigurationsbildschirm unten wurde MinWeigh aktiviert und der Wert auf 1 kg eingestellt.

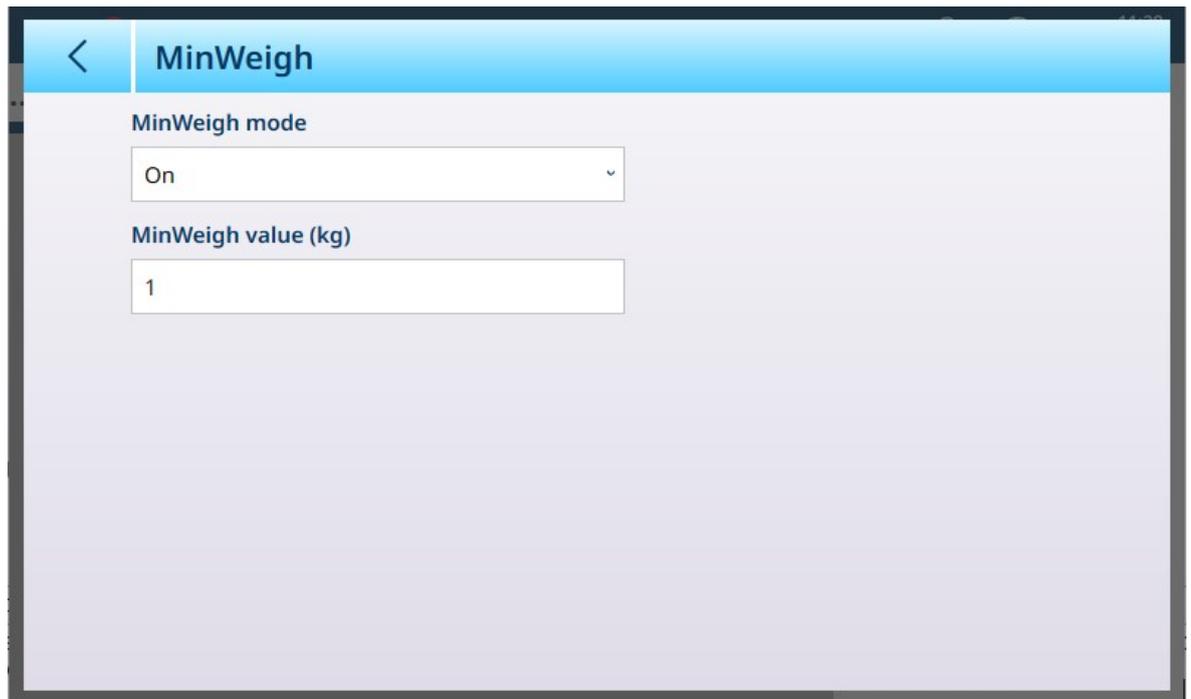


Abb. 188: Bildschirm MinWeigh-Setup

Parameter	Optionen	Funktion
MinWeigh Modus	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	<p>Wenn das angezeigte Gewicht (B/G oder NETTO) grösser oder gleich <b>MinWeigh-Wert</b> ist, wird das MinWeigh-Symbol unter der Gewichtsanzeige rechts neben der Taraanzeige angezeigt. Alle Terminalfunktionen verhalten sich normal.</p>  <p>Wenn der absolute Wert des Nettogewichts kleiner ist als der MinWeigh-Wert, blinkt das MinWeigh-Symbol rot .</p>
MinWeigh Wert (kg)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>0</b> .	Dieses Feld wird angezeigt, wenn <b>MinWeigh-Modus</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist. Die Einheit ist die eingestellte Standardeinheit.

### Zurücksetzen



## HINWEIS

### Waagenzweig Zurücksetzen

Diese Funktion zum Zurücksetzen bezieht sich nur auf Parameter, die im aktuell ausgewählten Setup-Zweig konfiguriert sind. Allgemeine Optionen zum Zurücksetzen des Terminals finden Sie unter [Zurücksetzen ▶ Seite 274].

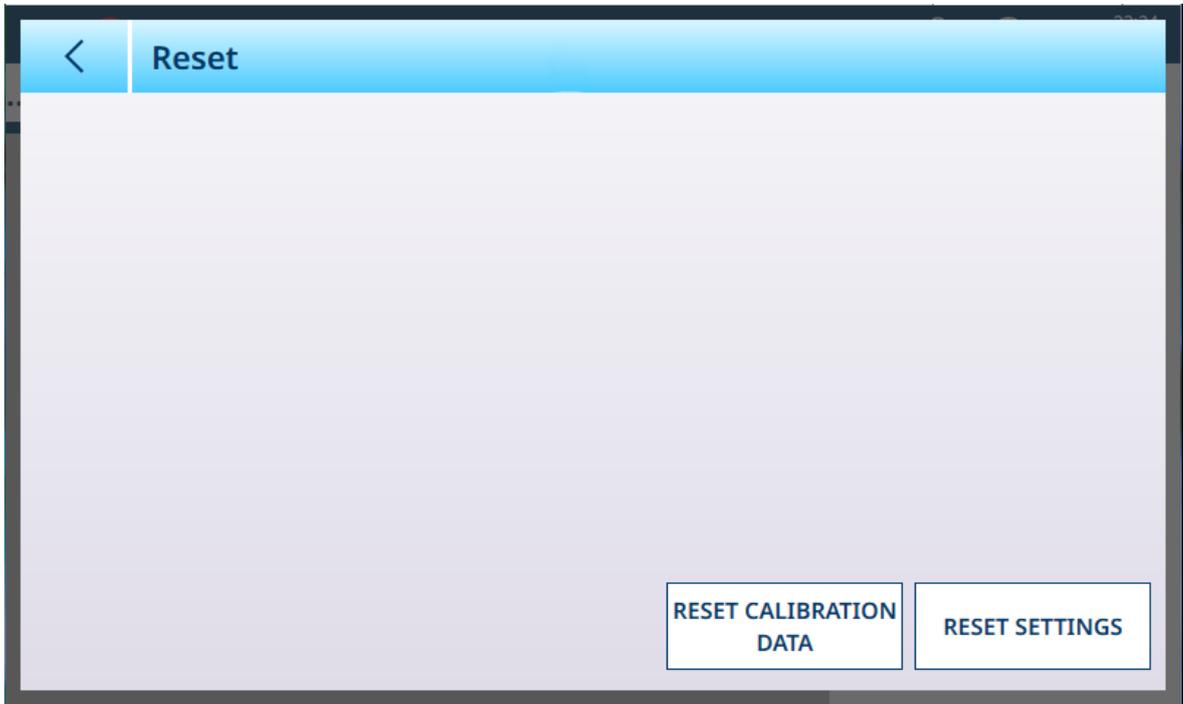


Abb. 189: Optionen zum Zurücksetzen der Waage

In diesem Bildschirm kann der Benutzer entweder Kalibrierdaten oder Einstellungen zurücksetzen. Wenn Einstellungen ausgewählt ist, bleiben die Kalibrierdaten erhalten. In beiden Fällen wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt und der Vorgang kann fortgesetzt oder abgebrochen werden.

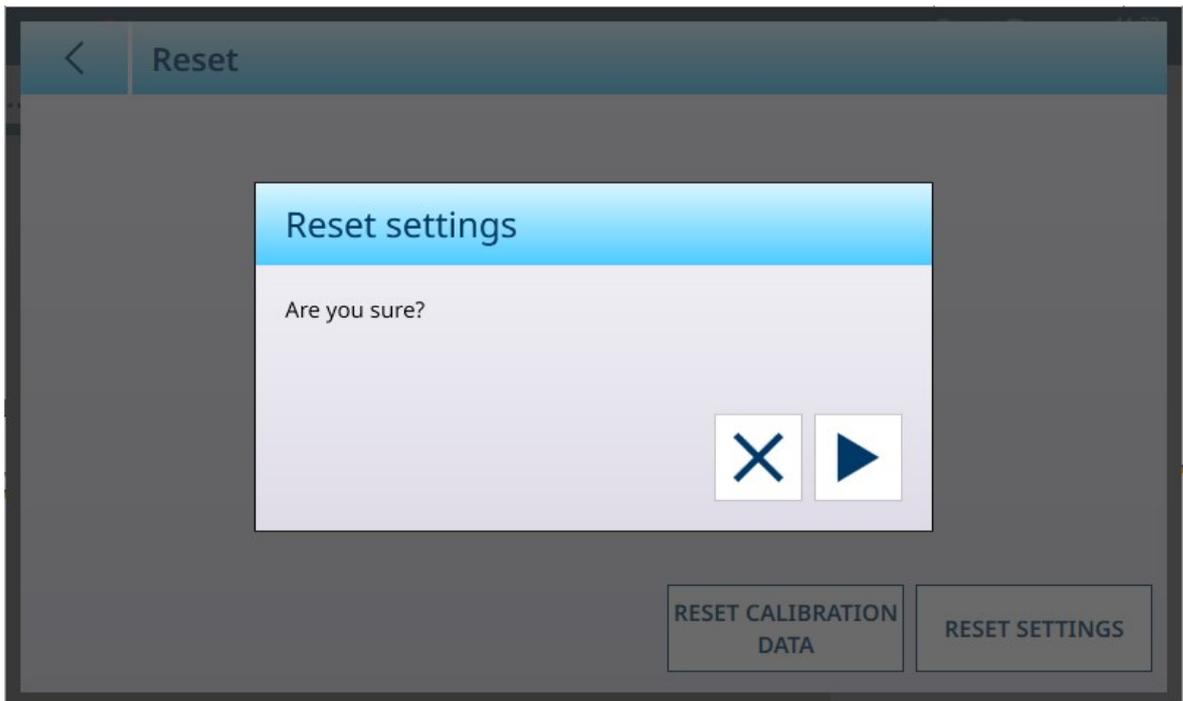


Abb. 190: Bestätigungsdialog zum Zurücksetzen

## POWERCELL – Wartung

Die POWERCELL ASM-Option Wartung bietet Zugriff auf die unten abgebildeten Menüs.

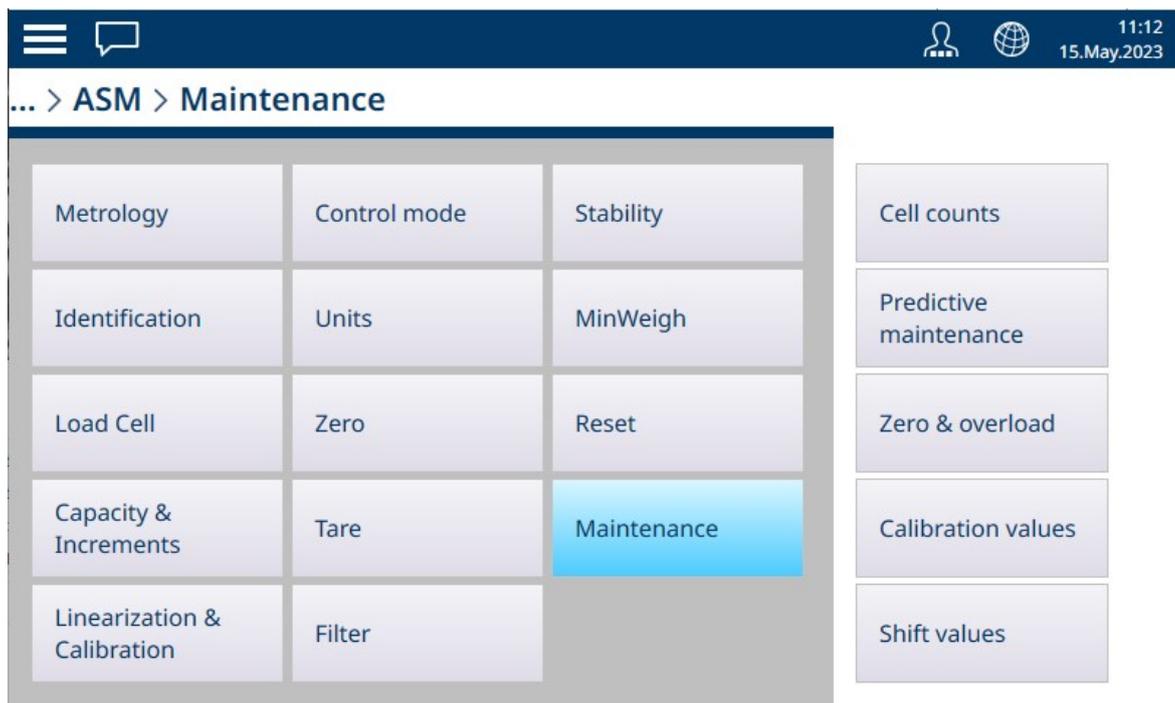


Abb. 191: POWERCELL Menüs Wartung

## Zellenzähler

Der Wartungsbildschirm Zellenzähler zeigt die aktuellen Zellenzähler für jede Wägezelle im Waagensystem an und bietet so ein nützliches Diagnosewerkzeug.

Node	Cell counts
1	8036
2	8977
3	8377
4	9612

Abb. 192: POWERCELL Wartung – Zellenzähler

## Vorausschauende Wartung

Standardmässig wird der Bildschirm **Predictive maintenance** (Vorausschauende Wartung) mit **Symmetry monitor** (Symmetrieüberwachung) auf **Aus** geöffnet. In diesem Fall sind keine weiteren Felder sichtbar.

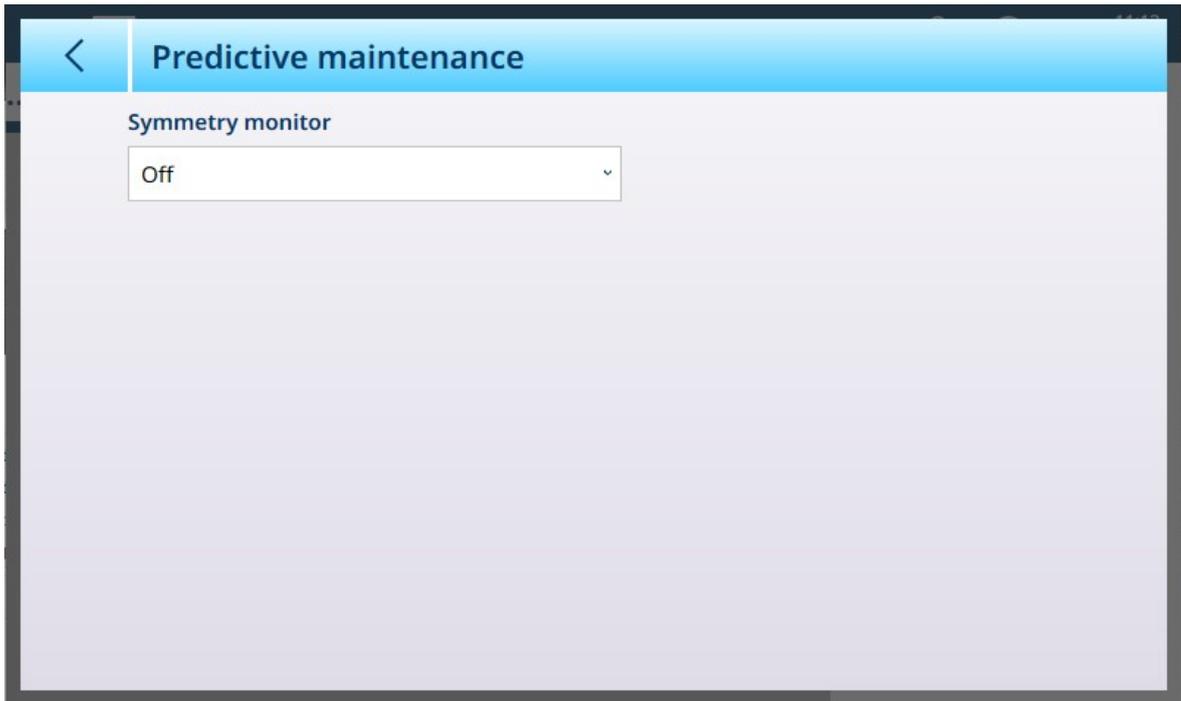


Abb. 193: POWERCELL Wartung – Vorausschauende Wartung, Standardansicht

Bei allen Systemen, bei denen alle Zellen nahezu identische Lasten aufweisen (z. B. bei zylindrischen Tank- oder Trichterwagen), sollte eine radiale Symmetrie verwendet werden. Wenn **Symmetry monitor** (Symmetrieüberwachung) auf **Radial** eingestellt wird, werden die nachfolgenden Felder angezeigt.

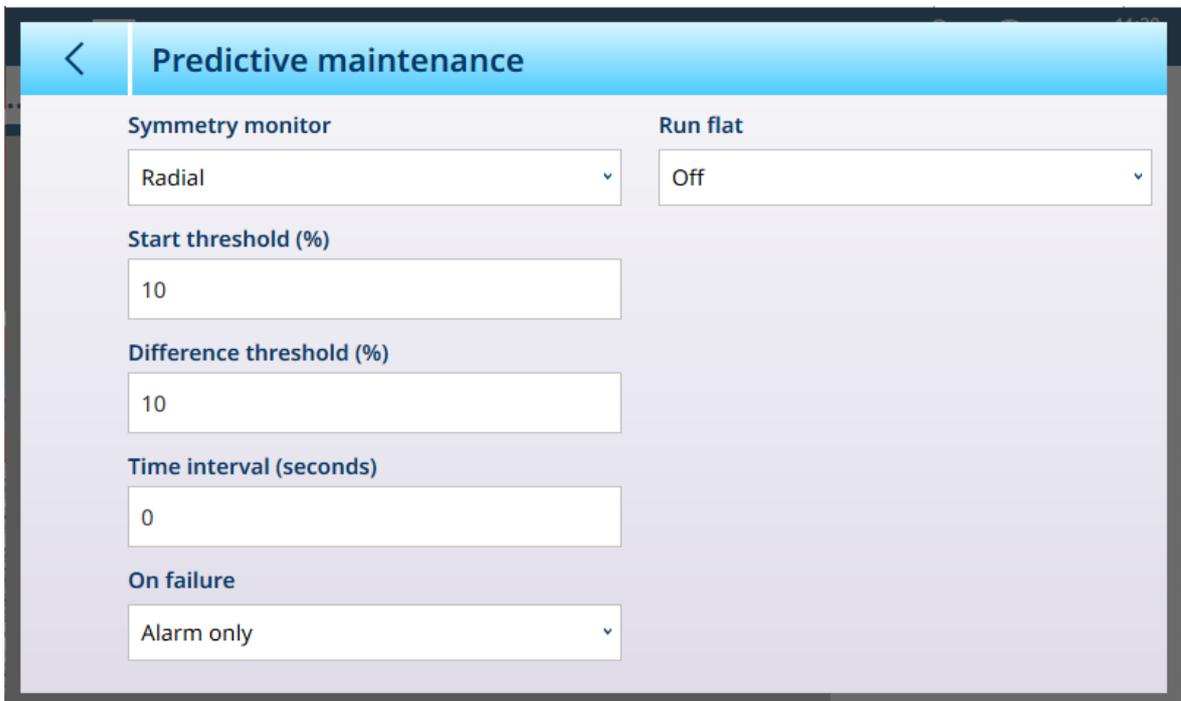


Abb. 194: POWERCELL Wartung – Vorausschauende Wartung

Wenn **Symmetry monitor** (Symmetrieüberwachung) auf **Radial** eingestellt wird, kann **Run flat** (Notlauf) auf **Manual** (Manuell) oder **Automatic** (Automatisch) eingestellt werden.

## Einstellungen der Symmetrieüberwachung

Um eine fälschliche Auslösung eines Symmetriefehlers durch geringe Lasten zu verhindern, ermöglicht das Terminal einen Wert für die **Startschwelle** der Symmetrieüberprüfung. Dieser Wert wird als Prozentsatz der kalibrierten Waagenhöchstlast eingegeben. Der Standardwert ist 0 %. Die Symmetrieprüfung wird nur ausgelöst, wenn die Last auf der Waage den Startschwellenwert überschreitet.

Geben Sie im Feld **Difference threshold** (Differenzschwellenwert) die maximal zulässige prozentuale Abweichung der Spanne zwischen symmetrischen Zellen ein. Der Standardwert ist 0 %. Die Durchführung der Prüfung der radialen Symmetrie basiert auf einem Vergleich zwischen der aktuellen Verteilung der Werte zwischen den Wägezellen und der Verteilung bei der Kalibrierung. Ein Symmetriefehler wird ausgelöst, wenn die Änderung der Lastverteilung den Differenzschwellenwert überschreitet.

**Time Interval** (Zeitintervall) bestimmt, wie lange das System nach Erreichen des Stillstandzustands wartet, bevor es einen Symmetriefehler auslösen kann. Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Symmetriefehler auftritt, nachdem der Timer abgelaufen ist. Die Zeit wird in Sekunden gemessen und gültige Werte reichen von 0 bis 120. 0 ist die Standardeinstellung und bedeutet, dass der Timer deaktiviert ist.

Stellen Sie die Option **Bei Fehler** ein, um die Alarmstufe festzulegen, wenn ein möglicher Fehler erkannt wird. Die Optionen sind:

- Alarm only (Nur Alarm)
- Disable and alarm (Deaktivieren und Alarm)

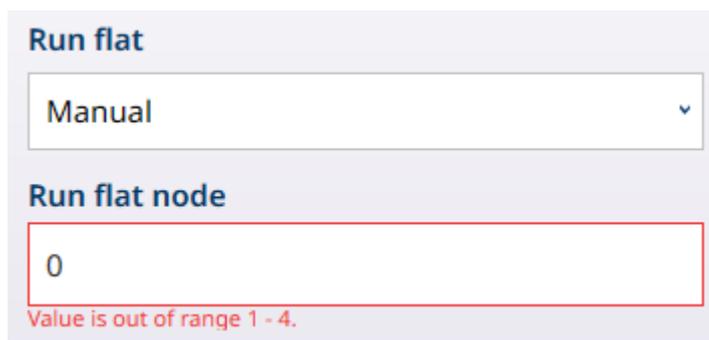
Das [Wartungsprotokoll ▶ Seite 254] muss aktiviert sein, damit Alarme aufgezeichnet werden. Bei Nur Alarm bleibt die Alarmmeldung auf der Anzeige, bis die Werte auf 90 % der im Setup festgelegten Parameter sinken. Wenn die Waage deaktiviert wurde, muss Symmetry Monitoring (Symmetrieüberwachung) ausgeschaltet oder auf Alarm Only (Nur Alarm) geändert werden (und die Werte auf 90 % der im Setup festgelegten Parameter sinken) und der Homescreen wird angezeigt, bevor der Fehler gelöscht wird.

## Run Flat (Notlauf)

Wenn das Terminal feststellt, dass eine Wägezelle ausserhalb des Toleranzbereichs arbeitet oder die Kommunikation mit einer einzelnen Wägezelle nicht erkannt wird, kann es den Algorithmus Run Flat (Notlauf) aufrufen, um die zweifelhaften Messwerte der Zelle zu kompensieren, bis die Zelle ausgetauscht werden kann. Die Symmetrieüberwachung der Wägezelle ist erforderlich, damit der Algorithmus ordnungsgemäss funktioniert. Es gibt drei Optionen für Run Flat (Notlauf).

- **Aus:** Run Flat funktioniert nicht.
- **Manual** (Manuell): Der Benutzer wählt aus, welche Zelle ausgetauscht werden soll.
- **Automatic** (Automatisch): Der Algorithmus Run Flat (Notlauf) verwendet Schwellenwerteinstellungen, um zu bestimmen, welche Zelle ausgetauscht werden muss.

Der Modus **Manual** (Manuell) von **Run flat** (Notlauf) erfordert die Eingabe eines Knotens, der bei der Notlaufberechnung ignoriert werden soll. Dies wird verwendet, um eine ausgefallene POWERCELL auszuschliessen, deren Austausch ansteht.



The screenshot shows a configuration interface for 'Run flat'. At the top, the title 'Run flat' is displayed in blue. Below it is a dropdown menu with 'Manual' selected. Underneath, the title 'Run flat node' is shown in blue. Below this is a text input field containing the number '0'. A red border highlights the input field, and a red error message 'Value is out of range 1 - 4.' is displayed below it.

Abb. 195: Modus Run Flat – Manual (Notlauf – Manuell)

Klicken Sie auf das Feld **Run flat node** (Notlaufknoten), um einen numerischen Eingabedialog anzuzeigen, der zur Bezeichnung des ausgefallenen Knotens verwendet wird.

Wenn **Run flat** (Notlauf) auf **Automatic** (Automatisch) eingestellt ist und **Temp. trigger run flat** (Temp.-Auslöser Notlauf) auf **Ein** gestellt ist, ist die Funktion so eingestellt, dass sie automatisch ausgelöst wird, wenn eine ausgefallene Zelle erkannt wird.



Abb. 196: Modus Run Flat – Automatic (Notlauf – Automatisch)

### Nullstellung und Überlast

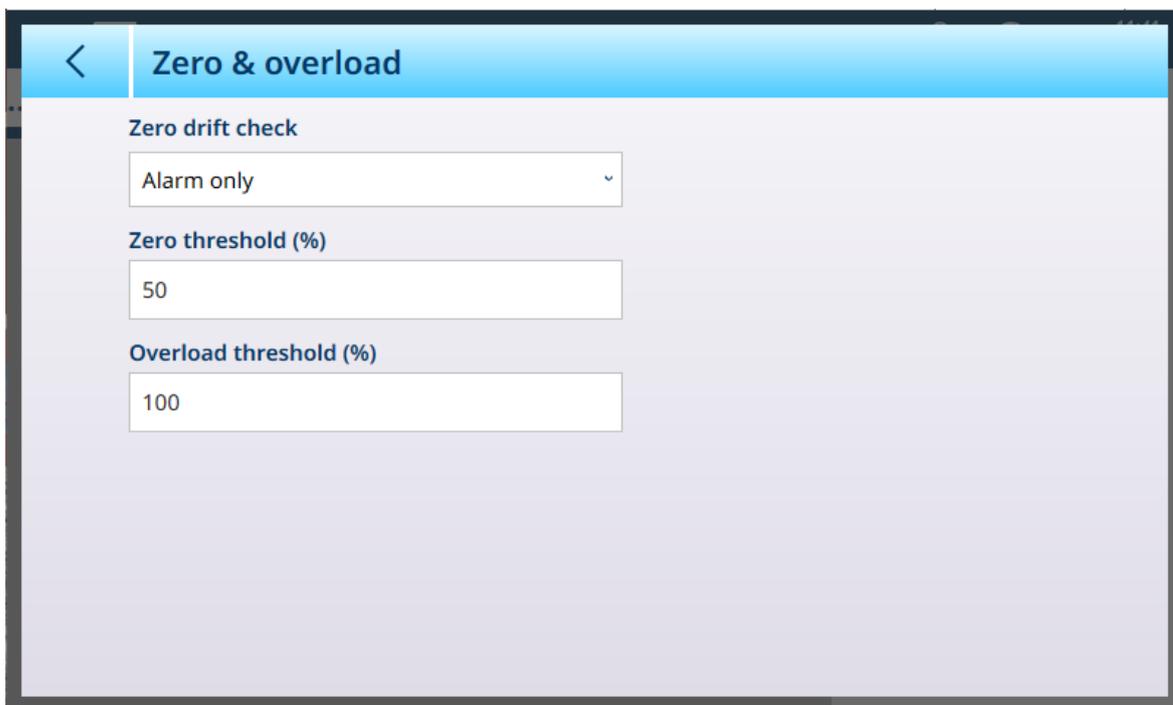
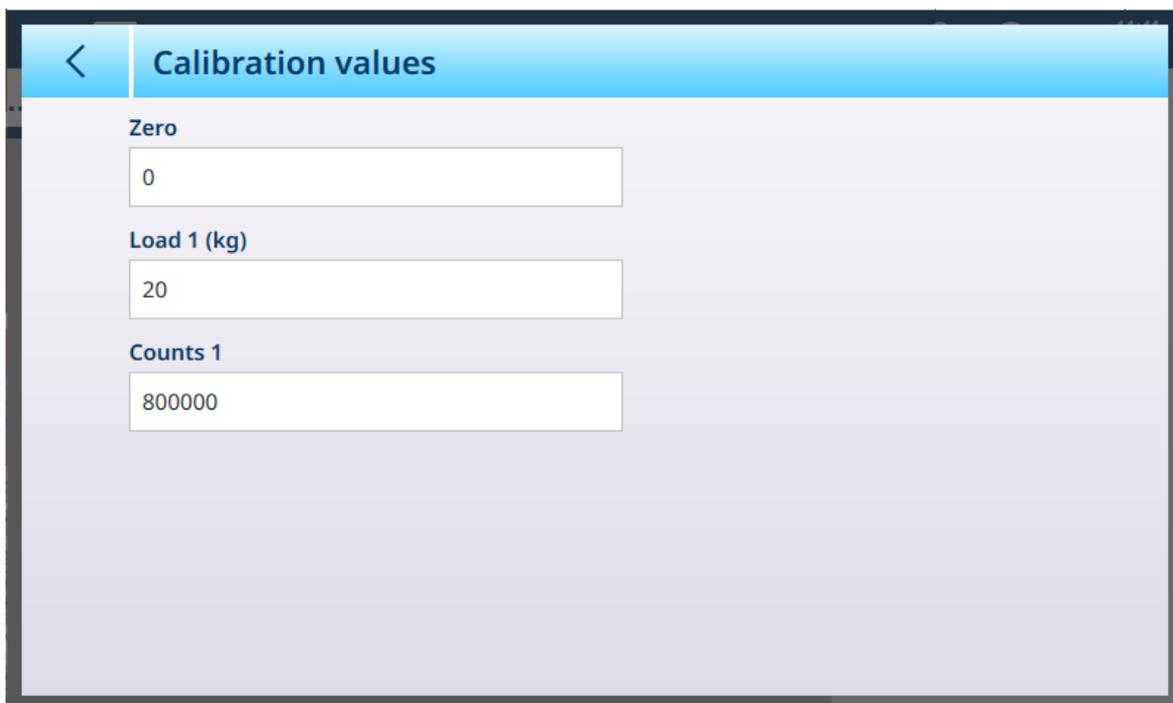


Abb. 197: POWERCELL Wartung – Nullstellung und Überlast

Parameter	Optionen	Funktion
Zero drift check (Nullpunktdrift Prüfung)	<b>Alarm only [default]</b> (Nur Alarm [Standard]), No action (Keine Aktion), Disable & Alarm (Deaktivieren und Alarm)	Legt fest, was das Terminal unternimmt, wenn eine Nullpunktdrift (definiert durch den Parameter <b>Nullschwellenwert</b> ) erkannt wird. Standardmässig gibt das Terminal einen Alarm aus, es kann aber auch so eingestellt werden, dass die Waage deaktiviert wird.
Zero threshold (%) (Nullstellungsschwellenwert (%))	Wenn Sie darauf klicken, wird ein numerischer Eingabedialog angezeigt.	Legt den als Prozentsatz des konfigurierten [Auto Nullstellungsbereich ▶ Seite 130] ausgedrückten Wert fest, bei dem eine Abweichung vom Nullpunkt als Drift gewertet wird.
Overload threshold (%) (Überlastschwellenwert (%))	Wenn Sie darauf klicken, wird ein numerischer Eingabedialog angezeigt.	Legt den Wert fest, ausgedrückt als Prozentsatz des konfigurierten [Span Adjustment (Bereichsanpassung) ▶ Seite 86], bei dem ein Wert, der die Waagenhöchstlast überschreitet, als Überlast gewertet wird.

## Kalibrierwerte



Calibration values

Zero  
0

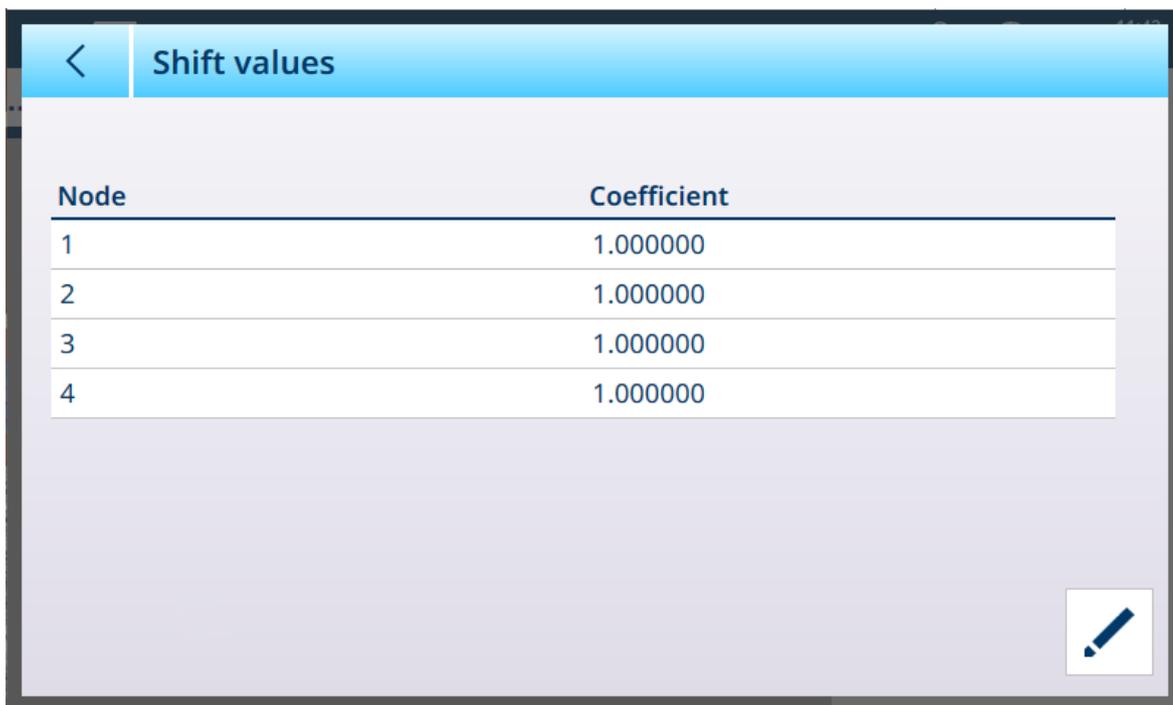
Load 1 (kg)  
20

Counts 1  
800000

Abb. 198: POWERCELL Wartung – Kalibrierwerte

Auf diesem Bildschirm kann jeder Wert manuell über einen numerischen Eingabedialog eingegeben werden.

## Shift values (Verschiebungswerte)



Shift values

Node	Coefficient
1	1.000000
2	1.000000
3	1.000000
4	1.000000

Abb. 199: POWERCELL Wartung – Shift Values (Verschiebungswerte)

Um den Verschiebungswert einer Zelle zu ändern, wählen Sie die entsprechende Zeile aus und klicken dann auf das Bearbeiten-Symbol unten rechts.

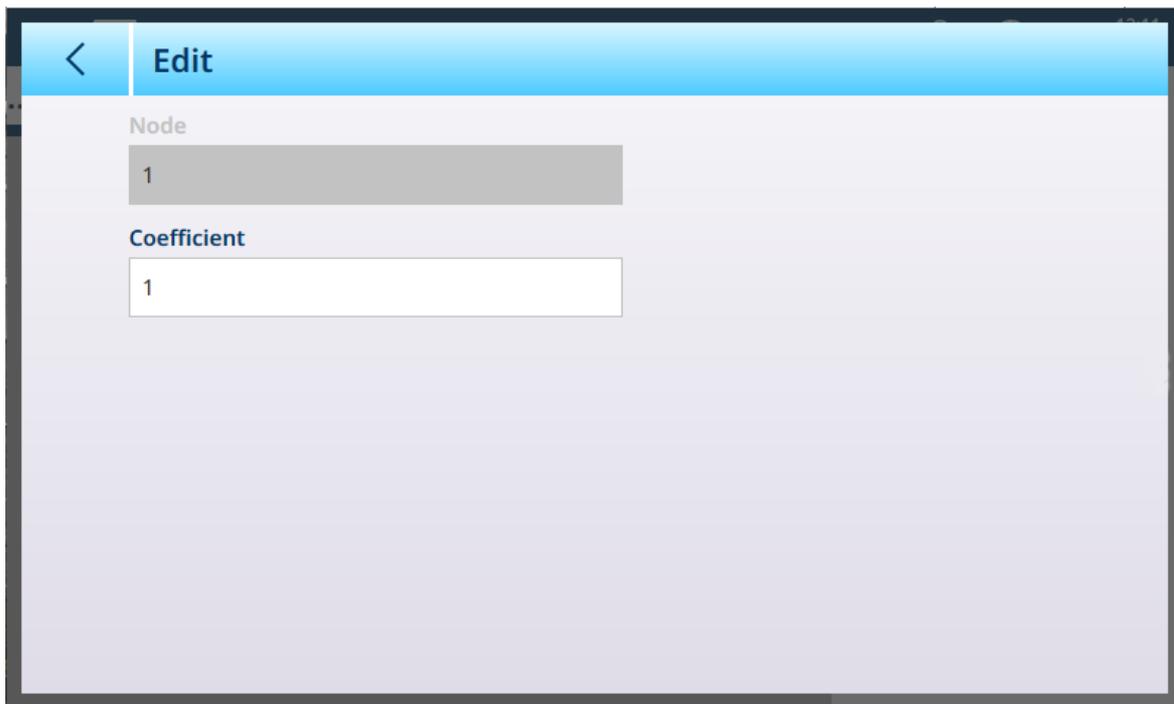


Abb. 200: POWERCELL Wartung – Edit Shift Value (Verschiebungswert bearbeiten)

Der Bildschirm zeigt die Nummer des ausgewählten Knotens an; dieser Wert kann nicht bearbeitet werden. Klicken Sie auf das Feld **Coeffizient** (Koeffizient), um einen numerischen Eingabedialog anzuzeigen, in dem der Wert geändert werden kann.

### 3.1.2.1.2 Protokoll oder Transfer

Im Menü Protokoll oder Transfer werden die Bedingungen festgelegt, die bestimmen, wie und wann eine Anforderungsausgabe ausgelöst wird. Der normale Transfer im Bedarfsmodus erfolgt immer dann, wenn eine Transferanforderung gestellt wird, abhängig von den hier ausgewählten Optionen, und vorausgesetzt, es gibt keine Bewegung auf der Waage und das Gewicht liegt über Bruttonullpunkt (ein negatives Bruttogewicht wird nicht gedruckt).

Die Daten werden gesendet an:

- Schnittstellen, für die die Verbindung als Transfer definiert wurde
- Die Alibitabelle
- Die Transaktionstabelle

Auf diesem Bildschirm angezeigte Gewichtswerte sind Bruttogewichte in Primäreinheiten.

Wenn **Protokoll oder Transfer** aus den Menüoptionen von Waage n ausgewählt wird, wird ein Standardkonfigurationsbildschirm angezeigt, in dem keine Optionen ausgewählt sind.

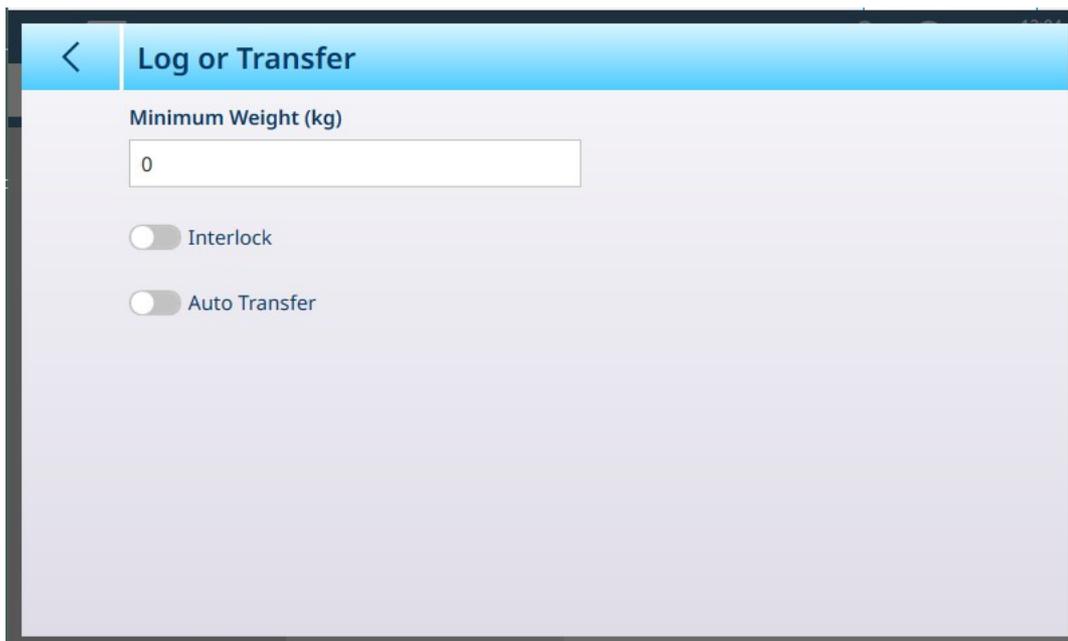


Abb. 201: Bildschirm Protokoll oder Transfer, Standardansicht

Je nach der anfänglichen Auswahl für **Sperre** und **Automatischer Transfer** werden zusätzliche Felder angezeigt. Die nachstehende Abbildung zeigt das Menü mit allen ausgewählten Optionen.

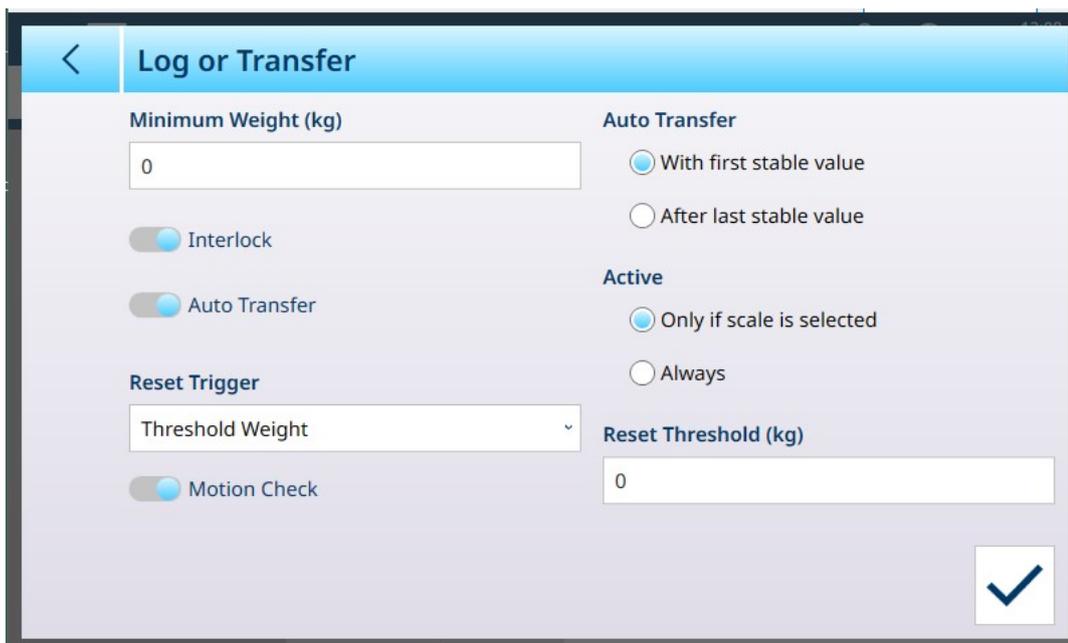


Abb. 202: Protokollierung oder Transfer, alle Optionen ausgewählt

Einige der Unterabschnitte von **Automatischer Transfer** und **Aktiv** werden nur angezeigt, wenn **Automatischer Transfer** aktiviert ist.

#### Optionen für Protokoll oder Transfer

Option	Einstellungen
Mindestgewicht (kg)	Dieser Wert bestimmt das minimale Waagengewicht, das erforderlich ist, um die Aktionen Sperre und/oder Automatischer Transfer auszulösen. Die Gewichtseinheit für dieses und die anderen Felder auf diesem Bildschirm wird durch die Primäreinheit bestimmt, die in ASM unter <b>Kapazität und Ziffernschritte</b> eingestellt ist.

Option	Einstellungen
Sperre	<p>Wenn die Option <b>Sperre</b> aktiviert ist, reagiert sie auf Waagendaten, um zu bestimmen, wann eine Protokollaktion durchgeführt wird. Dadurch wird verhindert, dass derselbe Wägevorgang wiederholt protokolliert wird.</p> <p>Wenn diese Sperre aktiviert ist, muss der Echtzeit-Gewichtswert gemäss der Parametereinstellung <b>Auslöser zurücksetzen</b> zurückgesetzt werden (siehe unten). Das Echtzeit-Gewicht muss sich dann auf ein Gewicht einpendeln, das über dem Wert für <b>Mindestgewicht</b> (siehe oben) liegt, bevor das Terminal auf die nächste Protokoll- oder Transferanforderung reagiert.</p>
Wenn <b>Sperre</b> aktiviert ist oder <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Mit erstem stabilem Wert</b> ausgewählt ist	
Auslöser zurücksetzen	Die Aktion Auslöser zurücksetzen kann als Reaktion auf <b>Schwellengewicht</b> [Standard] oder <b>Abweichung</b> ausgeführt werden. Dieser Auslöser wird entweder durch einen absoluten Wert (Schwellengewicht) oder durch eine minimale Gewichtsänderung (Abweichung) definiert.
Wenn <b>Sperre</b> oder <b>Automatischer Transfer</b> aktiviert ist	
Schwellenwert zurücksetzen (kg) oder Abweichung zurücksetzen (kg)	Der Gewichtswert, der ein Zurücksetzen auslöst und den Start eines neuen Wägevorgangs und eines neuen Protokolleintrags anzeigt.
Automatischer Transfer	Wenn die Funktion Automatischer Transfer aktiviert ist, werden Daten zu jedem Wägevorgang an das im Abschnitt [Kommunikation ▶ Seite 218] des Setups festgelegte Ziel gesendet, je nach den unter <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Aktiv</b> ausgewählten Parametern.
Wenn Automatischer Transfer aktiviert ist	
Automatischer Transfer	<p>Bei Aktivierung exportieren die durch die Einstellungen von <b>Sperre</b> definierten Auslösebedingungen automatisch Daten über jeden Wägevorgang, entweder <b>Mit erstem stabilen Wert</b> oder <b>Nach dem letzten stabilen Wert</b>.</p> <p><b>Mit erstem stabilen Wert:</b> Daten werden gesendet, wenn das erste stabile Gewicht erfasst wird, auch wenn sich das Gewicht danach ändert. Diese Auswahl wird in der Regel für statisches Wägen verwendet.</p> <p><b>Nach dem letzten stabilen Wert:</b> Daten werden basierend auf dem zuletzt erfassten stabilen Gewicht gesendet. Diese Auswahl kann für das manuelle Abfüllen verwendet werden, bei dem das Waagengewicht nach dem Hinzufügen des letzten Materials kurzzeitig instabil ist.</p> <p>Diese Auswahl bestimmt, ob die Option <b>Auslöser zurücksetzen</b> angezeigt wird.</p>
Aktiv	Die Optionen zum Aktivieren der Funktion Automatischer Transfer sind <b>Nur wenn Waage ausgewählt ist</b> und <b>Immer</b> .
Bewegungsprüfung	Bei Aktivierung verhindert <b>Bewegungsprüfung</b> , dass die Sperre eine Protokoll- oder Transfer-Aktion auslöst, bis das Gewicht der Waage innerhalb der unter [ASM > Stabilität ▶ Seite 134] als stabil definierten Parameter liegt.

#### Sehen Sie dazu auch

[Kommunikations-Setup ▶ Seite 218](#)

[Stabilität ▶ Seite 134](#)

### 3.1.2.1.3 Ladewarnung

Wenn das IND700 an eine PowerDeck-Bodenwaage angeschlossen ist, kann das System so konfiguriert werden, dass es eine Ladewarnung ausgibt. Diese Warnung wird als grafische Warnung auf dem Wägebildschirm angezeigt und bietet dem Bediener eine Anleitung zur korrekten Beladung. Das Wägen ist am genauesten, wenn die Last in der Mitte der Plattform platziert wird.

Dieser Zweig des Waagen-Setup-Menüsystems ermöglicht die Konfiguration der Ladewarnung. Ladewarnung ist standardmässig deaktiviert. Der nachfolgende Bildschirm zeigt die aktivierte Ladewarnung.

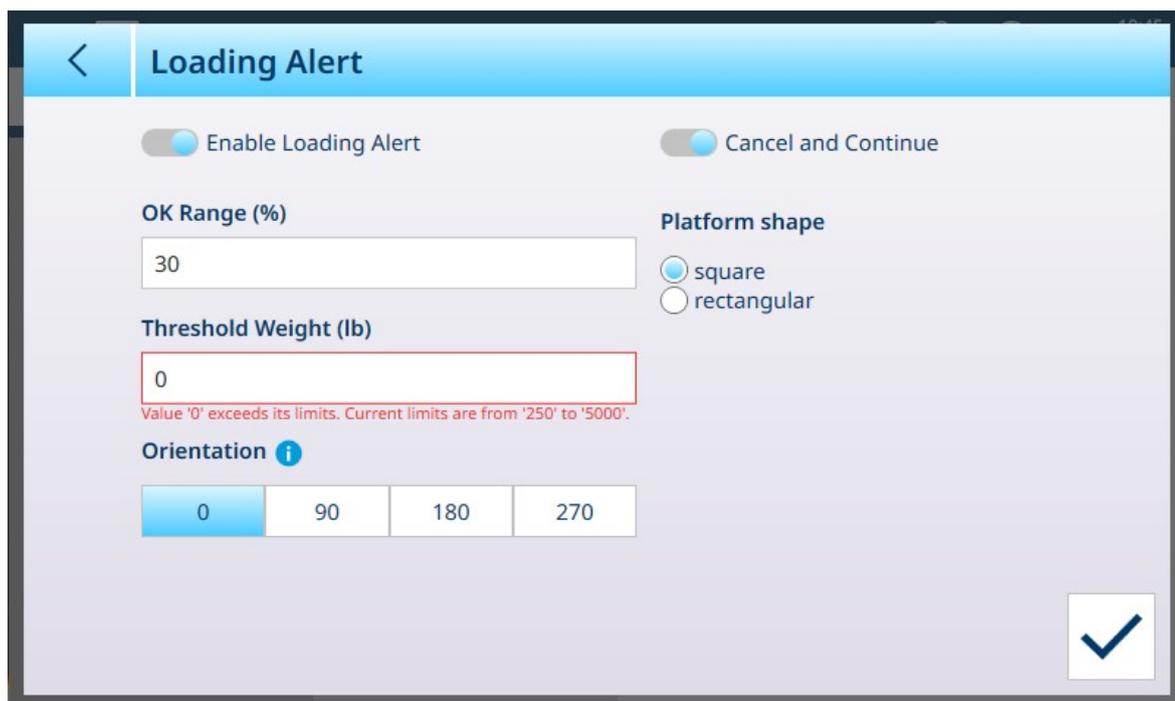
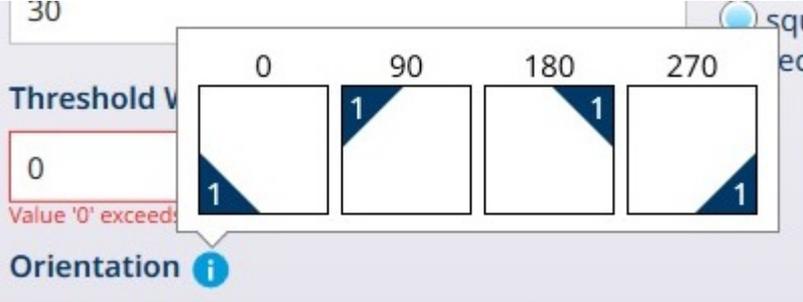
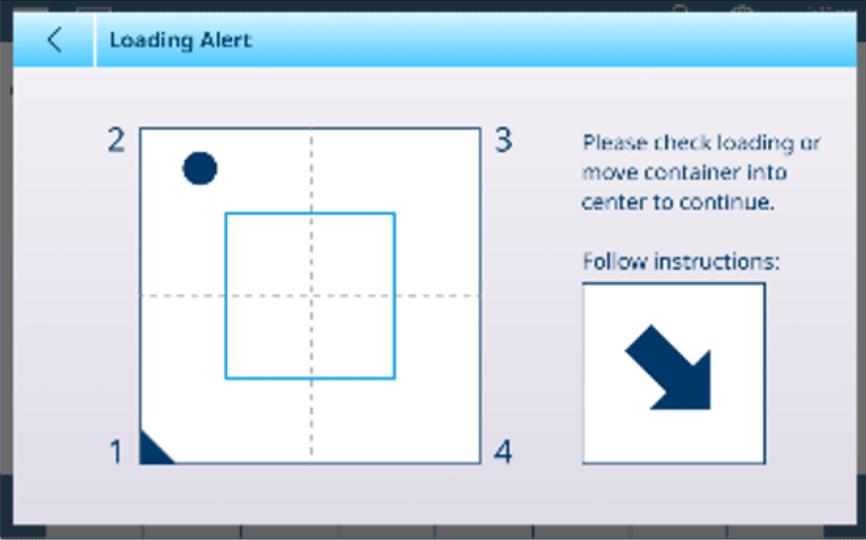
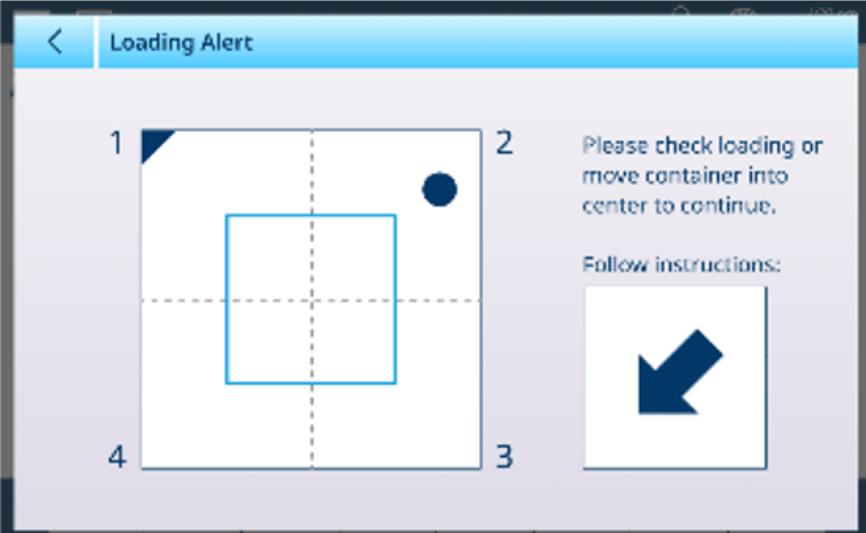


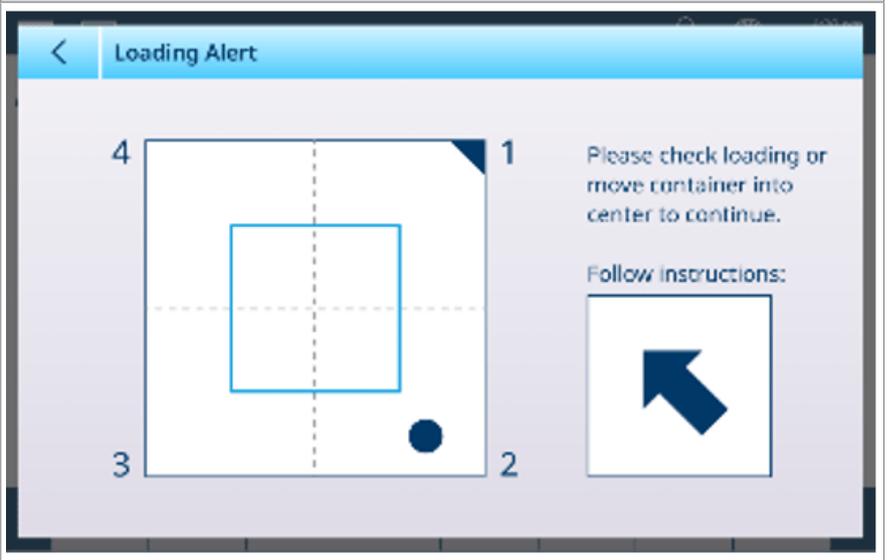
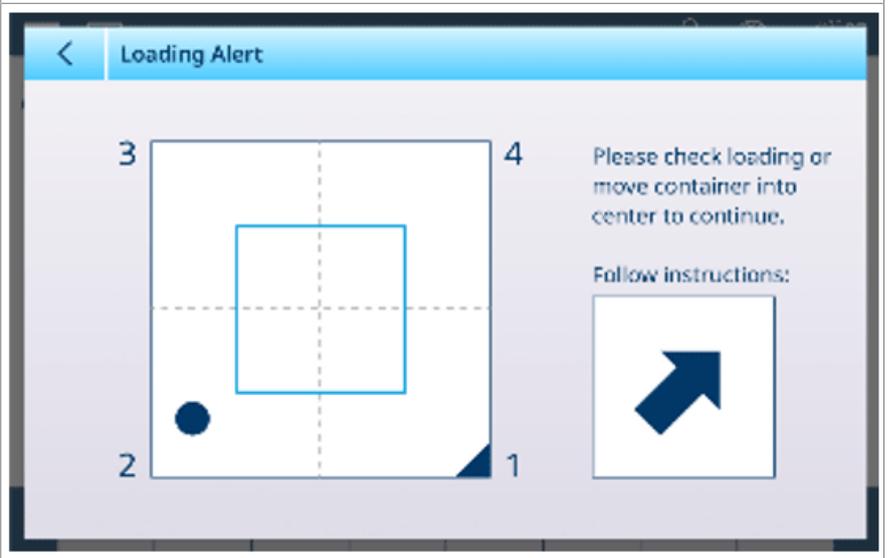
Abb. 203: Ladewarnung aktiviert

Die folgenden Parameter müssen für die Ladewarnung konfiguriert werden:

#### Parameter für die Ladewarnung

Parameter	Einstellungen
Ladewarnung aktivieren	Wenn diese Funktion aktiviert ist, funktioniert die Ladewarnung während des Wägebetriebs. Ladewarnung ist standardmässig deaktiviert.
OK-Bereich (%)	Der Bereich legt die Positionierungstoleranz fest und stellt das Verhältnis zwischen dem Schwerpunkt der Last und der Waagenmitte dar. Der Wert wird als Prozentsatz des Abstands zwischen den Wägezellen ausgedrückt. Gültige Bereichswerte liegen zwischen 5 % und 50 %. Der Standardwert <b>30 %</b> . In der Grafik der Ladewarnung wird der OK-Bereich als hellblaues Rechteck und der Schwerpunkt der Last als dunkelblauer Punkt dargestellt. Die Bildschirmgröße des hellblauen Rechtecks zeigt das Verhältnis zwischen dem OK-Bereich und dem Gesamtabstand zwischen den Wägezellen an. Wenn eine Last ausserhalb des OK-Bereichs auf die Waage gelegt wird, wird die Ladewarnung angezeigt.
Schwellengewicht (↑↓↔↔↔↔↔↔)	Wenn das Gewicht auf der Waage unter diesem Schwellenwert liegt, wird die Ladewarnung nicht ausgelöst. Der ausgewählte Wert sollte 5 % der Waagenhöchstlast entsprechen. Dieser Wert wird standardmässig angezeigt. Die angezeigte Einheit ist die Primäreinheit, die in ASM unter [Kapazität und Ziffernschrift ▶ Seite 119] ausgewählt wurde.
Abbrechen und Fortsetzen	Wenn Ladewarnung aktiviert ist und diese Option ausgewählt ist, kann der Bediener die Ladewarnung abbrechen und mit der Arbeit fortfahren. Wenn die Option nicht aktiviert ist, wird <img alt="blue arrow icon" data-bbox="241 768 258 781"/> in der Anzeige der Ladewarnung ausgeblendet, und die Warnung kann erst geschlossen werden, wenn die Last entfernt oder korrekt zentriert wurde.
Plattform-Form	Wählen Sie entweder quadratisch oder <b>rechteckig</b> , um die Form der Plattform festzulegen. Die getroffene Auswahl ändert die Grafik der Ladewarnung.

Parameter	Einstellungen
Ausrichtung	<p>Drehen Sie das Waagenbild auf dem Bildschirm um den ausgewählten Winkel. Die Waagenausrichtung auf dem Bildschirm sollte dem Bediener ein intuitives Verständnis der Beziehung zwischen der Anzeige der Ladewarnung und der Waagenplattform vermitteln. Befindet sich beispielsweise die Wägezelle Nr. 1 auf der Bedienerseite und auf der linken Seite, ist die korrekte Auswahl <b>0</b>.</p> <p>Berühren Sie das Informationssymbol , um eine Erläuterung dieser Funktion anzuzeigen. Das mit 1 gekennzeichnete blaue Dreieck stellt jeweils die erste Wägezelle in der PowerDeck-Plattform dar.</p>  <p>Die folgenden Abbildungen zeigen, wie durch die Auswahl der Ausrichtung die Anzeige der Ladewarnung angepasst wird:</p>
0	
90	

Parameter	Einstellungen
180	
270	

### 3.1.2.1.4 Nivellierhilfe

Der Bildschirm **Nivellierhilfe** zeigt die Zählwerte für jede Wägezelle im PowerDeck-Wägesystem in Echtzeit an. Die in den Abbildungen unten gezeigten Werte geben grobe Zählwerte für Wägeplattformen bei Null wieder. In jedem Fall wird die Wägezelle mit der niedrigsten Zahl in Cyan hervorgehoben.



Abb. 204: Bildschirm Nivellierhilfe, 4 Zellen

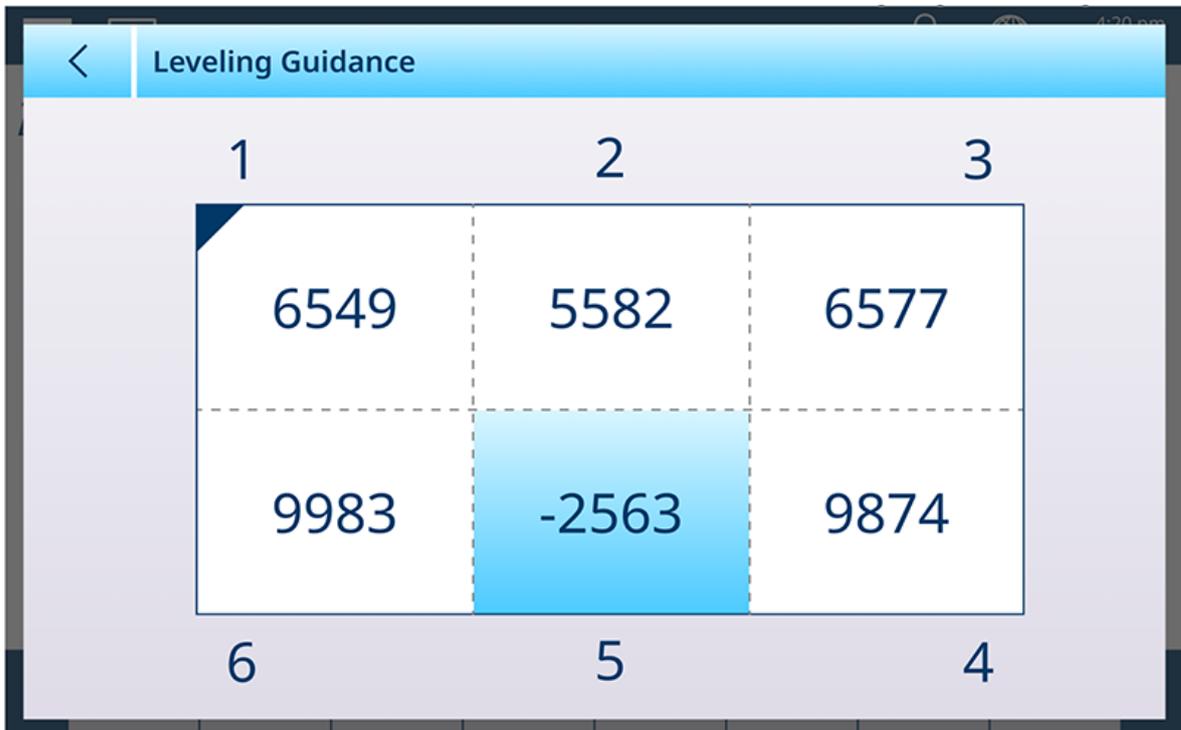


Abb. 205: Bildschirm Nivellierhilfe, 6 Zellen

Die hier dargestellten Informationen ermöglichen eine präzisere Nivellierung der Waagenplattform als mit herkömmlichen Mitteln. Mit Unterlegscheiben kann die Waage so nivelliert werden, dass die auf diesem Bildschirm angezeigten Werte möglichst gleich sind. Die cyanblaue Markierung wird verwendet, um zu bestimmen, welche Zelle zuerst nivelliert werden muss.

Weitere Informationen zur Verwendung dieser Funktion finden Sie unter **Service und Wartung**, [Nivellierhilfe ▶ Seite 293].

### 3.1.3 Präzisionswaage

#### 3.1.3.1 Waage n

Der Zweig Waagen des Setup-Menüs zeigt Optionen für jede Waage (1 oder 2, je nachdem, wie viele Schnittstellen im Terminal installiert sind) und für eine Summenwaage an.

Wenn eine Waage ausgewählt wird, werden zwei weitere Optionen angezeigt: **ASM**, über die Sie auf alle Waagenkonfigurationsmenüs zugreifen können, und **Protokoll oder Transfer**, die bestimmt, ob und wie jeder Wägevorgang aufgezeichnet oder exportiert wird.

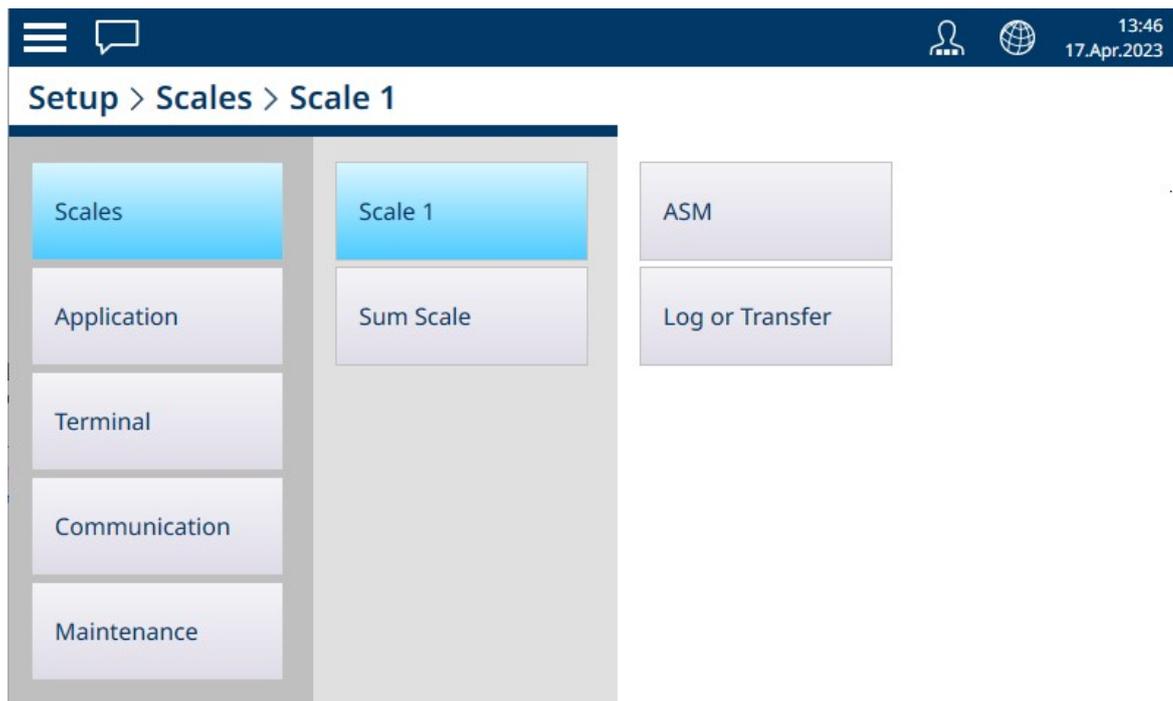


Abb. 206: Menüs Waage n, Präzision

### 3.1.3.1.1 ASM

Das ASM der Präzisionswaage zeigt die folgenden Menüs an:

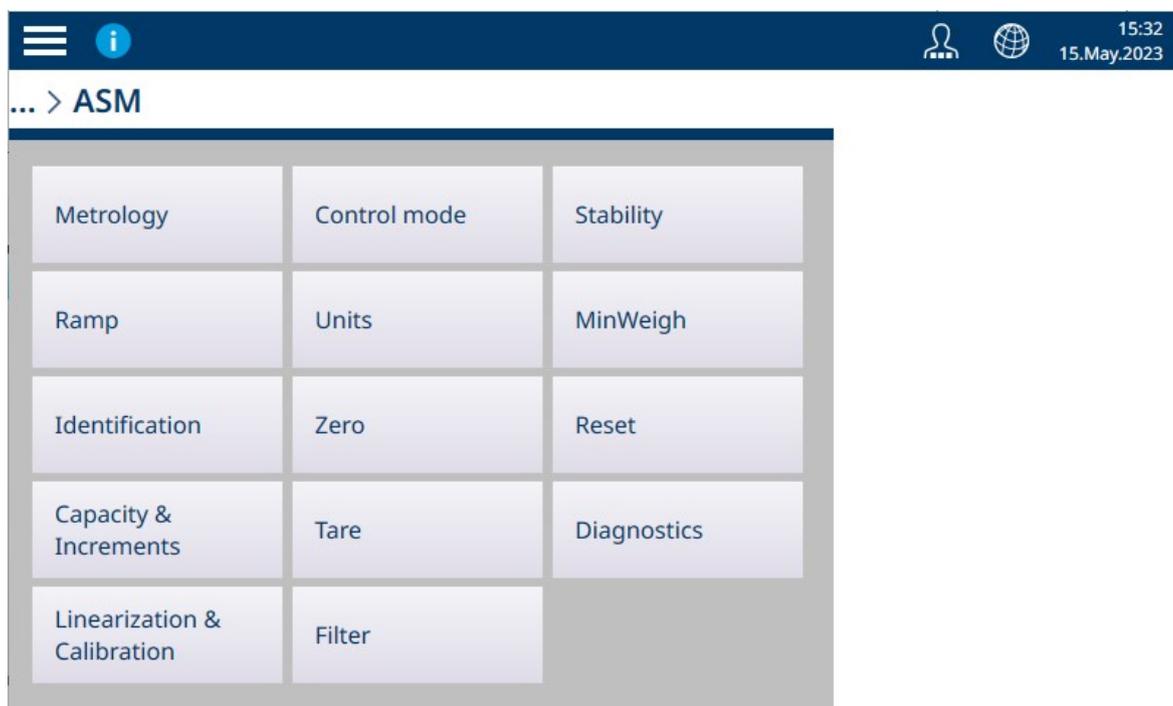
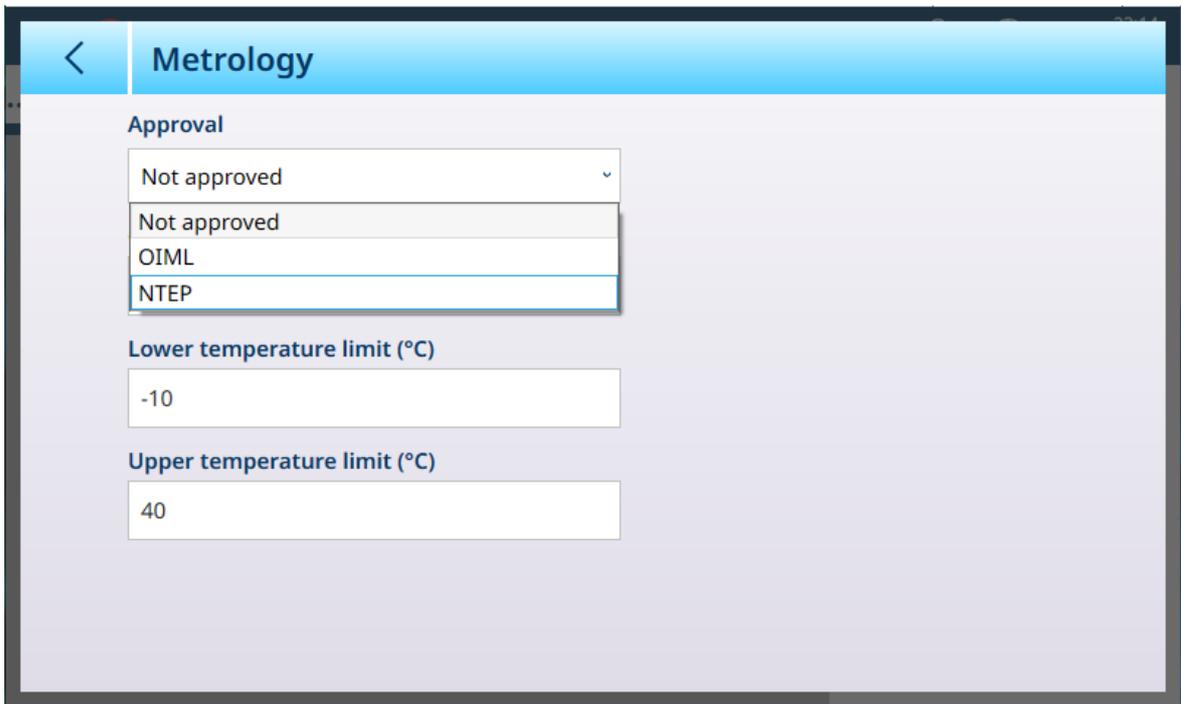


Abb. 207: ASM-Menüs Präzisionswaage

Im Gegensatz zu HSALC- und POWERCELL-Waagenschnittstellen werden die Einstellungen des ASM-Systems für Präzisionswaagen von der verwendeten Wägeplattform bereitgestellt und konfiguriert. Präzisionswaagen bieten etwas andere Optionen als die anderen Waagenschnittstellen und es gibt Unterschiede zwischen den verschiedenen Präzisionsplattformen. Das hier gezeigte Menüsystem und die in diesem Abschnitt beschriebenen Einstellungen dienen als Beispiele.

## Metrologie

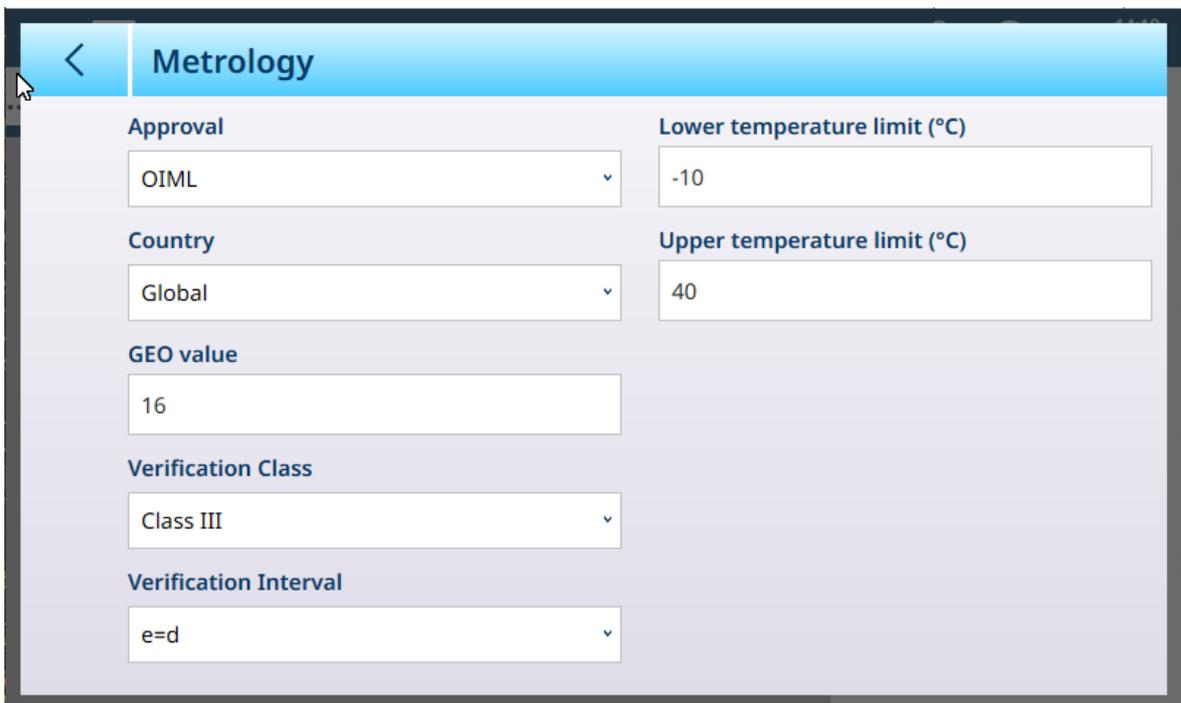
Der Bildschirm Metrologie ermöglicht die Konfiguration von Waagenzulassungen und **GEO**-Werten sowie von unteren und oberen **Temperaturgrenzen** für den Betrieb.



The screenshot shows the 'Metrology' configuration screen. At the top, there is a blue header with a back arrow and the title 'Metrology'. Below the header, the 'Approval' section has a dropdown menu that is open, showing four options: 'Not approved', 'Not approved', 'OIML', and 'NTEP'. Below this, there are two input fields: 'Lower temperature limit (°C)' with the value '-10' and 'Upper temperature limit (°C)' with the value '40'.

Abb. 208: ASM – Metrologie-Bildschirm

Wenn eine Zulassung (**OIML** oder **NTEP**) ausgewählt ist, werden zusätzliche Optionen angezeigt.



The screenshot shows the 'Metrology' configuration screen with the 'Approval' dropdown menu set to 'OIML'. This has revealed several additional configuration options: 'Country' (dropdown menu with 'Global' selected), 'GEO value' (input field with '16'), 'Verification Class' (dropdown menu with 'Class III' selected), and 'Verification Interval' (dropdown menu with 'e=d' selected). The temperature limit fields remain visible on the right side of the screen.

Abb. 209: Zulassungsoptionen

Zusätzlich zu den GEO- und Temperaturwerten erfordert eine Zulassung die Auswahl der Werte **Land** und **Verifikation**.

Sowohl für **OIML**- als auch **NTEP**-Zulassungen sind die Optionen für **Land Global [Standard]**, Argentinien, Australien, Korea, Thailand und die Optionen für **Verifikationsklasse** Klasse II, Klasse III, Klasse III L, Klasse III HD und Klasse III.

Wenn das Gerät als Zugelassen (entweder OIML oder NTEP) eingestellt und die Schraube für die metrologische Versiegelung installiert wurde, sind die Felder auf dieser Seite ausgegraut und können nicht geändert werden.

### Präzisionswaage: Ramp

**Ramp** ist der Ausgang der in der Wägeplattform installierten Wägezelle. Der angezeigte Wert ist ein Prozentsatz der Ausgabe der Wägezelle im Waagensystem. Wenn der Ramp-Wert zunimmt, bedeutet dies, dass die Wägezelle die Kraft auf der Waage erkennt. Dieser Wert wird verwendet, um die Wägezellenparameter als Teil der gesamten Plattform einzustellen. Diese Informationen sind auf den Plattformen PBK und PBD von METTLER TOLEDO verfügbar.

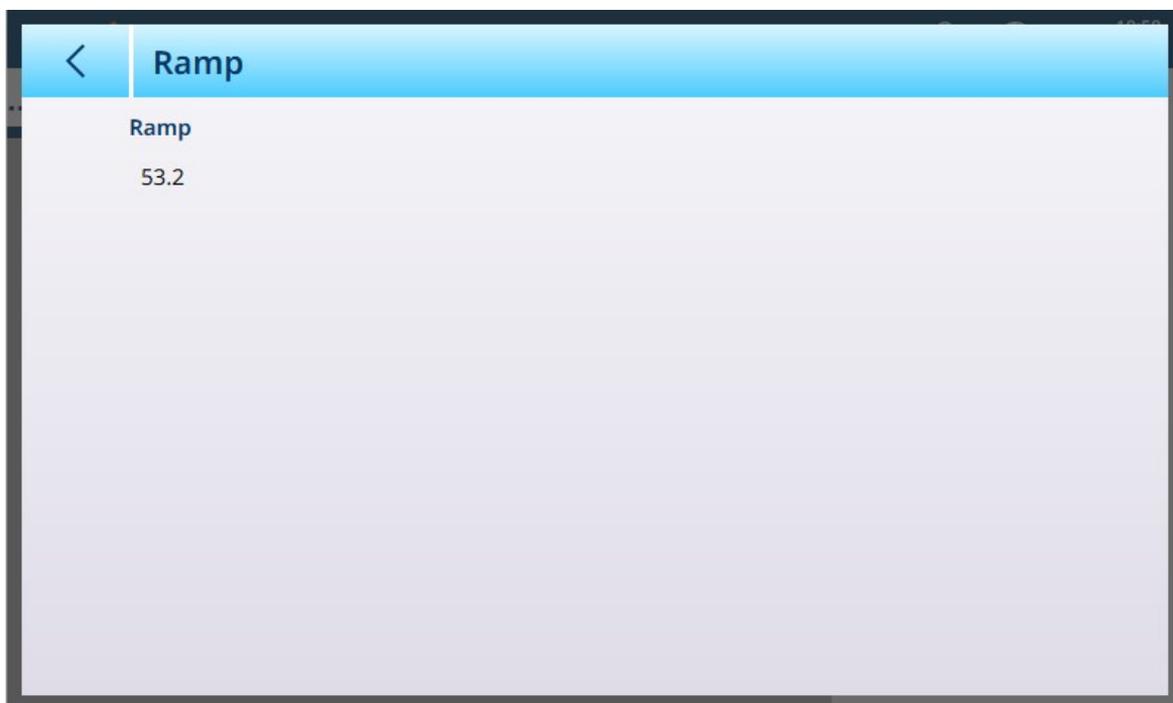


Abb. 210: Bildschirm Ramp

### Identifikation

Auf dem Bildschirm **Identifikation** können die **Seriennummer** der Waage, das **Waagenmodell** und die **Waagenposition** festgelegt werden. Er bietet zudem das Zusatzfeld **Waagenidentifikation**. Bei Analogwaagen sind diese Felder optional und müssen manuell ausgefüllt werden. Durch Berühren eines der Felder wird ein alphanumerischer Eingabedialog geöffnet.

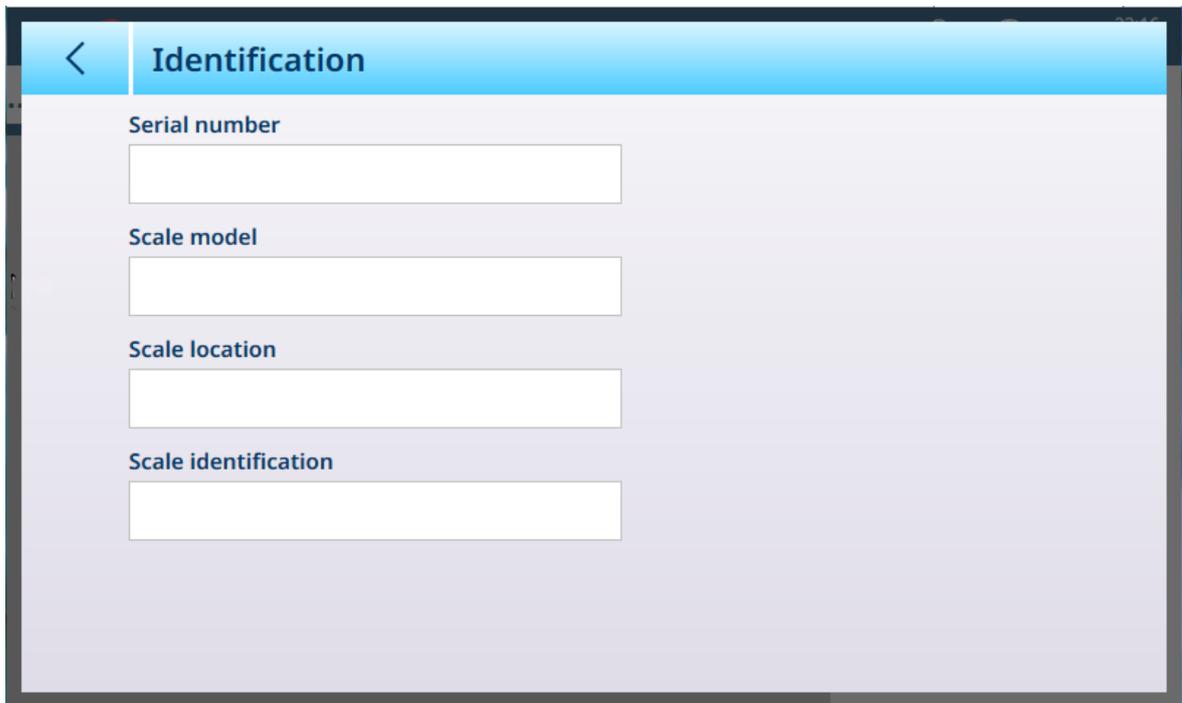


Abb. 211: Identifikation

### Präzisionswaage: Kapazität und Zifferschritte

Mit den Werten für Kapazität und Zifferschritt können die Wägeparameter für jede Reihe von Waagen-Setups abhängig vom Wert **# ranges** (Anzahl Bereiche) eingestellt werden:

- Ein Bereich
- 2 Multi-Intervall
- 2 Multi-Bereich
- 3 Multi-Intervall
- 3 Multi-Bereich

Der hier ausgewählte Wert wirkt sich auf die Funktion der Bildschirme Linearisierung und Kalibrierung aus.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Standardauswahl **Ein Bereich**.

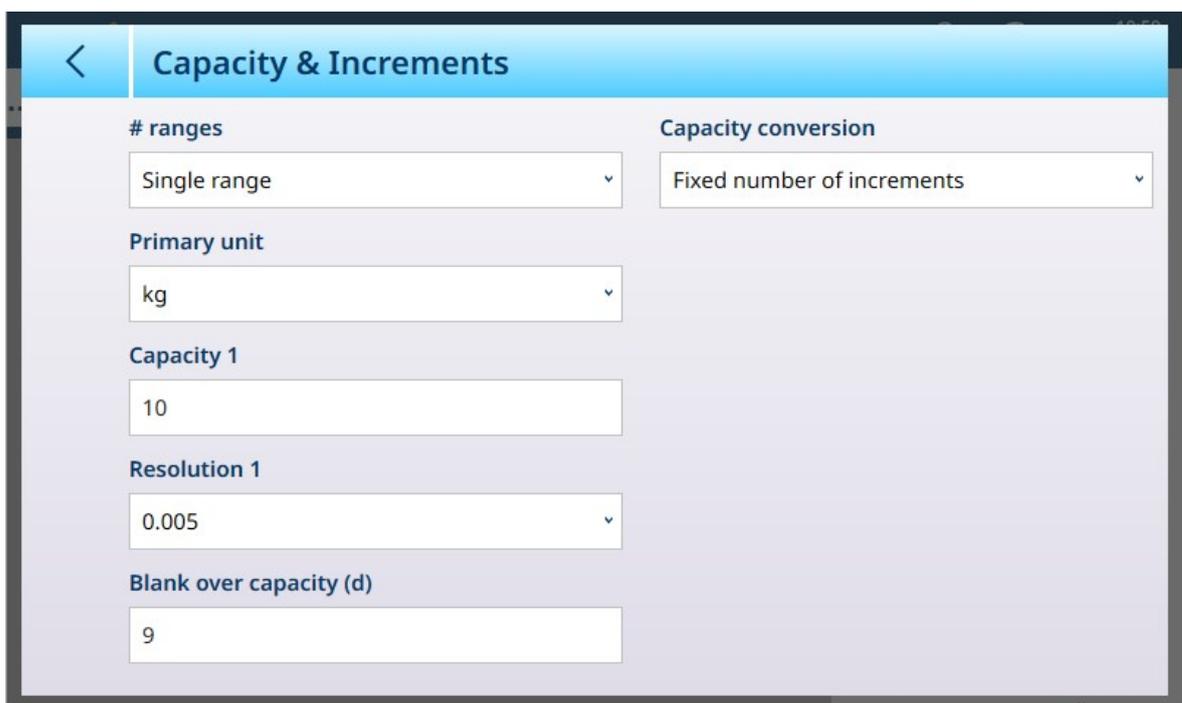


Abb. 212: ASM Präzisionswaage – Bildschirm Kapazität und Zifferschritte

Wenn entweder Multi-Intervall oder Multi-Bereich ausgewählt ist, werden die Zusatzfelder **Kapazität** und **Auflösung** angezeigt. Das Feld **Blank over capacity** (Blindwert über Höchstlast) wird immer zuletzt angezeigt und bestimmt den Gewichtswert über die Waagenhöchstlast hinaus, gemessen in Anzeigeschritten, bei dem das Terminal die Gewichtsanzeige leert.

Abb. 213: ASM Präzisionswaage – Kapazität und Ziffernschritte mit Mehrbereichs-Feldern

Wenn **3 Multi-Intervall** oder **3 Multi-Bereich** ausgewählt ist, werden zwei Sätze von Kapazitäts- und Auflösungsfeldern hinzugefügt.

Die **Kapazitätsumrechnung** wird bei Präzisionswaagen mit NTEP-Zulassung verwendet, wenn metrische und avoirdupoide Einheiten parallel verwendet werden.

In der Dropdown-Liste stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Abb. 214: Optionen zur Kapazitätsumrechnung

#### Parameter für die Kapazitätsumrechnung

Einstellung	Zweck
Fixed number of increments (Feste Anzahl Ziffernschritte)	Ein Legacy-Modus, der im IND700-Terminal nicht verwendet wird.
Fixed factor (Fester Faktor)	In der Zeile Weights and Measures (Eichwesen) im Hauptbildschirm werden Cap und d in derselben Einheit wie die Einheit des Gewichtswerts angezeigt. Umrechnungen werden von der angeschlossenen Waage durchgeführt.

Einstellung	Zweck
Keine	Wird für nicht zugelassene Systeme verwendet. In der Zeile Weights and Measures (Eichwesen) im Hauptbildschirm wird die als Primäreinheit konfigurierte Einheit angezeigt. Überlast und Bereichsänderung treten bei derselben tatsächlichen Last auf der Waage auf.

## Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Wägen



### HINWEIS

#### Multi-Bereichs- und Multi-Intervall-Betrieb bei Präzisionswaagen

PBK- und FPK-Waagenplattformen unterstützen sowohl den Multi-Bereichs- als auch den Multi-Intervall-Betrieb. PDB-Plattformen unterstützen nur den Multi-Bereichs-Betrieb.

Sowohl **Mehrbereich**- als auch **Multi-Intervall**-Einstellungen ermöglichen es, eine Waage zum Wägen von zwei oder mehr Artikeltypen zu verwenden, die sich erheblich im Gewicht unterscheiden. Jeder Wägebereich kann über eigene Werte für **Kapazität** und **Auflösung** verfügen, sodass sich eine Waage wie zwei oder mehr verschiedene Waagen verhalten kann.

Beispielsweise kann für kleine und leichte Artikel eine feinere Auflösung erforderlich sein, während für grosse und schwere Artikel eine gröbere Auflösung ausreichend ist. Die Waage ändert die Anzeigeschrittgrösse an den in diesem Bildschirm definierten Punkten für die **Kapazität**. Im hier gezeigten Beispiel sind drei Bereiche definiert: bis 50 kg, bis 500 kg und bis 1 000 kg.

The screenshot shows the 'Capacity & Increments' configuration screen with the following settings:

- # ranges: 3 multi range
- Primary unit: kg
- Capacity 1: 50
- Resolution 1: 0.05
- Capacity 2: 500
- Resolution 2: 0.5
- Capacity 3: 1000
- Resolution 3: 1
- Blank over capacity (d): 5

Abb. 215: Bildschirm Kapazität und Zifferschnitte für drei Bereiche konfiguriert

Im Modus **Multi-Bereich** wird der aktuell verwendete Bereich auf dem Bildschirm neben der Anzeige für den Wägemodus (B/G oder Netto) angezeigt: **>I1<**, **>I2<**, **>I3<**, je nachdem, wie viele Bereiche konfiguriert wurden.

Die Inkrementgrössen oder **Auflösungen** sind jeweils auf **0,01**, **0,5** und **1** eingestellt. Bei Artikeln mit einem Gewicht von bis zu 50 kg erhöht sich die Gewichtsanzeige in 100-Gramm-Schritten. Zwischen 50 kg und 500 kg Waagengewicht erhöht sich die Anzeige in Schritten von einem halben Kilogramm. Bei Artikeln über 500 kg wird die Auflösung um den Faktor 10 im Vergleich zum niedrigsten Bereich reduziert und in 1-kg-Schritten erhöht.

Es gibt einen wesentlichen Unterschied zwischen den Konfigurationen für **Multi-Bereich** und **Multi-Intervall**, der sich darauf auswirkt, wie sich das Terminal verhält, wenn das Waagengewicht reduziert wird:

- **Multi-Bereich**: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, zeigt das Terminal weiterhin die Auflösung für den grössten konfigurierten Bereich an.

- Multi-Intervall: Wenn das Waagengewicht reduziert wird, entspricht die Anzeige den konfigurierten Intervallen und zeigt die Auflösung an, die dem aktuellen Waagengewicht entspricht.

In beiden Fällen setzt das Terminal die Anzeige auf die **Auflösung** für den niedrigsten Bereich zurück, wenn das Gewicht auf Null fällt.

### Anzeige

Die beiden Modi unterscheiden sich auch darin, wie das IND700 die Kapazitäts- und Ziffernschritteinstellungen für die angezeigte Waage anzeigt.

- Multi-Bereich: Die Metrologiezeile des Terminals durchläuft nacheinander eine Anzeige von Kapazität und Inkrement für jeden konfigurierten Bereich -- W1 Max 50 kg d = 0.1 kg , W2 Max 500 kg d = 0.5 kg , W3 Max 1 t d = 1 kg
- Multi-Intervall: Die Messzeile des Terminals durchläuft eine Anzeige der Kapazitäten für jeden konfigurierten Bereich und dann die Inkremente für jeden -- Max 50 / 500 / 1 t , d = 2 / 500 / 1000 g

## Beispiel

Das folgende Diagramm veranschaulicht den Unterschied zwischen den Modi Multi-Bereich und Multi-Intervall und zeigt das Verhalten des wie im obigen Bildschirm konfigurierten Terminals während eines Wägevorgangs:

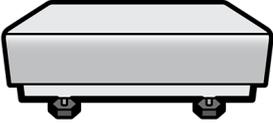
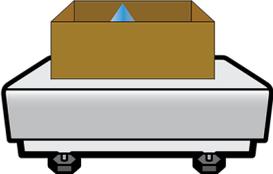
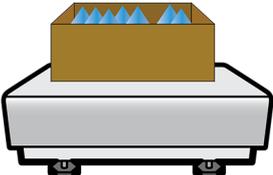
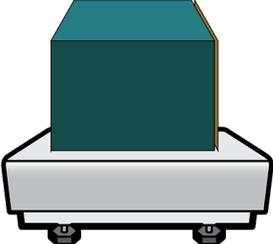
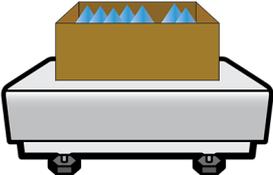
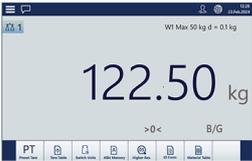
	Waagenstatus	Status anzeigen	Auflösung, Mehrbereich	Auflösung, Mehrintervall
1			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
2			0,002 kg > 1 <	0,002 kg
3			0,05 kg > 2 <	0,05 kg
4			1 kg > 3 <	1 kg
5			0,002 kg > 2 <	1 kg
6			0,002 kg > 1 <	0,002 kg

Abb. 216: Multi-Bereich vs. Multi-Intervall



### HINWEIS

Waagen mit mehreren Bereichen oder mehreren Intervallen haben spezifische Zulassungsanforderungen.

## Präzisionswaage: Linearisierung und Kalibrierung

Das Menü **Linearisierung und Kalibrierung** bietet fünf Untermenüs.



Abb. 217: Menüs Linearisierung und Kalibrierung Präzisionswaagen

### Autoprint Calibration (Autoprint-Kalibrierung)

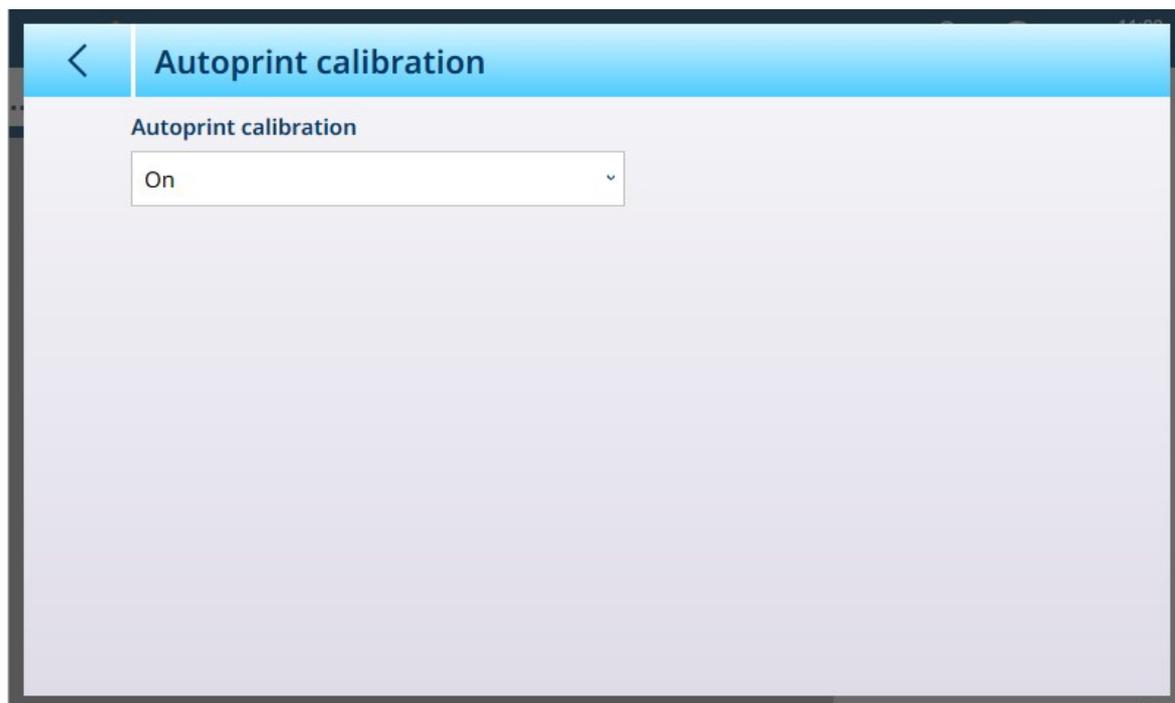


Abb. 218: Bildschirm Autoprint-Kalibrierung

Die Autoprint-Kalibrierung kann auf **Ein** [Standard] oder Aus eingestellt werden. **FUNKTION??**

## Externe Kalibrierung

Auf dem Bildschirm **External calibration** (Externe Kalibrierung) der Präzisionswaage kann eine Standardkalibrieroutine mit Prüfgewichten durchgeführt werden.

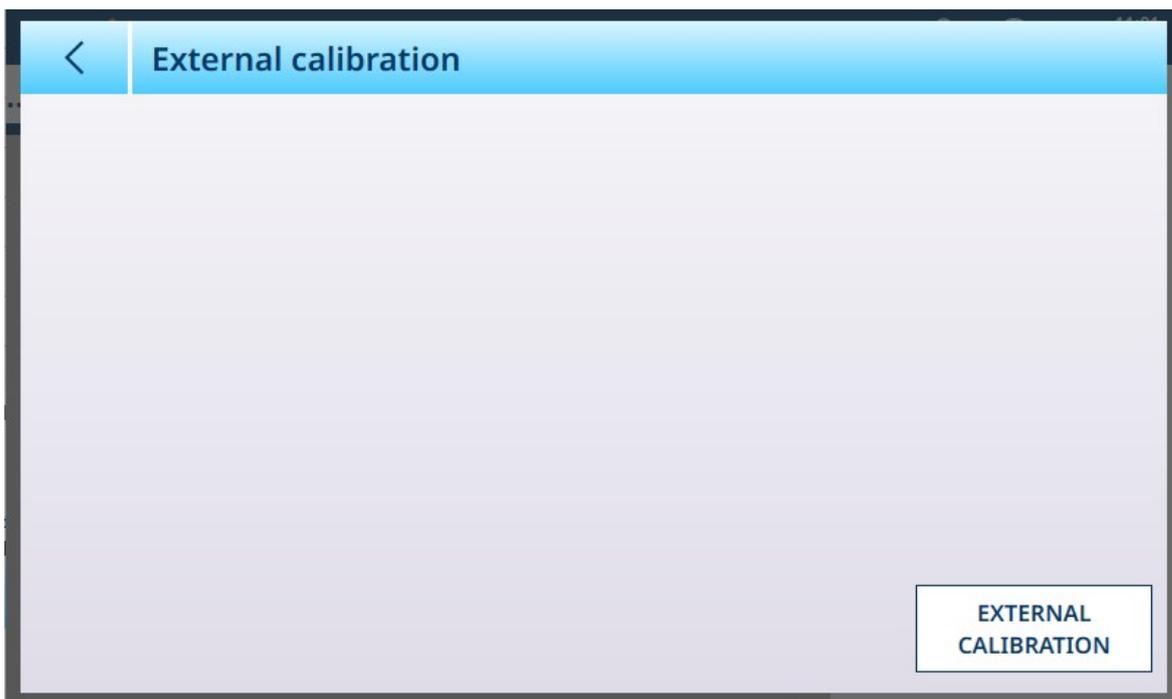


Abb. 219: Externer Kalibrierbildschirm Linearisierung und Kalibrierung Präzisionswaage

Berühren Sie die Schaltfläche EXTERNAL CALIBRATION (Externe Kalibrierung), um die Kalibrieroutine zu starten. Die Anzahl der während dieses Prozesses durchgeführten Schritte hängt von der Anzahl der Intervalle oder Bereiche ab, die im Bildschirm [Kapazität und Ziferschritte ▶ Seite 152] festgelegt wurden.

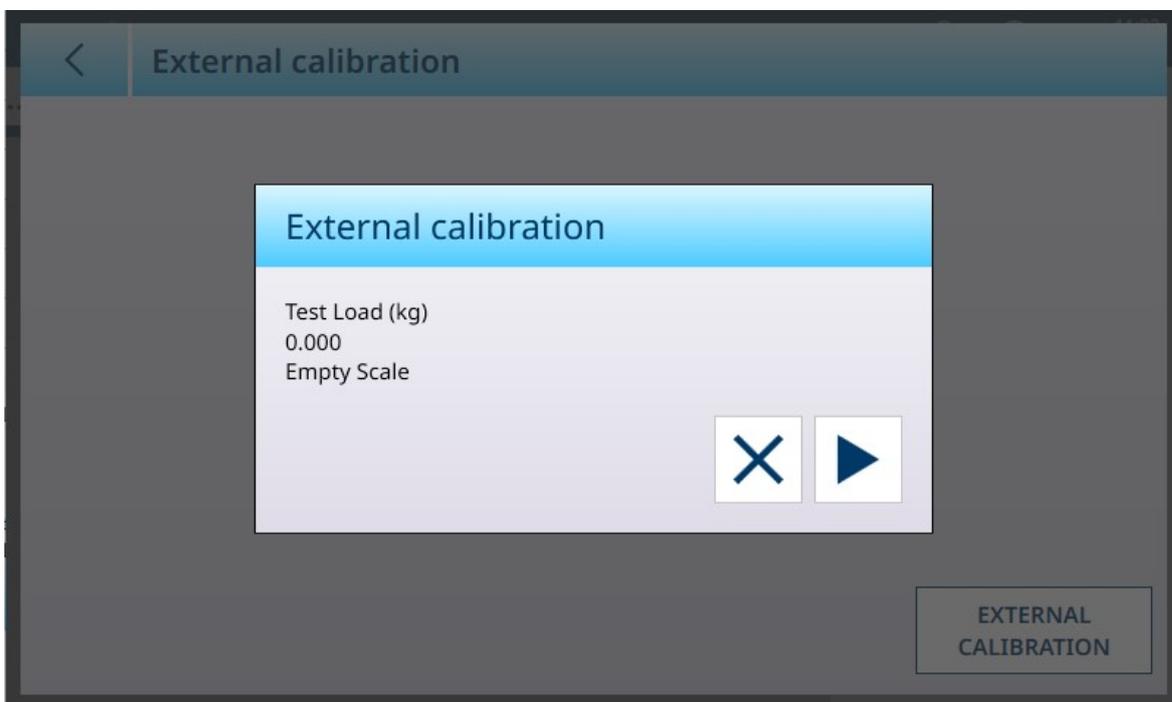


Abb. 220: Externe Präzisionskalibrierung läuft – Beispielbildschirm

### 3- und 5-Punkt-Linearisierung und -Kalibrierung

Die Anzahl der ausgewählten Punkte bestimmt die Anzahl der Kalibrierungen, die zwischen dem Nullpunkt und dem Messspannenwert (Höchstpunkt) der Waage durchgeführt werden. Je nach Einstellung sind für die Linearisierung möglicherweise bis zu vier Zwischenmessungen erforderlich.

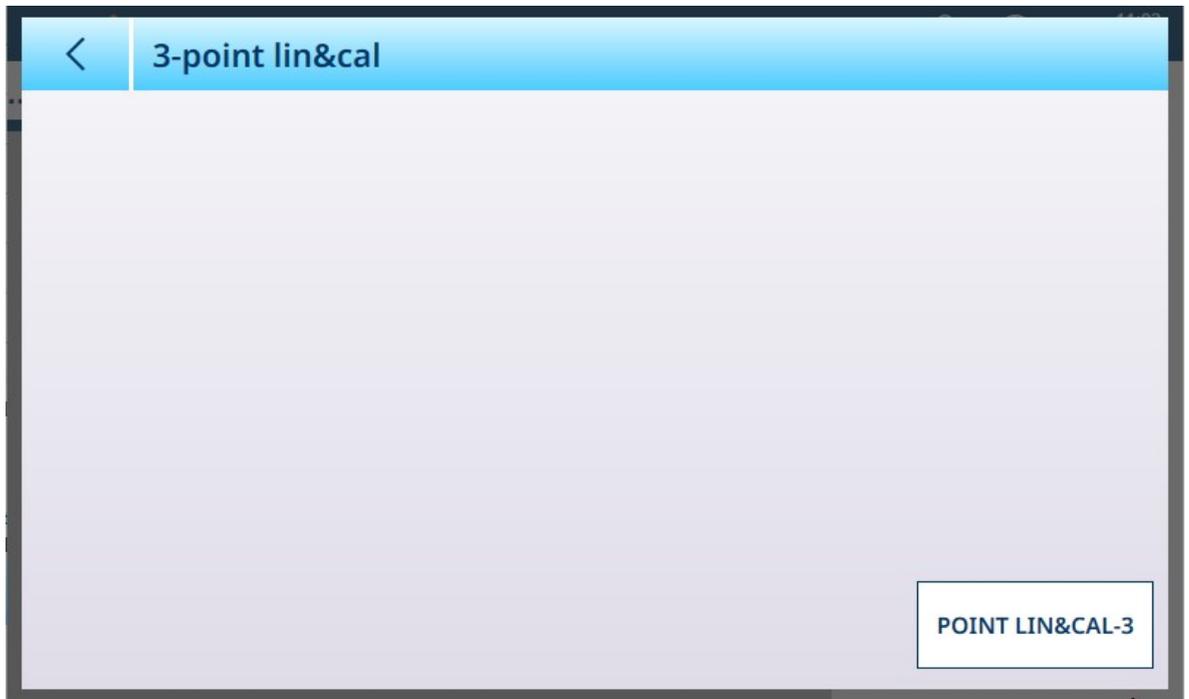


Abb. 221: Bildschirm 3-Punkt-Linearisierung und -Kalibrierung

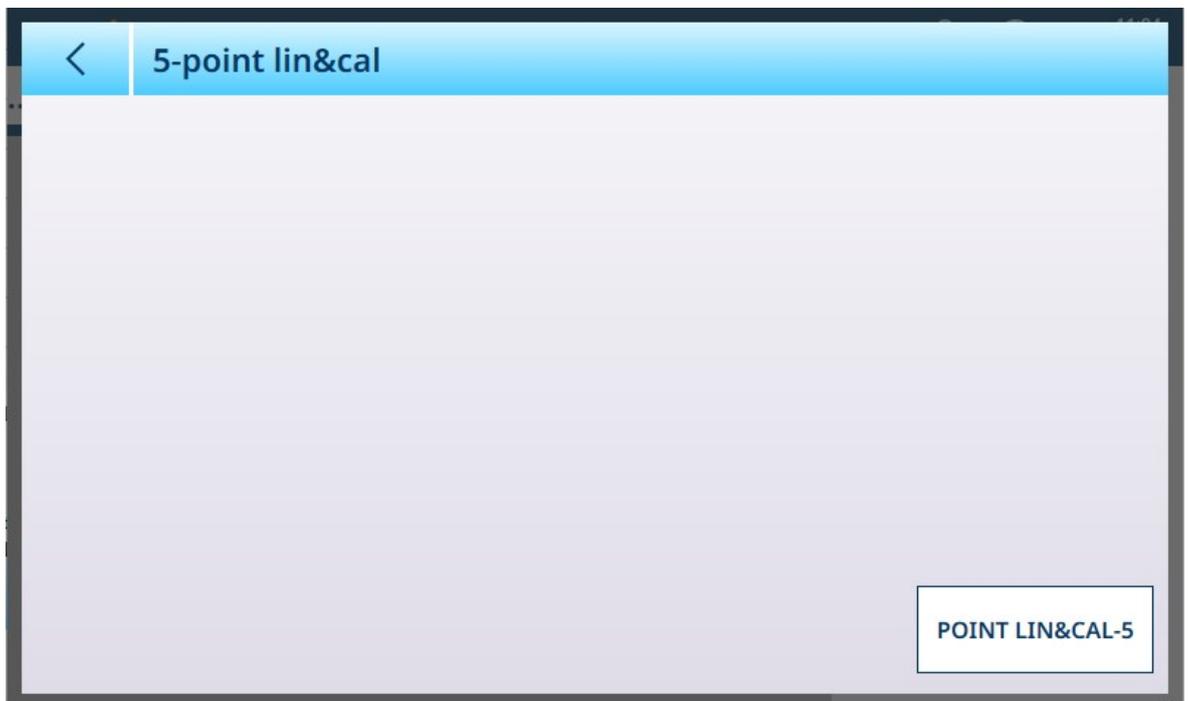


Abb. 222: Bildschirm 5-Punkt-Linearisierung und -Kalibrierung

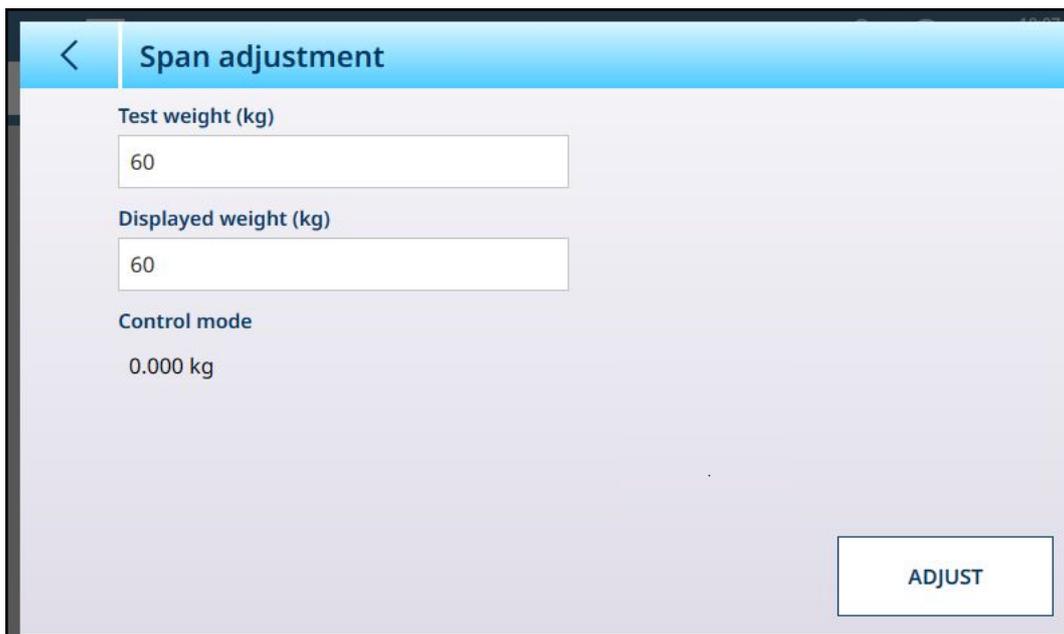
Berühren Sie die Schaltfläche unten rechts, um den Linearisierungs- und Kalibriervorgang zu starten. Die Anzahl der Schritte hängt davon ab, wie viele Zwischenmessungen für die Linearisierung erforderlich sind.

**Sehen Sie dazu auch**

[🔗](#) Präzisionswaage: Kapazität und Zifferschnitte ▶ Seite 152

## Span Adjustment (Bereichsanpassung)

Im Bildschirm Span adjustment (Bereichsanpassung) kann der gesamte Messbereich der Waage definiert werden. Die für die hier eingegebenen Parameter verwendeten Einheiten sind die auf der Seite Kapazität und Ziffernschritte eingestellte Primäreinheit.



The screenshot shows a configuration screen for a scale. At the top, there is a blue header bar with a left-pointing arrow and the text "Span adjustment". Below this, the screen is divided into sections. The first section is labeled "Test weight (kg)" and contains a white input field with the number "60". The second section is labeled "Displayed weight (kg)" and contains another white input field with the number "60". The third section is labeled "Control mode" and shows the value "0.000 kg". In the bottom right corner, there is a blue rectangular button with the word "ADJUST" in white capital letters.

Abb. 223: ASM – Linearisierung und Kalibrierung – Bereichsanpassung

Geben Sie das Kalibrierprüfgewicht in das Feld **Test weight** (Prüfgewicht) ein.

Geben Sie in dieses Feld den aktuellen Gewichtswert ein, wie er in der Anzeige **Control mode** (Steuermodus) dargestellt wird. Das Terminal berücksichtigt jeden Unterschied zwischen dem Prüfgewicht und dem auf dem Bildschirm angezeigten Gewicht und passt das angezeigte Gewicht entsprechend an. Führen Sie diese Anpassung durch, bevor Sie die Linearitätseinstellungen über den Bildschirm [Kalibrierung ▶ Seite 83] durchführen.

Das Feld **Control mode** (Steuermodus) ist schreibgeschützt und zeigt das aktuelle Waagengewicht an.

Um die Bereichsanpassung durchzuführen, legen Sie das Prüfgewicht auf die Waage und berühren Sie **Adjust** (Anpassen). Eine Meldung zeigt an, dass die Anpassung abgeschlossen ist, und der **Control mode** (Steuermodus) ändert sich, um den Offset wiederzugeben, und zeigt einen korrigierten Wert an.

### Sehen Sie dazu auch

[🔗 Präzisionswaage: Kapazität und Ziffernschritte ▶ Seite 152](#)

## Control Mode (Steuermodus)

Der Bildschirm **Control Mode** (Steuermodus) zeigt das aktuelle Waagengewicht an. Dies ist nützlich, um den Gewichtswert während des Setups und der Diagnose anzuzeigen, ohne das Setup-Menüsystem verlassen zu müssen.

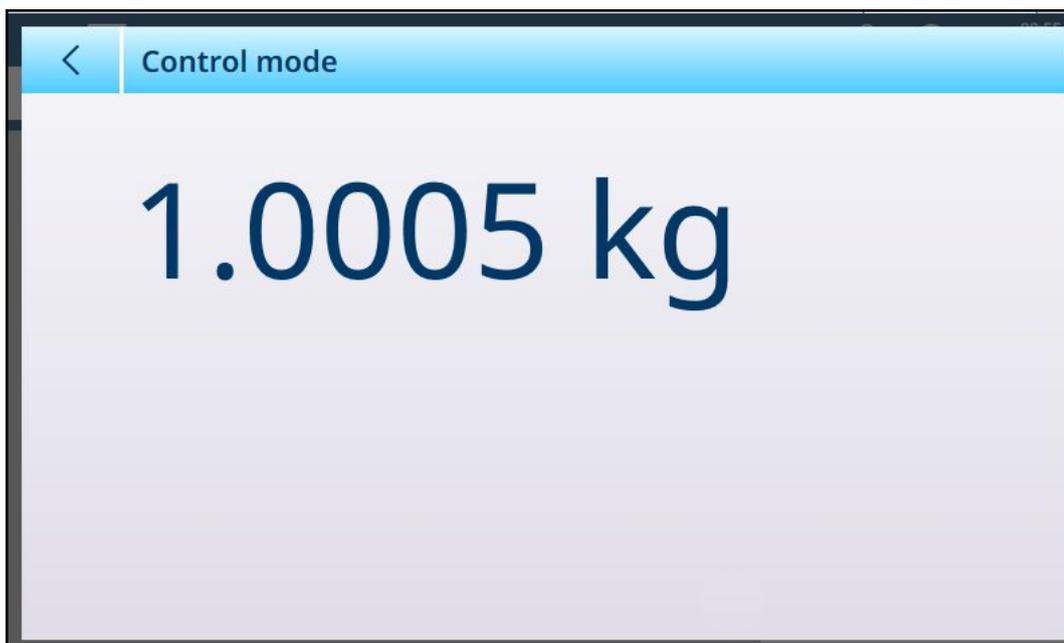


Abb. 224: Bildschirm Control Mode (Steuermodus)

## Präzisionswaagen: Einheiten

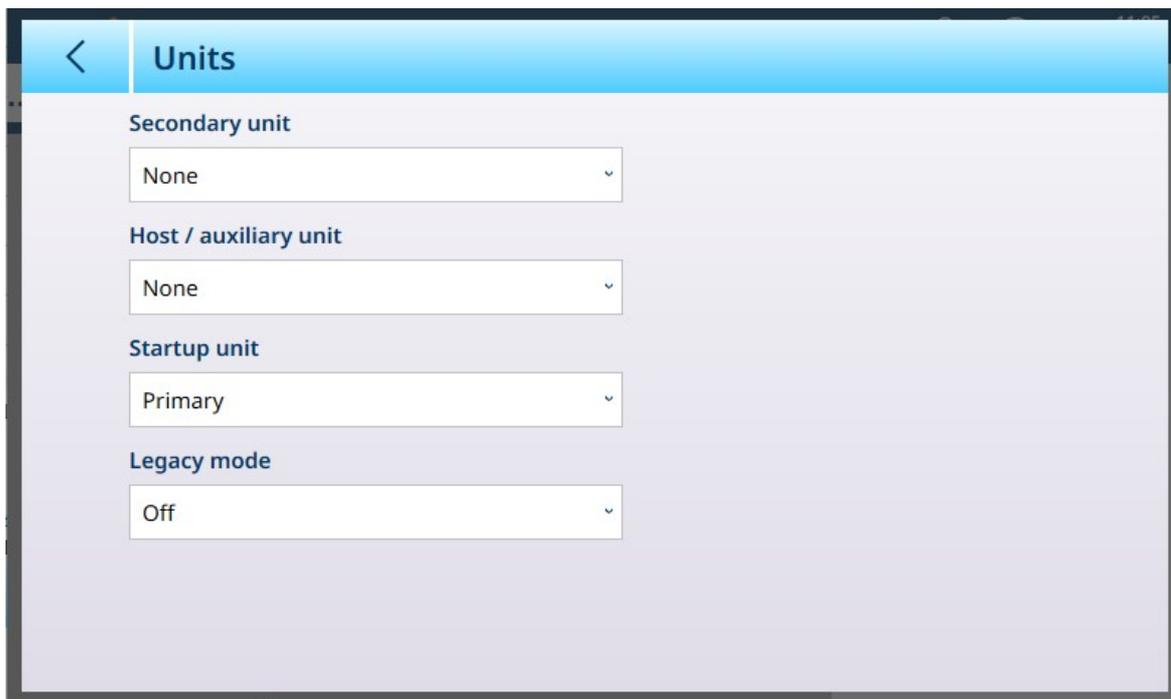


Abb. 225: Bildschirm Einheiten Präzisionswaage

### Einheiteneinstellungen

Parameter	Optionen	Funktion
Sekundäre Einheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt die <b>Sekundäre Einheit</b> fest.
Host/Zusatzeinheit	g, kg, t, lb, oz, Tonne	Legt den Einheitentyp für <b>Host/Zusatzeinheit</b> fest. <b>Host/Zusatzeinheit</b>

Startup unit (Einheit beim Einschalten)	<b>Primär [Standard],</b> Use Last (Letzte verwenden)	Legt fest, ob das Gewicht beim Neustart des Terminals in der <b>primären</b> Einheit oder in der zuletzt gewählten Einheit (z. B. sekundäre Einheit) angezeigt wird.
Legacy-Modus	<b>Aus [Standard],</b> <b>Version 2</b>	Dieser Parameter wird beim IND700 nicht verwendet.

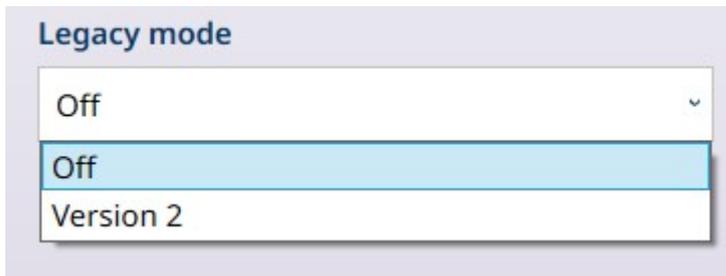


Abb. 226: Präzisionswaageneinheiten: Legacy-Modus-Optionen

### Präzisionswaage: Null

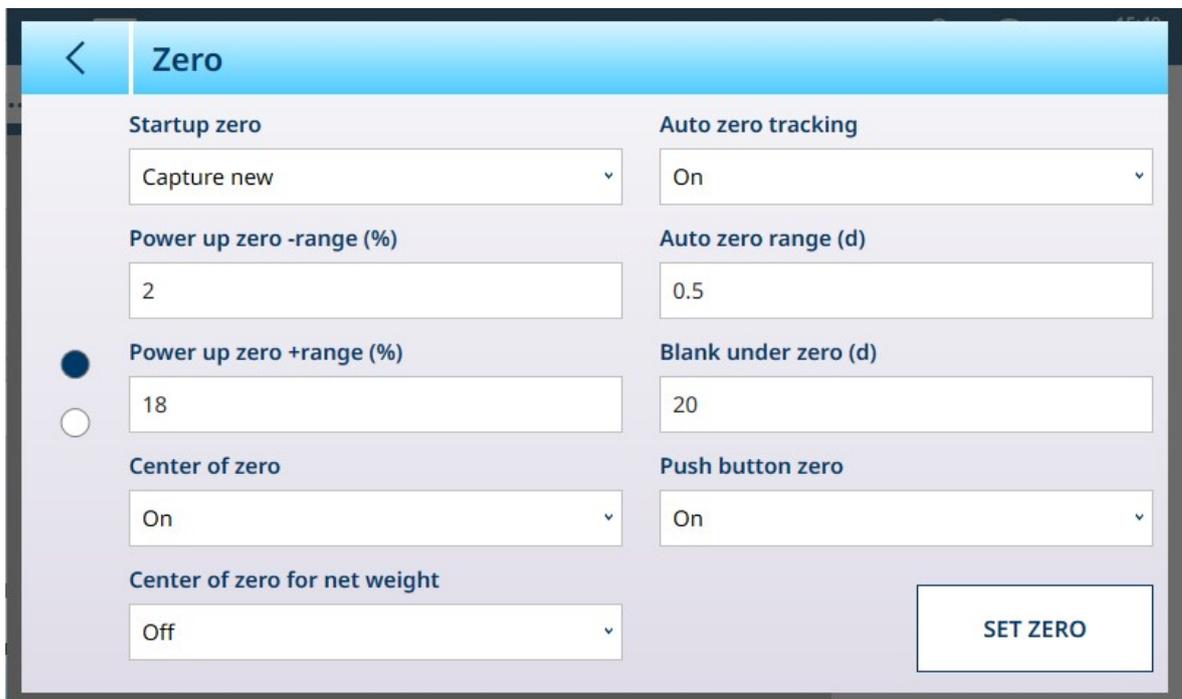


Abb. 227: Bildschirm Präzisionswaage Null, Seite 1

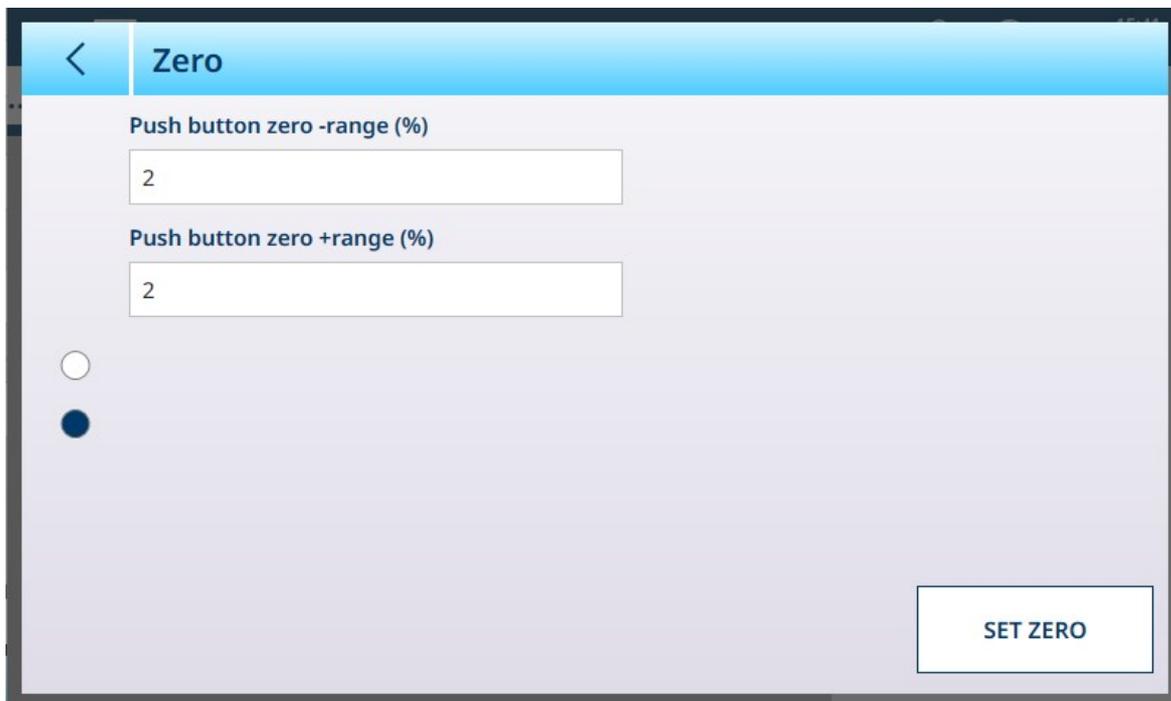


Abb. 228: Bildschirm Präzisionswaage Null, Seite 2

### Einstellungen für das Nullstellen

Parameter	Optionen	Funktion
Startup zero (Einschalt-nullpunkt)	<b>Capture new [default] (Neu erfassen [Standard])</b> , Use last (Letzte verwenden)	Legt fest, wie die Waage den Nullpunkt beim Neustart behandelt.
Nullstellen beim Einschalten - Bereich (%)	<b>Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist 2 %.</b>	Diese Parameter werden angezeigt, wenn <b>Startup zero</b> (Nullstellen beim Einschalten) auf <b>Capture new</b> (Neu erfassen) eingestellt ist. Die Werte legen den Bereich fest, in dem das Terminal beim Einschalten die Waage automatisch auf Null setzt. Wenn das Waagengewicht ausserhalb des konfigurierten Bereichs liegt, wird <b>Startup zero</b> (Nullstellen beim Einschalten) nicht ausgeführt.
Nullstellen beim Einschalten + Bereich (%)	<b>Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist 18 %</b>	
Center of zero (Nullmittelpunkt)	<b>Aus [Standard], Ein</b>	Wenn diese Option aktiviert ist, erscheint die Anzeige >0< auf dem Bildschirm, wenn das Bruttogewicht der Waage null ist.
Center of zero for net weight (Nullmittelpunkt für Nettogewicht)	<b>Ein [Standard], Aus</b>	Wenn diese Option aktiviert ist, erscheint die Anzeige >0< auf dem Bildschirm, wenn das Nettogewicht der Waage null ist.
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	<b>Ein [Standard], Aus</b>	Die automatische Nullpunktverfolgung ist eine automatische Nullpunktkorrektur, die den Nullpunkt verfolgt, wenn die Waage leer ist, und Bedingungen wie eine Drift des Terminals oder der Wägezelle oder allmähliche Ablagerungen auf einer Waagenplattform kompensiert.
Auto Nullstellungsbereich (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>0,5</b> .	Legt den Bereich in Waagenanzeigeeinheiten fest, in dem die <b>Automatische Nullstellung</b> aktiv ist.
Aus unter Null (d)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; Standardwert ist <b>20</b> .	Legt den Punkt unter Null in Waagenanzeigeeinheiten fest, an dem das Terminal seine Gewichtsanzeige ausblendet.

Nullstellen mit Drucktaste	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Ein</b> ausgewählt ist, kann die Funktion Nullstellen des Terminals verwendet werden, um das Terminal auf Null zu setzen, wenn der aktuelle Waagengewichtswert innerhalb des durch die Werte <b>- Bereich</b> und <b>+ Bereich</b> definierten Bereichs liegt.
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Nullstellen mit Drucktaste</b> oben.
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%)	Öffnet einen numerischen Eingabedialog; der Standardwert ist <b>2</b> .	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Nullstellen mit Drucktaste</b> oben.

### Präzisionswaage: Tara

Die auf diesem Bildschirm verfügbaren Parameter ändern sich je nach den Einstellungen für **Auto-Tara-Modus**, **Modus zum Zurücksetzen der automatischen Tara** und **Tara autom. löschen**. Im nachstehenden Bildschirm sind alle diese Parameter auf **Ein** eingestellt.

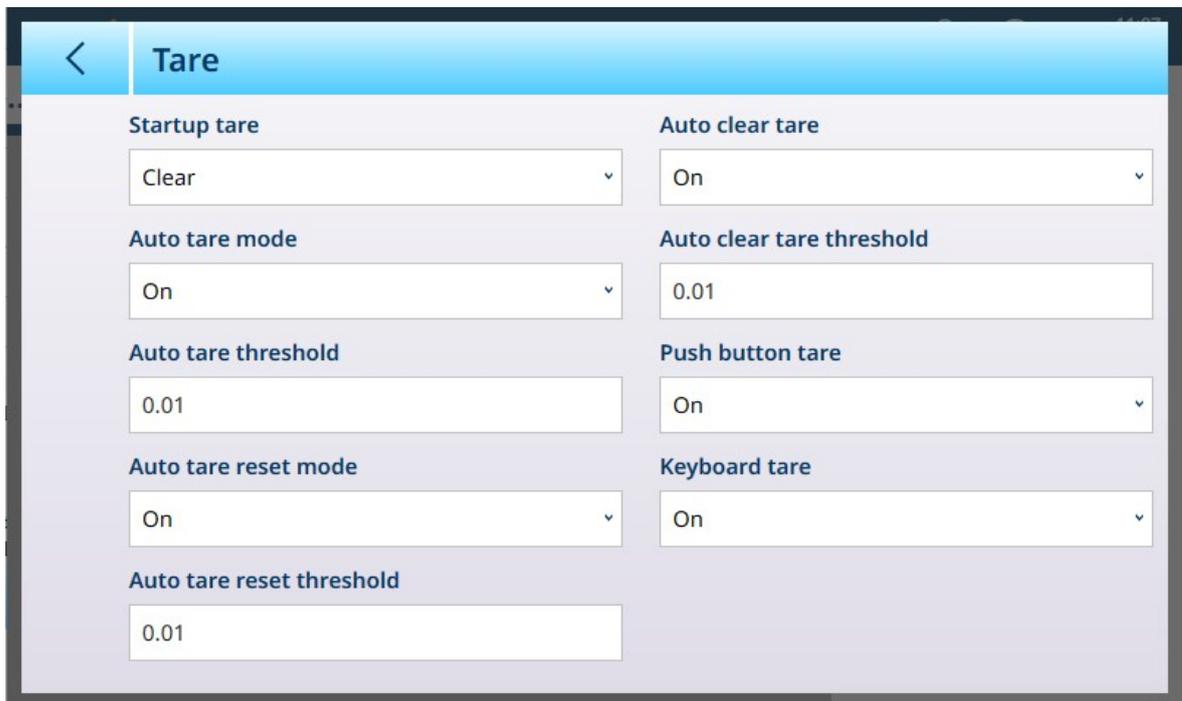


Abb. 229: Bildschirm Tara Präzisionswaage

Parameter	Optionen	Funktion
Startup tare (Tara beim Einschalten)	<b>Use last [default] (Letzte verwenden [Standard])</b> , Löschen	Legt fest, ob ein bestehender Tarawert beim Neustart des Systems beibehalten oder gelöscht wird.
Auto-Tara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal automatisch eine Taringung durchführt, sobald <b>Auto tare threshold</b> (Schwellenwert für automatische Tara) überschritten wird. Eine automatische Tara wird gelöscht, sobald der Gewichtswert unter den <b>Auto tare reset threshold</b> (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) fällt.
Auto tare threshold (kg) (Schwellenwert für automatische Tara (kg)) [wenn Auto-Tara-Modus = <b>Ein</b> ]	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.

Auto tare reset mode (Modus zum Zurücksetzen der automatischen Tara) [wenn Auto-Tara-Modus = <b>Ein</b> ]	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob die Tara entsprechend dem unter <b>Auto tare reset threshold</b> (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara) festgelegten Wert zurückgesetzt wird.
Auto tare reset threshold (kg) (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara (kg)) [wenn Auto tare reset mode (Modus zum Zurücksetzen der automatischen Tara) = <b>Ein</b> ]	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Auto-Tara-Modus</b> oben.
Folgetara-Modus	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Wenn <b>Chain tare mode</b> (Folgetara-Modus) auf EIN gestellt ist, können mehrere Tarawerte nacheinander aufgezeichnet werden, indem die Funktion Tara berührt wird – zum Beispiel beim Befüllen mehrerer ähnlicher Behälter auf einer Palette. Wenn ein Behälter befüllt ist, tippen Sie erneut auf Tara, um die Waage auf Net zero (Netto-Null) zurückzusetzen.
Tara autom. löschen	<b>Aus [Standard]</b> , Ein	Legt fest, ob das Terminal einen Tarawert beibehält, wenn das Waagengewicht wieder null beträgt, oder diesen automatisch löscht, wenn der Gewichtswert unter den <b>Auto clear tare threshold</b> (Schwellenwert für Tara autom. löschen) fällt.
Auto clear tare threshold (kg) (Schwellenwert für Tara autom. löschen (kg)) [wenn Tara autom. löschen = <b>Ein</b> ]	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist 0.	Weitere Informationen finden Sie unter <b>Tara autom. löschen</b> oben.
Druckastentara	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	Wenn <b>Druckastentara</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist, ist die Funktion Tara auf dem Homescreen funktionsfähig. Durch Tippen auf diese Funktion wird ein Tarawert auf Grundlage eines leeren Behälters auf der Waage erzeugt. Das Terminal zeigt dann ein Gewicht von null an und zeigt an, dass es sich um den Netto-Modus handelt. Wenn der Behälter befüllt ist, zeigt das Terminal das Nettogewicht des Inhalts an.

## Präzisionswaage: Filter

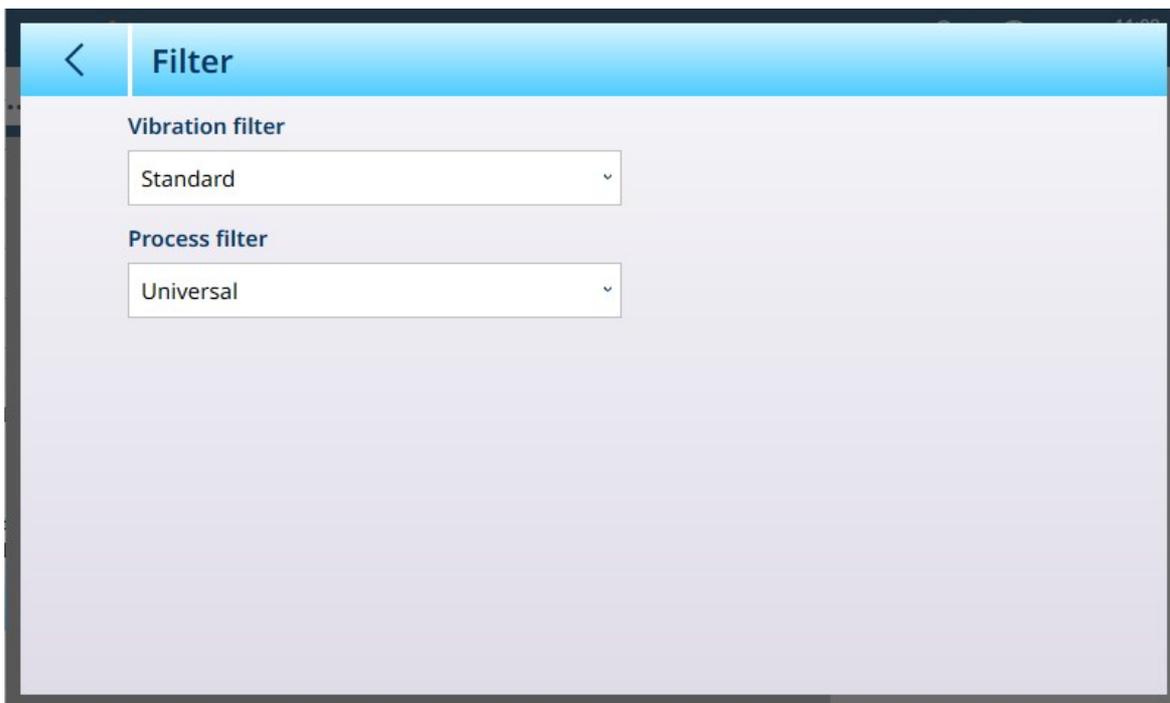


Abb. 230: Bildschirm Filter Präzisionswaage

Parameter	Optionen	Funktion
Vibrationsfilter	<p><b>Vibration filter</b></p> <p>Standard</p> <p>Stable</p> <p>Standard</p> <p>Unstable</p>	<p>Standardmässig ist der Vibrationsfilter auf <b>Standard</b> eingestellt. Dieser Parameter dient zur Anpassung der Waage an die Umgebungsbedingungen. Diese Einstellung bestimmt, wie schnell sich die Waage auf einen Gewichtswert einschwingt, wenn Vibrationen vorhanden sind.</p> <p><b>Stabil:</b> Die Waage arbeitet sehr schnell, ihre Genauigkeit ist jedoch extrem empfindlich gegenüber äusseren Einflüssen.</p> <p><b>Instabil:</b> Die Waage arbeitet langsam, aber ihre Genauigkeit ist relativ unempfindlich gegenüber äusseren Einflüssen.</p>
Prozessfilter	<p><b>Process filter</b></p> <p>Universal</p> <p>Universal</p> <p>Absolute</p>	<p>Mit diesem Parameter kann sich die Waage an den verwendeten Wägeprozess anpassen.</p> <p><b>Universal:</b> Diese Einstellung wird für normales Transaktionswägen verwendet.</p> <p><b>Absolute (Dosing) (Absolut (Dosieren)):</b> Diese Einstellung wird für extreme Bedingungen verwendet, z. B. wenn extreme Vibrationen vorhanden sind oder wenn die Waage einen Abfüllprozess misst.</p>

### Sehen Sie dazu auch

[Präzisionswaage: Stabilität](#) ▶ Seite 167

## Präzisionswaage: Stabilität

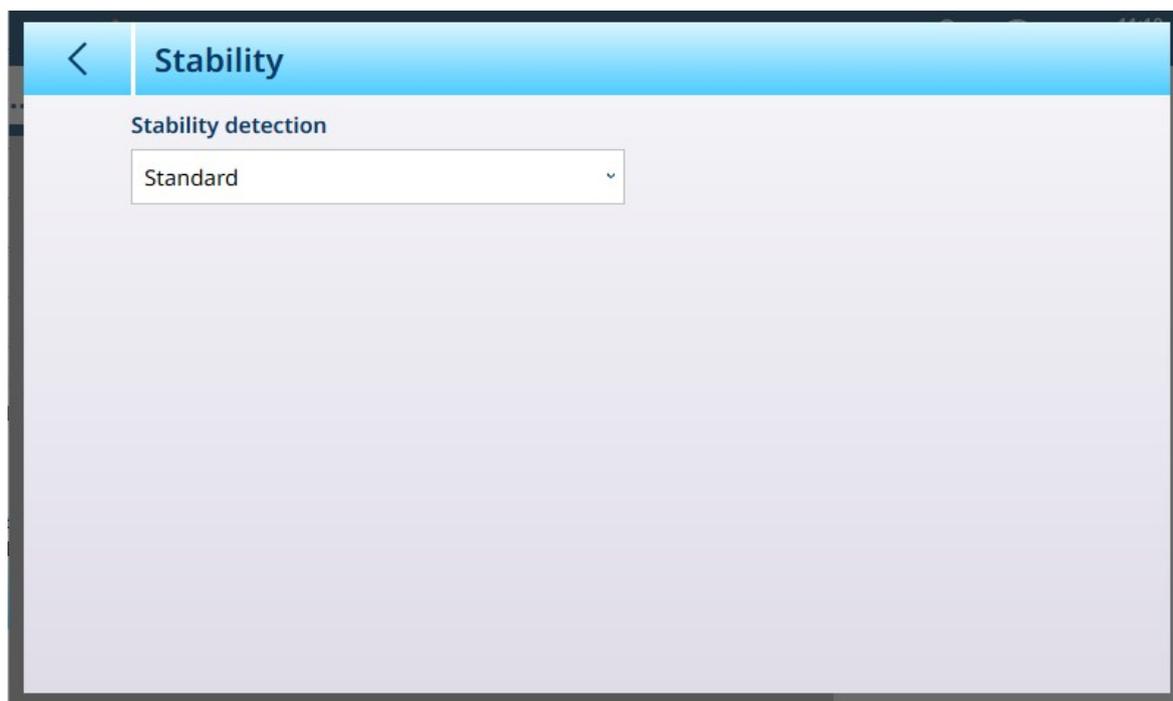


Abb. 231: Bildschirm Stabilität Präzisionswaage

Parameter	Optionen	Funktion
Stability detection (Stabilitätserkennung)	<p><b>Stability detection</b></p>	<p>Die Parameter für die Stabilitätserkennung bestimmen die Aktualisierungsrate des angezeigten Gewichtswerts. Die geeignete Aktualisierungsrate hängt von der Stabilität der Waage ab. Die Aktualisierungsrate <b>Präzise</b> spiegelt kleinere Auswirkungen auf die Waagenstabilität wider, während die Rate <b>Schnell</b> kleine Schwankungen ignoriert und die Fortsetzung einer Transaktion ermöglicht. Für Umgebungen, in denen externe Faktoren wie Bodenvibrationen die Waage nicht stören, kann die Option <b>Präzise</b> ausgewählt werden. In lauten Umgebungen stellt die Option <b>Schnell</b> sicher, dass der Wägeprozess trotz einer gewissen Waageninstabilität fortgesetzt werden kann. In den meisten Fällen ist die Option <b>Standard</b> geeignet, es sei denn, die Instabilität der Waage beeinträchtigt die Durchführung einer Transaktion.</p> <p>Dieser Parameter [filtert ▶ Seite 166] keine Vibrationen; er entscheidet lediglich, wie die Anzeige des Terminals auf die Vibration reagiert.</p>

### MinWeigh

In bestimmten Branchen wie Pharmaindustrie und Lebensmittelverarbeitung muss garantiert werden, dass die für eine bestimmte Messung ausgewählte Wägeausrüstung für die Aufgabe geeignet ist. Eine Möglichkeit, um sicherzustellen, dass eine geeignete Wägeausrüstung ausgewählt wird, besteht darin, einen Mindestinwaagewert (MinWeigh) zu erstellen und zu verwenden, unter dem eine bestimmte Waage nicht verwendet werden kann.

Die MinWeigh-Funktion vergleicht das aktuelle Gewicht mit dem hinterlegten MinWeigh-Wert. Im Konfigurationsbildschirm unten wurde MinWeigh aktiviert und der Wert auf 1 kg eingestellt.

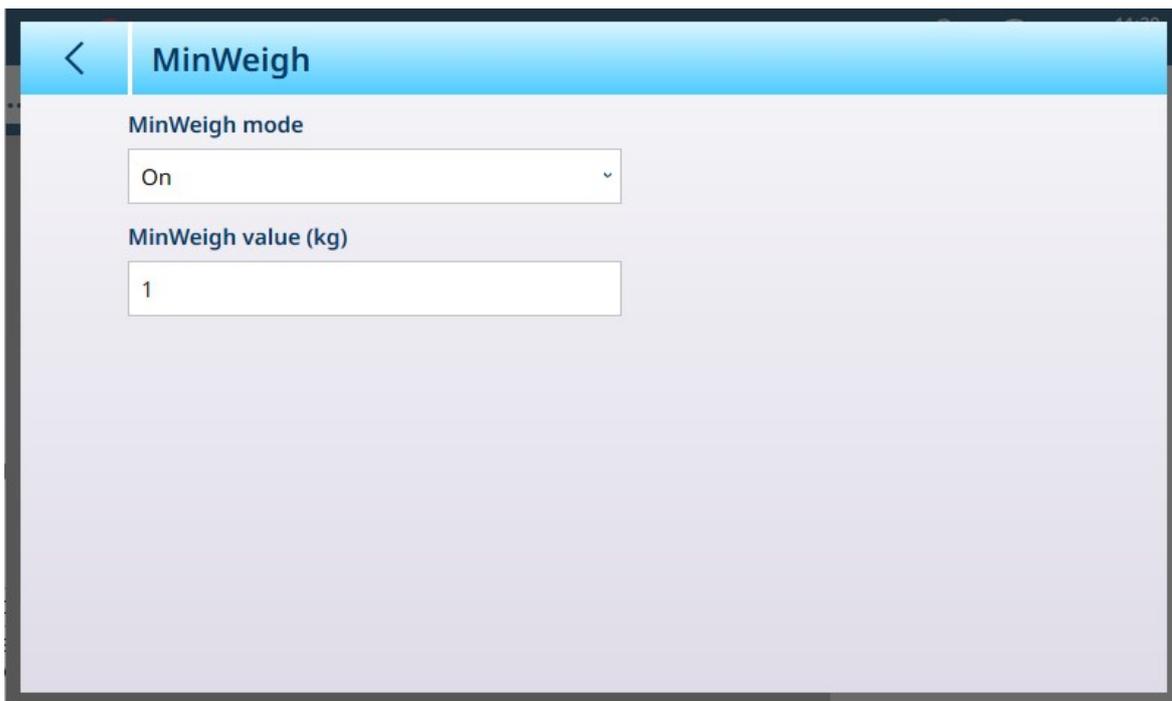
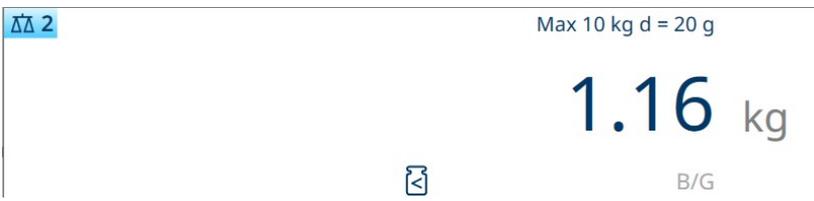


Abb. 232: Bildschirm MinWeigh-Setup

Parameter	Optionen	Funktion
MinWeigh Modus	<b>Ein [Standard]</b> , Aus	<p>Wenn das angezeigte Gewicht (B/G oder NETTO) grösser oder gleich <b>MinWeigh-Wert</b> ist, wird das MinWeigh-Symbol unter der Gewichtsanzeige rechts neben der Taraanzeige angezeigt. Alle Terminalfunktionen verhalten sich normal.</p>  <p>Wenn der absolute Wert des Nettogewichts kleiner ist als der MinWeigh-Wert, blinkt das MinWeigh-Symbol rot .</p>
MinWeigh Wert (kg)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>0</b> .	Dieses Feld wird angezeigt, wenn <b>MinWeigh-Modus</b> auf <b>Ein</b> eingestellt ist. Die Einheit ist die eingestellte Standardeinheit.

## Zurücksetzen



### HINWEIS

#### Waagenzweig Zurücksetzen

Diese Funktion zum Zurücksetzen bezieht sich nur auf Parameter, die im aktuell ausgewählten Setup-Zweig konfiguriert sind. Allgemeine Optionen zum Zurücksetzen des Terminals finden Sie unter [Zurücksetzen ▶ Seite 274].

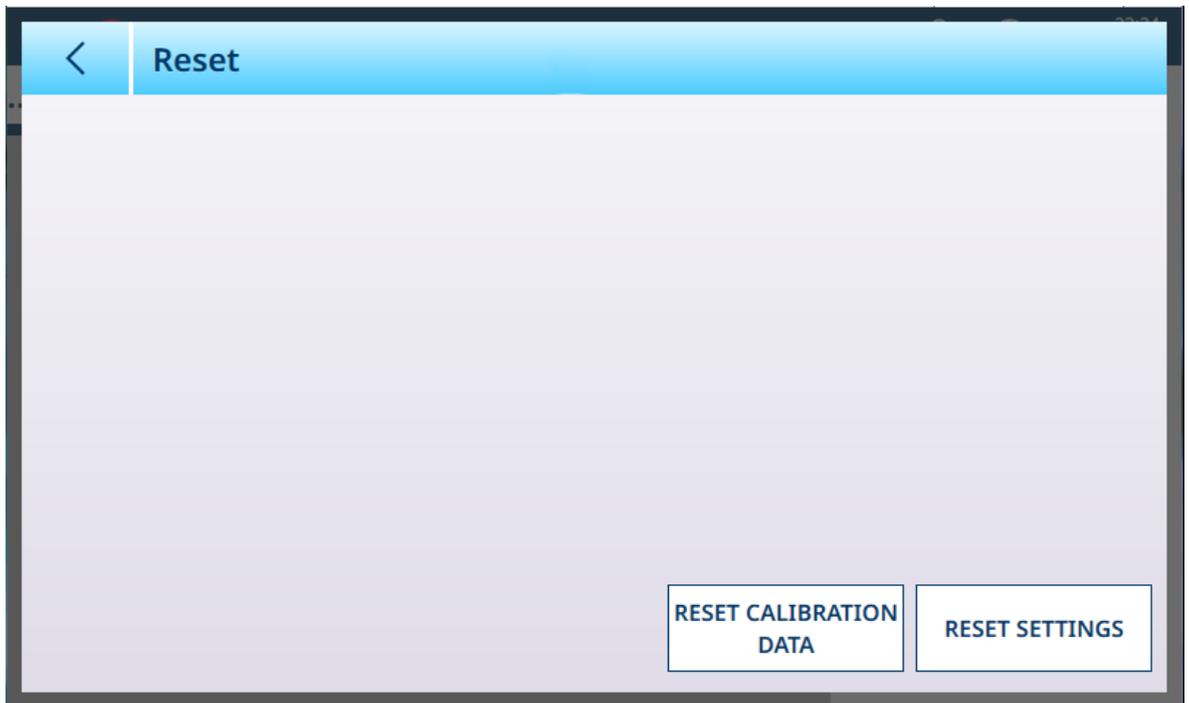


Abb. 233: Optionen zum Zurücksetzen der Waage

In diesem Bildschirm kann der Benutzer entweder Kalibrierdaten oder Einstellungen zurücksetzen. Wenn Einstellungen ausgewählt ist, bleiben die Kalibrierdaten erhalten. In beiden Fällen wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt und der Vorgang kann fortgesetzt oder abgebrochen werden.

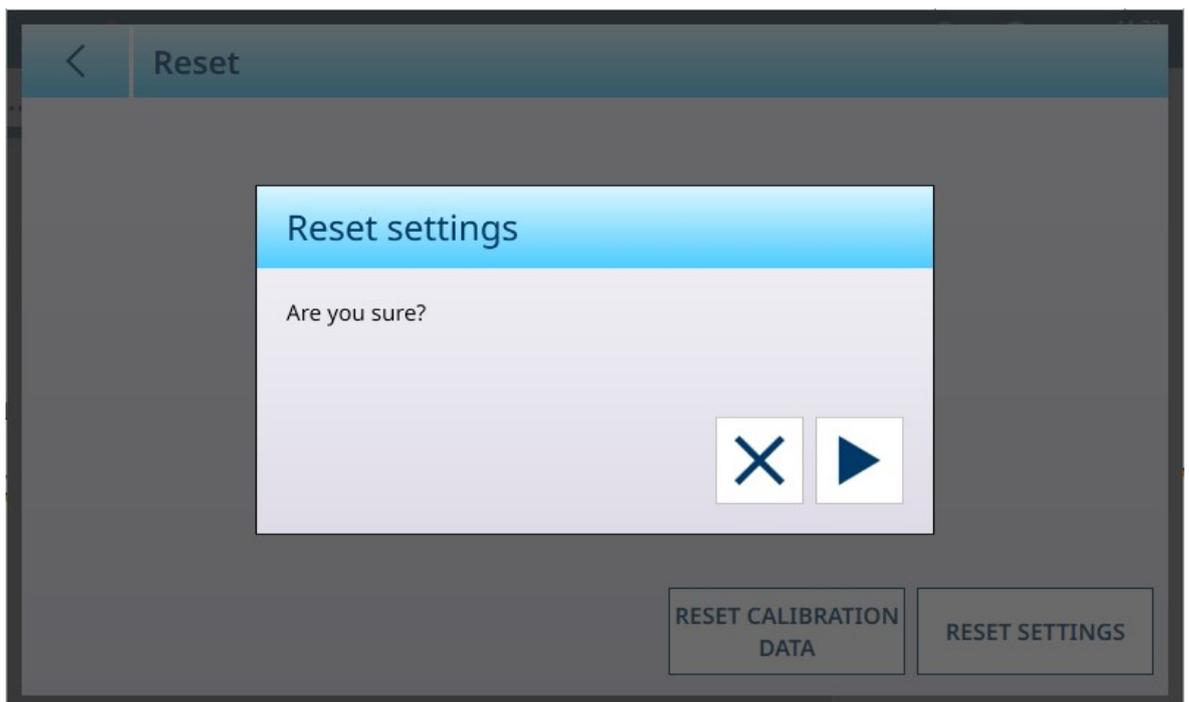


Abb. 234: Bestätigungsdialog zum Zurücksetzen

### 3.1.3.1.2 Protokoll oder Transfer

Im Menü Protokoll oder Transfer werden die Bedingungen festgelegt, die bestimmen, wie und wann eine Anforderungsausgabe ausgelöst wird. Der normale Transfer im Bedarfsmodus erfolgt immer dann, wenn eine Transferanforderung gestellt wird, abhängig von den hier ausgewählten Optionen, und vorausgesetzt, es gibt keine Bewegung auf der Waage und das Gewicht liegt über Bruttonullpunkt (ein negatives Bruttogewicht wird nicht gedruckt).

Die Daten werden gesendet an:

- Schnittstellen, für die die Verbindung als Transfer definiert wurde
- Die Alibitabelle

- Die Transaktionstabelle

Auf diesem Bildschirm angezeigte Gewichtswerte sind Bruttogewichte in Primäreinheiten.

Wenn **Protokoll oder Transfer** aus den Menüoptionen von Waage n ausgewählt wird, wird ein Standardkonfigurationsbildschirm angezeigt, in dem keine Optionen ausgewählt sind.

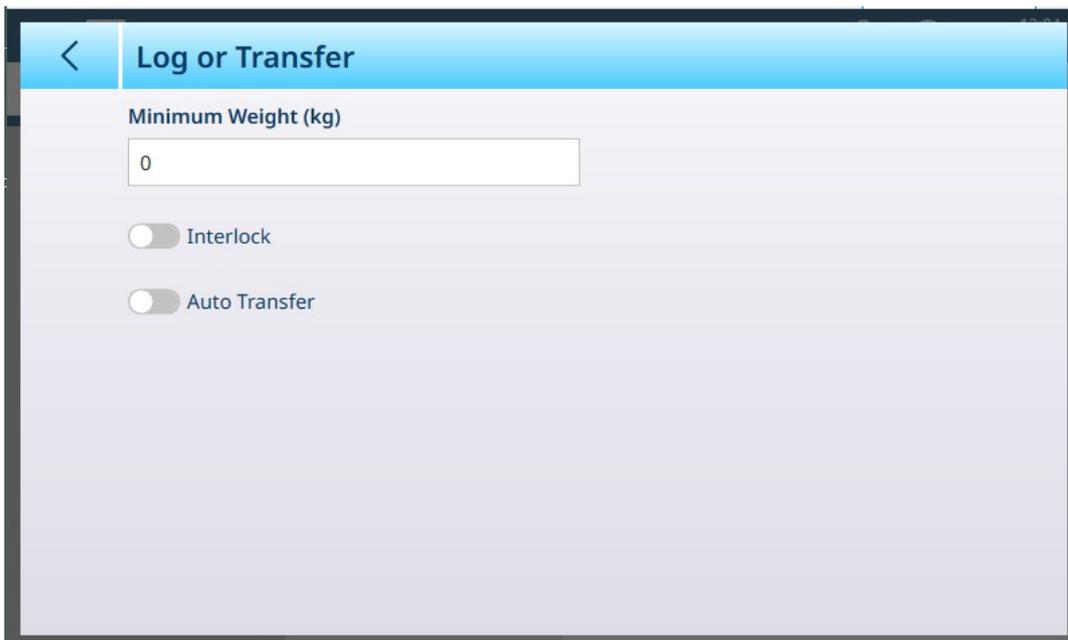


Abb. 235: Bildschirm Protokoll oder Transfer, Standardansicht

Je nach der anfänglichen Auswahl für **Sperre** und **Automatischer Transfer** werden zusätzliche Felder angezeigt. Die nachstehende Abbildung zeigt das Menü mit allen ausgewählten Optionen.

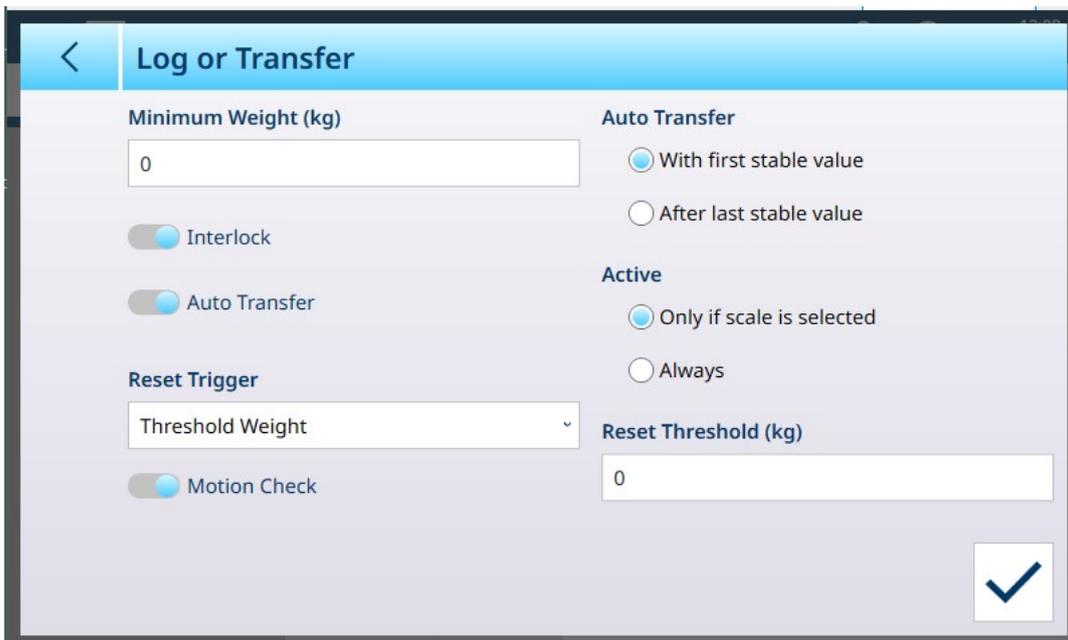


Abb. 236: Protokollierung oder Transfer, alle Optionen ausgewählt

Einige der Unterabschnitte von **Automatischer Transfer** und **Aktiv** werden nur angezeigt, wenn **Automatischer Transfer** aktiviert ist.

#### Optionen für Protokoll oder Transfer

Option	Einstellungen
Mindestgewicht (kg)	Dieser Wert bestimmt das minimale Waagengewicht, das erforderlich ist, um die Aktionen Sperre und/oder Automatischer Transfer auszulösen. Die Gewichtseinheit für dieses und die anderen Felder auf diesem Bildschirm wird durch die Primäreinheit bestimmt, die in ASM unter <b>Kapazität und Ziffernschritte</b> eingestellt ist.

Option	Einstellungen
Sperre	<p>Wenn die Option <b>Sperre</b> aktiviert ist, reagiert sie auf Waagendaten, um zu bestimmen, wann eine Protokollaktion durchgeführt wird. Dadurch wird verhindert, dass derselbe Wägevorgang wiederholt protokolliert wird.</p> <p>Wenn diese Sperre aktiviert ist, muss der Echtzeit-Gewichtswert gemäss der Parametereinstellung <b>Auslöser zurücksetzen</b> zurückgesetzt werden (siehe unten). Das Echtzeit-Gewicht muss sich dann auf ein Gewicht einpendeln, das über dem Wert für <b>Mindestgewicht</b> (siehe oben) liegt, bevor das Terminal auf die nächste Protokoll- oder Transferanforderung reagiert.</p>
Wenn <b>Sperre</b> aktiviert ist oder <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Mit erstem stabilem Wert</b> ausgewählt ist	
Auslöser zurücksetzen	Die Aktion Auslöser zurücksetzen kann als Reaktion auf <b>Schwellengewicht</b> [Standard] oder <b>Abweichung</b> ausgeführt werden. Dieser Auslöser wird entweder durch einen absoluten Wert (Schwellengewicht) oder durch eine minimale Gewichtsänderung (Abweichung) definiert.
Wenn <b>Sperre</b> oder <b>Automatischer Transfer</b> aktiviert ist	
Schwellenwert zurücksetzen (kg) oder Abweichung zurücksetzen (kg)	Der Gewichtswert, der ein Zurücksetzen auslöst und den Start eines neuen Wägevorgangs und eines neuen Protokolleintrags anzeigt.
Automatischer Transfer	Wenn die Funktion Automatischer Transfer aktiviert ist, werden Daten zu jedem Wägevorgang an das im Abschnitt [Kommunikation ▶ Seite 218] des Setups festgelegte Ziel gesendet, je nach den unter <b>Automatischer Transfer</b> und <b>Aktiv</b> ausgewählten Parametern.
Wenn Automatischer Transfer aktiviert ist	
Automatischer Transfer	<p>Bei Aktivierung exportieren die durch die Einstellungen von <b>Sperre</b> definierten Auslösebedingungen automatisch Daten über jeden Wägevorgang, entweder <b>Mit erstem stabilen Wert</b> oder <b>Nach dem letzten stabilen Wert</b>.</p> <p><b>Mit erstem stabilen Wert:</b> Daten werden gesendet, wenn das erste stabile Gewicht erfasst wird, auch wenn sich das Gewicht danach ändert. Diese Auswahl wird in der Regel für statisches Wägen verwendet.</p> <p><b>Nach dem letzten stabilen Wert:</b> Daten werden basierend auf dem zuletzt erfassten stabilen Gewicht gesendet. Diese Auswahl kann für das manuelle Abfüllen verwendet werden, bei dem das Waagengewicht nach dem Hinzu-fügen des letzten Materials kurzzeitig instabil ist.</p> <p>Diese Auswahl bestimmt, ob die Option <b>Auslöser zurücksetzen</b> angezeigt wird.</p>
Aktiv	Die Optionen zum Aktivieren der Funktion Automatischer Transfer sind <b>Nur wenn Waage ausgewählt ist</b> und <b>Immer</b> .
Bewegungsprüfung	Bei Aktivierung verhindert <b>Bewegungsprüfung</b> , dass die Sperre eine Protokoll- oder Transfer-Aktion auslöst, bis das Gewicht der Waage innerhalb der unter [ASM > Stabilität ▶ Seite 134] als stabil definierten Parameter liegt.

#### Sehen Sie dazu auch

[Kommunikations-Setup ▶ Seite 218](#)

[Stabilität ▶ Seite 134](#)

### 3.1.4 Summenwaage

Für Terminals mit mehreren angeschlossenen Waagen kann eine Summenwaage konfiguriert werden. Wenn die Summenwaage aktiviert ist, werden eine Reihe weiterer Bildschirme verfügbar, in denen die Parameter der Summenwaage konfiguriert werden können.

Beachten Sie, dass sich die Berechnung der Summenwaage auf den Status des Terminals auswirkt, wenn es sich in einem zugelassenen Modus (OIML oder NTEP) befindet. Dieser Unterschied spiegelt sich in der Auswahl wider, die auf den Bildschirmen [Metrologie ▶ Seite 173] und [Kapazität und Zifferschrift ▶ Seite 174] verfügbar ist.

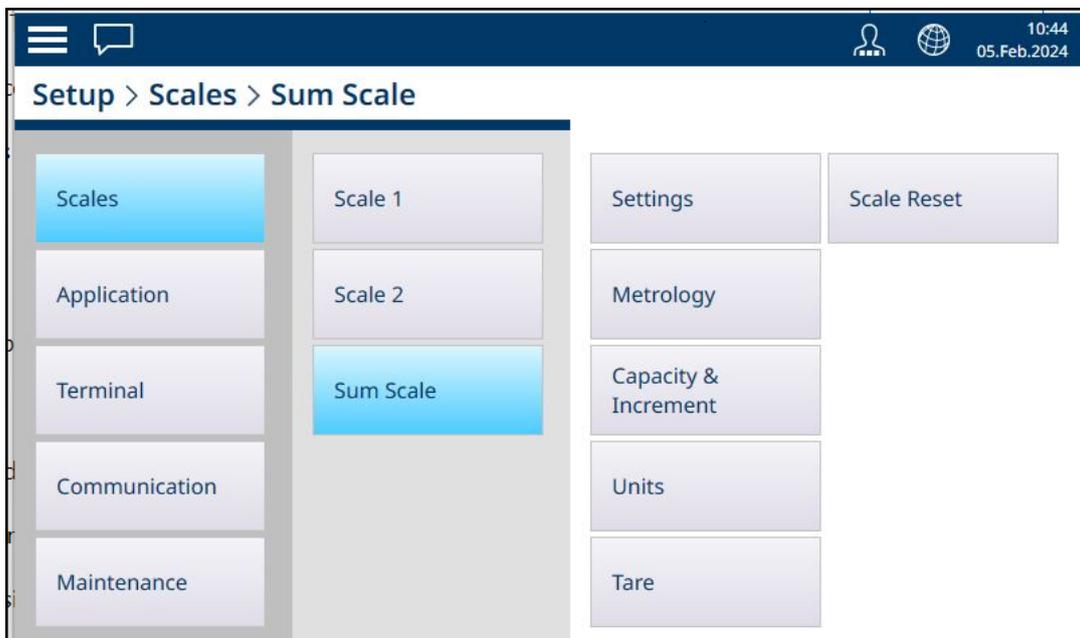


Abb. 237: Menüsystem der Summenwaage

### 3.1.4.1 Einstellungen

Der Bildschirm Identifikation wird verwendet, um die Summenwaage zu aktivieren oder zu deaktivieren und den Namen, die Komponentenwaagen und den Summentyp zu konfigurieren.



Abb. 238: Einstellungen der Summenwaage

Parameter	Optionen	Funktion
Summenwaage aktivieren	Aktiviert, <b>Deaktiviert [Standard]</b>	Wenn Summenwaage nicht aktiviert ist, berühren Sie diese Schaltfläche, um den Schieberegler auf <b>Summenwaage aktivieren</b> zu bewegen und die anderen Elemente auf dieser Seite anzuzeigen.
Waagenidentifikation	<b>Summenwaage [Standard]</b>	Berühren Sie das Feld, um einen alphanumerischen Eingabedialog anzuzeigen, in dem Sie der Summenwaage einen anderen Namen als den Standardnamen zuweisen können.

Summentyp	Gewichte anzeigen, Hohe Auflösung Gewichte	Wählen Sie die Auflösung der Summenwaage. <b>Hohe Auflösung Gewichte</b> bieten eine arithmetische Summierung auf Grundlage der internen feinauflösenden Gewichtswerte der Waage. Die Funktion <b>Gewichte anzeigen</b> ermöglicht eine arithmetische Summierung auf der Grundlage der angezeigten Bruttogewichtswerte der Waage.
Summenkomponentenwaagen	Schieber werden angezeigt, die jede angeschlossene Waage darstellen.	Legt fest, welche der angeschlossenen Waagen in die Summe einbezogen werden.

**Sehen Sie dazu auch**

[Waagen-Setup](#) ▶ Seite 76

### 3.1.4.2 Metrologie

Im Bildschirm Metrologie kann eine Zulassung für die Summenwaage festgelegt werden – **OIML** oder **NTEP**. Diese Einstellung ist unabhängig von den Einstellungen unter **Metrologie** für die Komponentenwaagen.

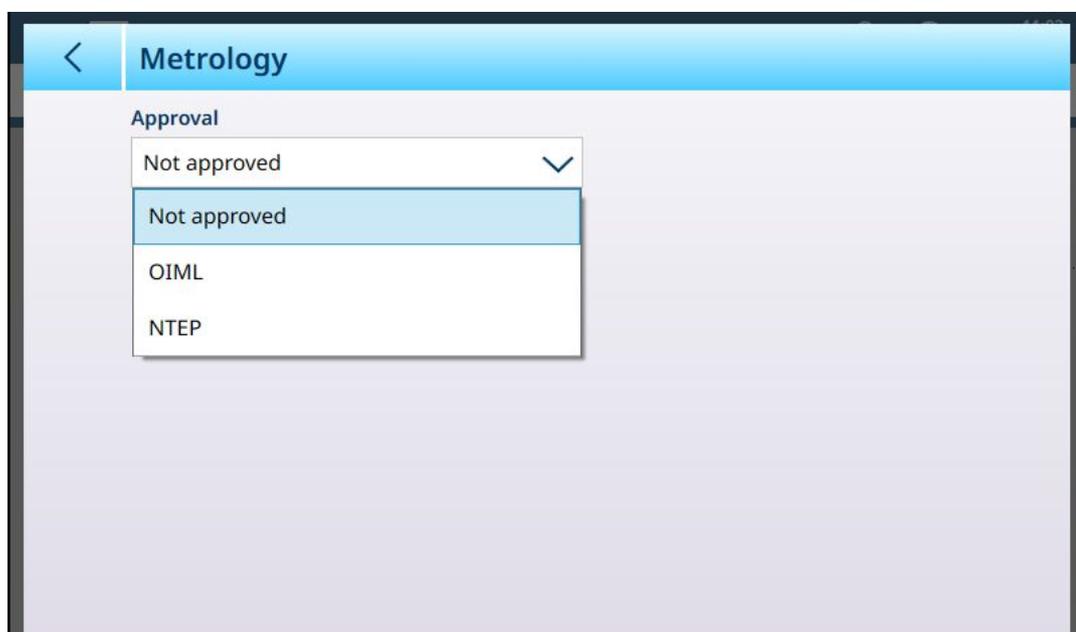


Abb. 239: Summenwaage – Metrologie

Sobald ein Zulassungstyp ausgewählt wurde, werden die dafür in den ASM-Bildschirmen der Waage konfigurierten Parameter angezeigt, können aber nicht geändert werden.

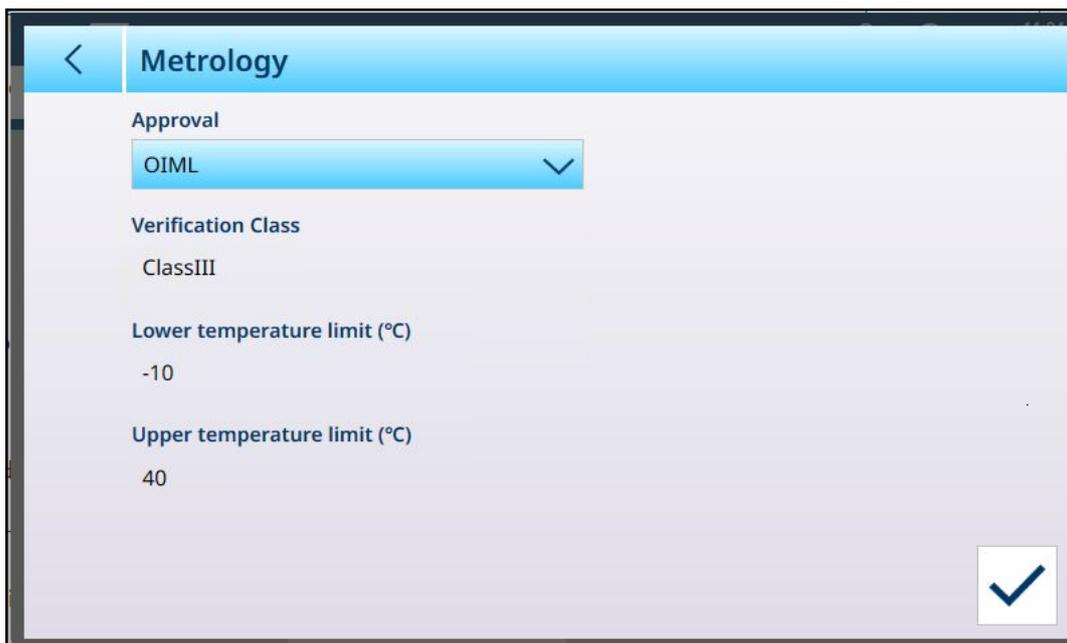


Abb. 240: Summenwaage – Metrologie: Zulassung ausgewählt

### 3.1.4.3 Kapazität und Zifferschnitt

In diesem Bildschirm werden Höchstlast und Zifferschnitt der Summenwaage konfiguriert.

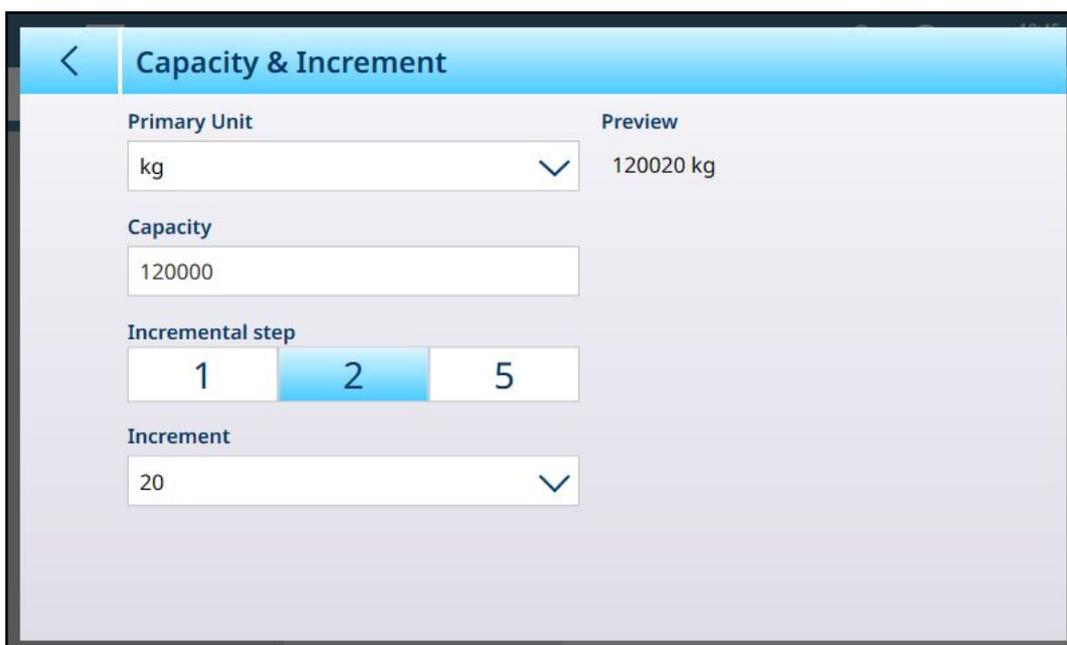


Abb. 241: Summenwaage – Kapazität und Zifferschnitt

**Primäreinheit** und **Kapazität** werden wie bei den Komponentenwaagen eingestellt. Im oben dargestellten Bildschirm ist die Höchstlast die Summe zweier Waagen mit einer Höchstlast von jeweils 60 000 kg. Der Parameter **Zifferschnitt** legt die Grösse der Differenzen zwischen den Inkrementen der Summenskala fest. Im oben gezeigten Beispiel sind die Schrittoptionen 1, 3 und 5.

Wenn **1** ausgewählt ist, ist die Standardschrittgröße **10** und in der Dropdown-Liste sind Optionen von 0,01 bis 10000 verfügbar.

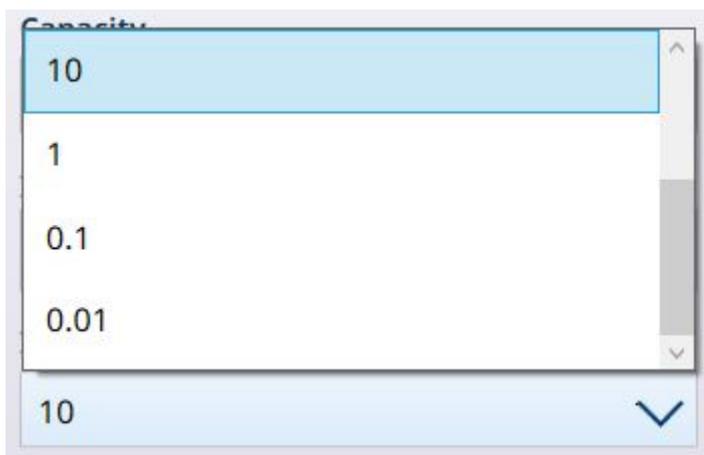


Abb. 242: Dropdown-Liste für Summenwaage Schrittgröße 2

Wenn **2** ausgewählt ist, ist die Standardschrittgröße **20** und in der Dropdown-Liste sind Optionen von 0,02 bis 20000 verfügbar. Entsprechend bietet die Auswahl **5** Optionen von 0,05 bis 50000 mit einem Standardwert von **50**.

Diese Zifferschnitte erleichtern die Summenwaagenberechnung für zugelassene Waagen.

#### 3.1.4.4 Einheiten

Der Bildschirm **Einheiten** der Summenwaage zeigt die **Primäreinheiten** an, die im Bildschirm [Kapazität und Zifferschnitt ▶ Seite 174] ausgewählt wurden. Diese können sich von den für die Komponentewaagen konfigurierten **Primäreinheiten** unterscheiden. Hier kann eine **Sekundäre Einheit** aus den üblichen Einheitentypen ausgewählt werden – g, kg, t, lb, oz, Tonne.

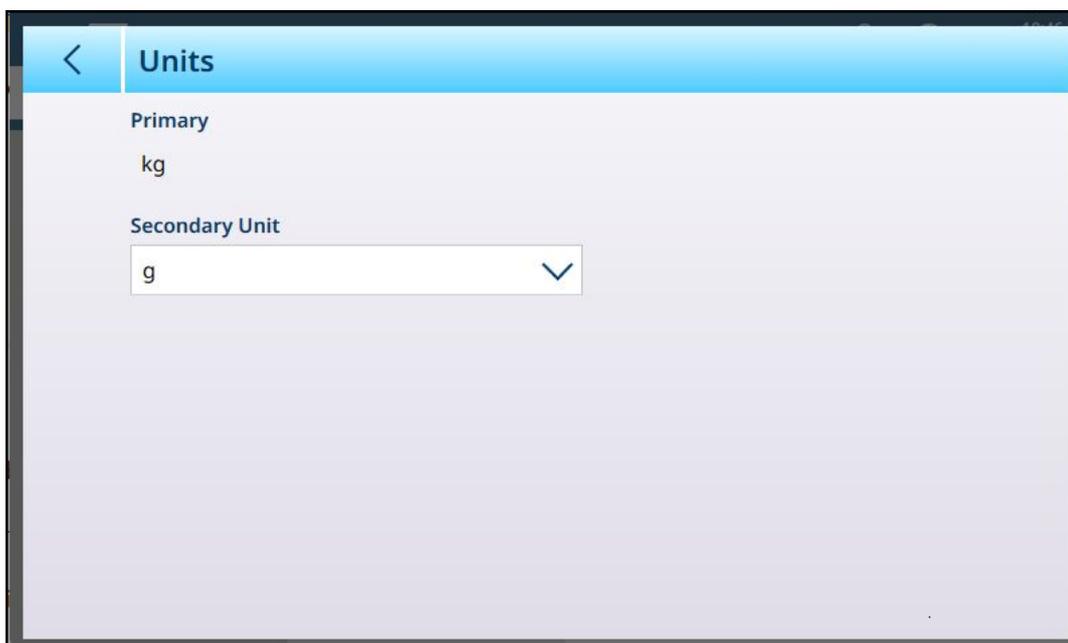


Abb. 243: Summenwaage – Einheiten

### 3.1.4.5 Tara

Die **Tara**-Optionen der Summenwaage werden in einer Reihe von Bildschirmen konfiguriert (siehe Abbildung unten).

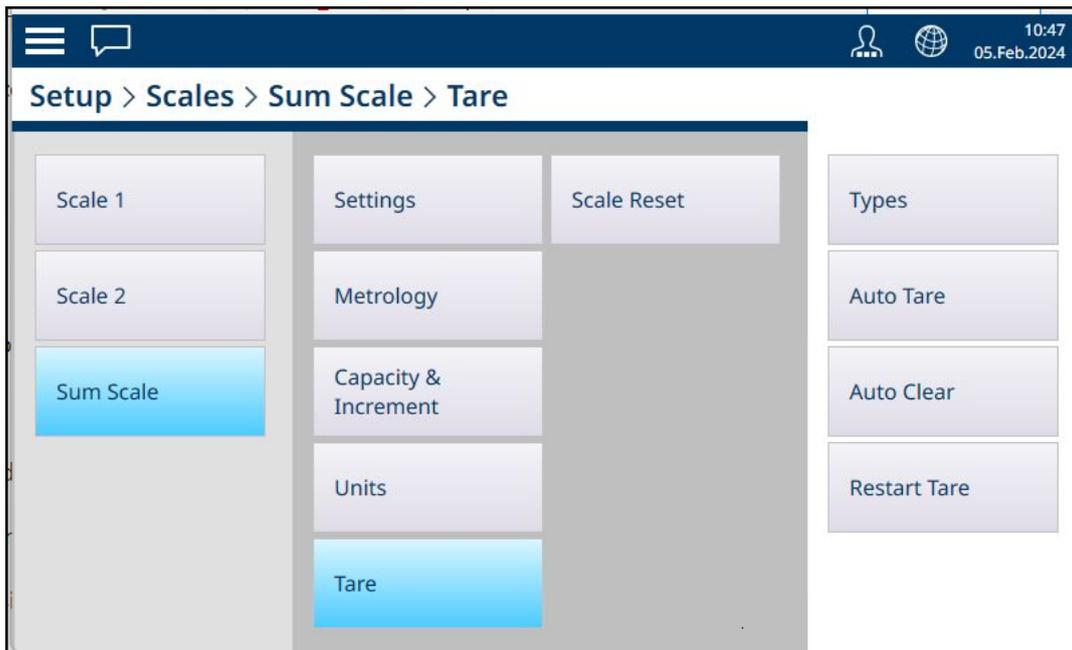


Abb. 244: Summenwaage – Tara: Menüsystem

#### 3.1.4.5.1 Typen

**Druckastentara** kann mit dem auf dieser Seite angezeigten Schieberegler aktiviert oder deaktiviert werden. Standardmässig ist sie deaktiviert.

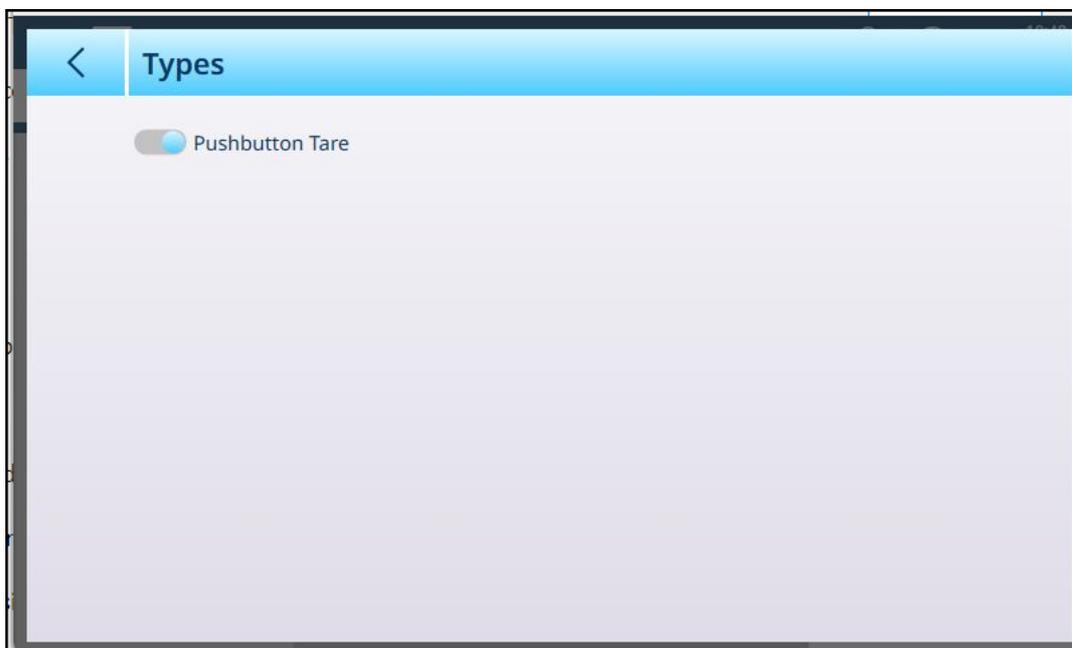


Abb. 245: Summenwaage – Tara: Typen

Wenn **Typen** aktiviert ist und die Summenwaage die aktive Waage auf dem Homescreen ist, wird durch Berühren der Schaltfläche **Tara**  oder der Funktion **Tara**  (falls konfiguriert) das aktuelle Waagengewicht als Tarawert der Summenwaage eingestellt.

### 3.1.4.5.2 Auto-Tara

Standardmässig ist die Option Auto-Tara der Summenwaage deaktiviert. Wenn sie aktiviert ist, werden zusätzliche Felder angezeigt.



Abb. 246: Summenwaage – Tara: Auto-Tara aktiviert

Die Parameter Tara-Schwellengewicht und Tara-Reset Schwellengewicht entsprechen denen, die für die jeweiligen Komponentenwaagen angezeigt werden. Die einzige zusätzliche Option ist **Tare Reset Motion Check**. Wenn diese Option aktiviert ist, prüft das Terminal die Waagenstabilität, bevor die Tara nach einer Transaktion gelöscht wird. Dadurch wird sichergestellt, dass der Nullpunkt nach Abschluss einer tarierten Transaktion korrekt erfasst wird.

### 3.1.4.5.3 Autom. Löschen

Die Tara kann durch Aktivieren dieses Parameters nach jeder Transaktion automatisch gelöscht werden.



Abb. 247: Summenwaage – Tara: Autom. Löschen

Der Schwellenwert funktioniert auf dieselbe Weise wie bei den jeweiligen Komponentenwaagen. Wie die Option [Auto-Tara ▶ Seite 177] umfasst auch **Autom. Löschen** die Option **Clear Tare Motion Check**, um die Waagenstabilität zu gewährleisten, wenn die Tara automatisch gelöscht wird.

### 3.1.4.5.4 Trieren bei Neustart

Die Option **Trieren bei Neustart** ...



Abb. 248: Summenwaage – Tara: Trieren bei Neustart

Wenn **Trieren bei Neustart** aktiviert oder deaktiviert ist, wird unten rechts die Schaltfläche OK  angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Änderung zu bestätigen.

### 3.1.4.6 Zurücksetzen der Waage

## 3.2 Anwendungs-Setup

Das Menü Anwendungen bietet vier Elemente zur Steuerung verschiedener anwendungsspezifischer Funktionen des Terminals.

Informationen zur Einrichtung und Bedienung der optionalen ProWorks Multi-Tools-Anwendungen finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools**, das beim Kauf der ProWorks-Lizenz bereitgestellt wird. Der nachstehende Bildschirm zeigt das Menü, wie es auf einem Terminal ohne diese Lizenz angezeigt wird.

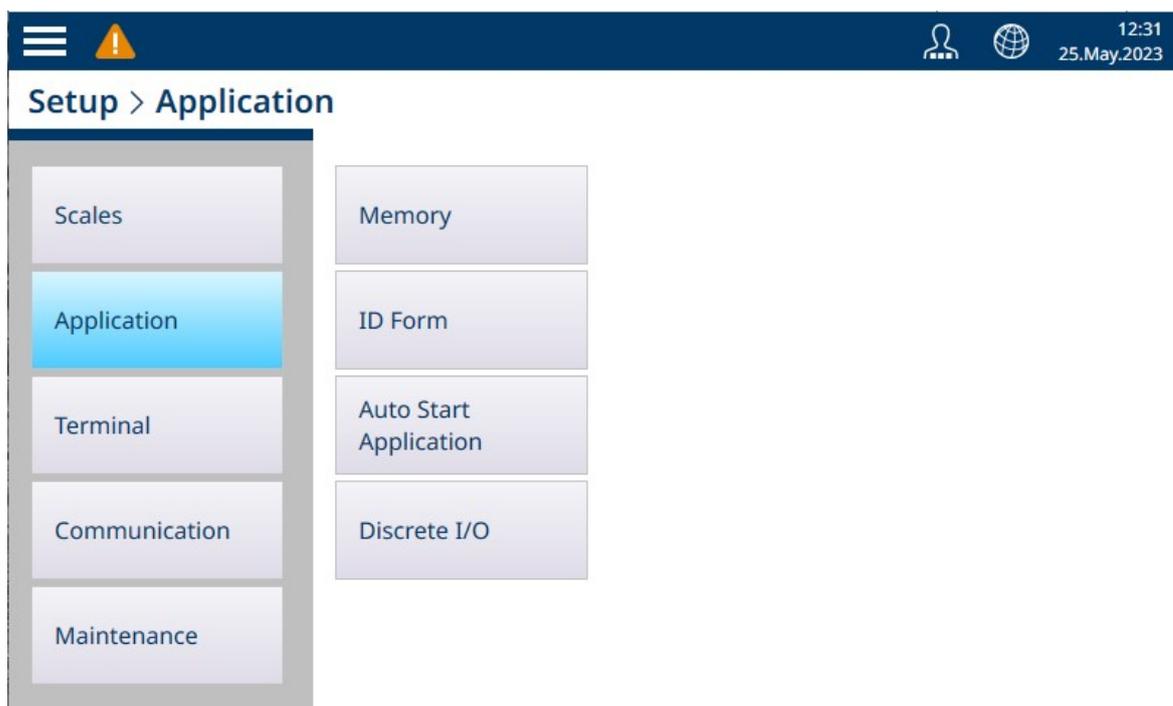


Abb. 249: Menü Anwendung

### 3.2.1 Speicher

Das Menü **Anwendung > Speicher** bietet folgende Optionen.

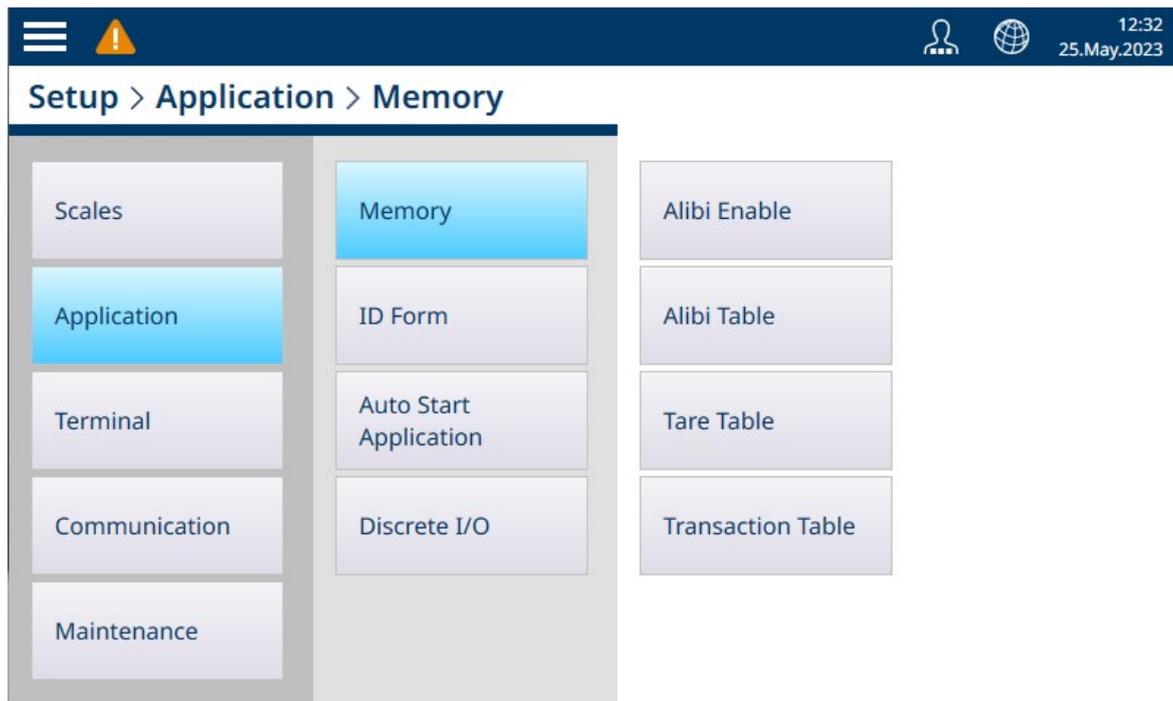


Abb. 250: Menüs Anwendung Speicher

#### 3.2.1.1 Alibispeicher aktivieren

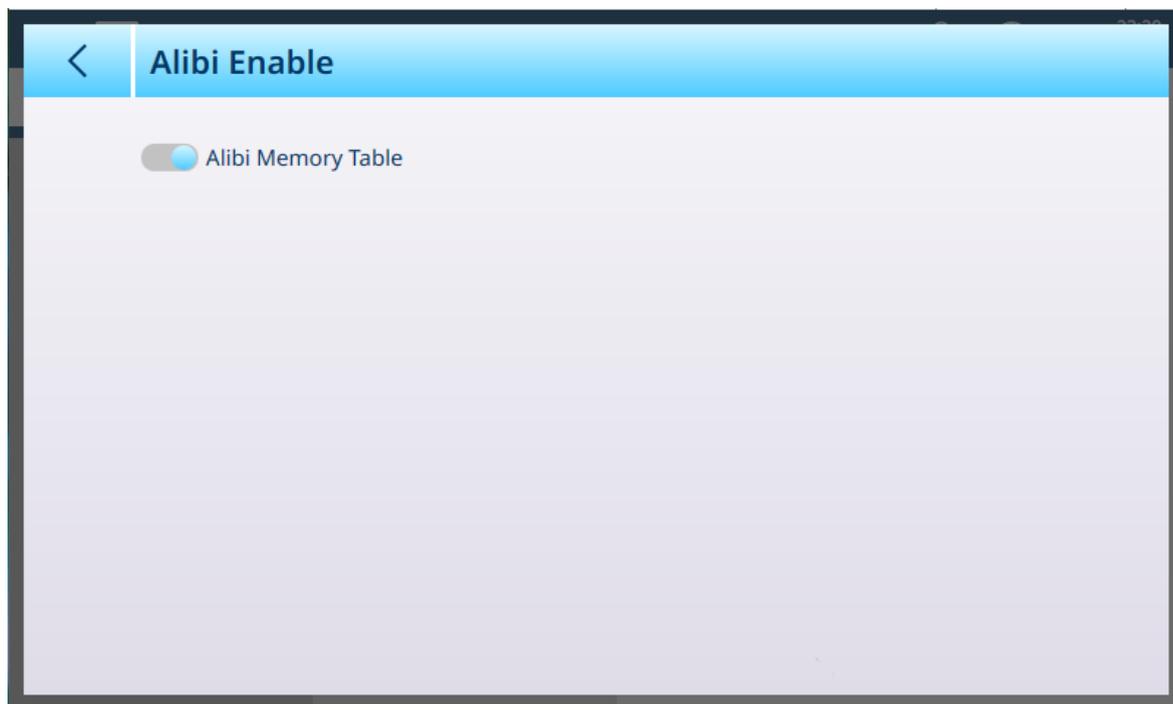


Abb. 251: Anwendung – Speicher – Bildschirm Alibispeicher aktivieren

In diesem Bildschirm wird lediglich bestimmt, ob der Alibispeicher aktiviert (Daten speichern) oder deaktiviert ist.

### 3.2.1.2 Alibitabelle

ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight
7	06.Feb.2024 09:39:08		1	2.139	1.989	0
6	06.Feb.2024 09:38:51		1	2.140	1.990	0
5	06.Feb.2024 09:38:46		1	2.140	1.990	0
4	06.Feb.2024 09:37:09		1	2.140	1.990	0
3	06.Feb.2024 09:36:52		1	2.139	1.989	0
2	06.Feb.2024 09:36:11		1	2.212	2.062	0
1	01.Feb.2024 20:12:45		1	0.000	0.000	0

Abb. 252: Ansicht Alibitabelle

Dieser Bildschirm zeigt den aktuellen Inhalt der Alibitabelle an.

Alibitabellendaten können gefiltert und exportiert werden. Ausführliche Informationen zu diesen Funktionen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50].

### 3.2.1.3 Tara-Tabelle

Rufen Sie den Bildschirm **Tara-Tabelle** auf, um die Tara Datensätze zu verwalten. Von diesem Bildschirm aus können Datensätze erstellt, gelöscht, importiert oder exportiert werden.

ID	Name	Description	Value	Unit	Low Limit
1	RS-1	Sugar bin #1	1.5	kg	
2	Aggregate hopper	Medium container	15.0	kg	
3	Sand, fine			kg	9.
4	Cement, standard	Wheeled bin		kg	9.
5	Gravel, medium	Bedding gravel		kg	4.7
6	Box, SS screws		2.0	kg	
7	Cement, sp		10.0	kg	
8	Box, medium	Box for rubber balls	1.5	kg	

Abb. 253: Tara-Tabelle

Abb. 254: Neuen Taradatensatz hinzufügen

Parameter	Einstellung
ID	Diese drei Felder können geändert werden, um einen benutzerfreundlichen <b>Namen</b> und eine funktionale <b>Beschreibung</b> der Tara sowie eine Tara- <b>ID</b> -Nummer anzugeben. Wenn eine doppelte Tara-ID eingegeben wird, zeigt das Terminal dies an und es muss eine andere ID-Nummer eingegeben werden.
Name	
Beschreibung	
Tarawert	Der Tara kann ein absoluter Gewichtswert zugewiesen werden. Hier wird auch die zugehörige Einheit konfiguriert.
Einheit	
Untergrenze	Anstelle eines absoluten Werts kann der Taradatensatz obere und untere Grenzwerte haben, die den akzeptablen Schwankungsbereich des Behältergewichts definieren. Wenn das Gewicht des Behälters nicht innerhalb dieses Bereichs liegt, zeigt das Terminal einen Tarafehler an.
Obergrenze	
Waage ↔	In diesem Feld wird das aktuelle Waagengewicht angezeigt. Wenn sich ein Behälter auf der Waage befindet, wird sein Gewicht hier angezeigt, sodass die Absolut- oder Grenzwerte eingestellt werden können.
	Berühren Sie diese Schaltfläche, um das aktuelle Waagengewicht im Feld <b>Tarawert</b> zu verwenden.
	Berühren Sie diese Schaltfläche, um zwischen den verfügbaren Waagen für die Quelle des Tarawerts zu wechseln.

Weitere Informationen zur Konfiguration von Taradatensätzen finden Sie unter [Taratabelle ▶ Seite 314] in [Struktur von Tabellen und Protokolldateien ▶ Seite 309].

Informationen zu Tabellenoperationen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50].

#### Sehen Sie dazu auch

[Tara-Tabelle ▶ Seite 180](#)

### 3.2.1.4 Transaktionstabelle

Die Transaktionstabelle ist standardmässig aktiviert und kann nicht deaktiviert werden. Jede vom Terminal durchgeführte Transaktion wird hier mit einer Transaktion pro Zeile gespeichert. Zugriff auf die Transaktionstabelle erhalten Sie entweder über **Setup > Anwendung > Speicher > Transaktionstabelle** oder durch Berühren der Funktion Transaktionstabelle, die zum Menüband des Hauptbildschirms unter [Funktionen ▶ Seite 205] hinzugefügt werden kann.

Die Spalten der Transaktionstabelle passen sich dynamisch an die Terminalkonfiguration an, sodass alle verfügbaren Informationen in der Tabelle dargestellt werden. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Transaktionstabelle mit den Standardspalten.

Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight
12.Feb.2024 08:11:24		∑	4400	4400	00
12.Feb.2024 08:11:14		∑	10700	10700	00
12.Feb.2024 08:11:05		∑	9750	9750	00
12.Feb.2024 08:10:58		∑	9200	9200	00

Abb. 255: Transaktionstabelle mit Standardspalten

Tabellendaten können über die Symbole in der Menüleiste exportiert und gelöscht werden. Wenn Sie Löschen auswählen, wird ein Bestätigungsdialog angezeigt:

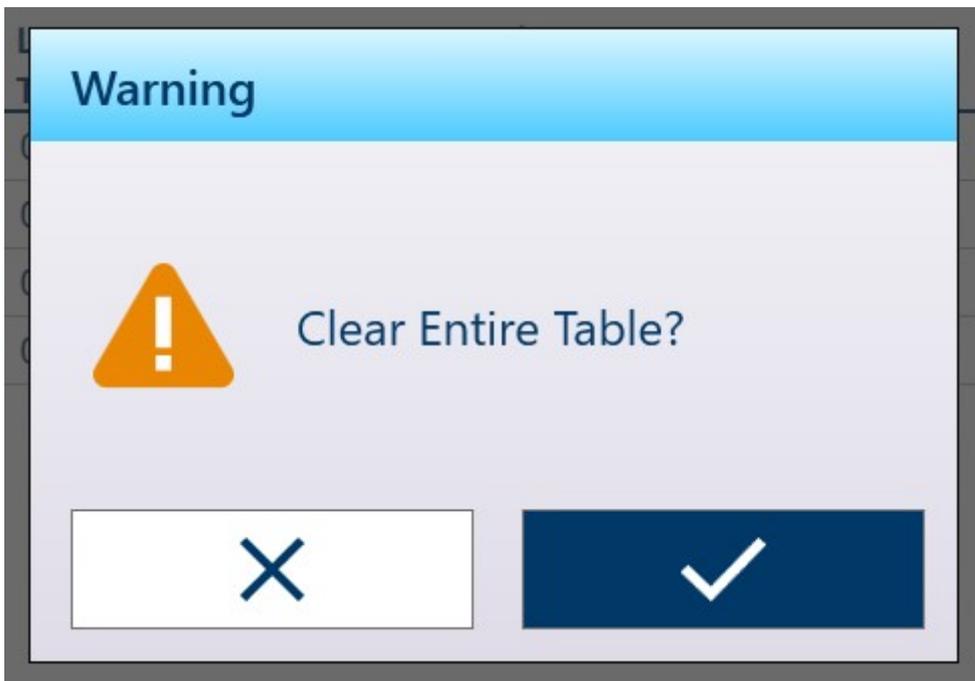


Abb. 256: Bestätigungsdialog zum Löschen der Transaktionstabelle

Die Exportfunktion zeigt den Standardbildschirm **Tabellendatenexport** an.

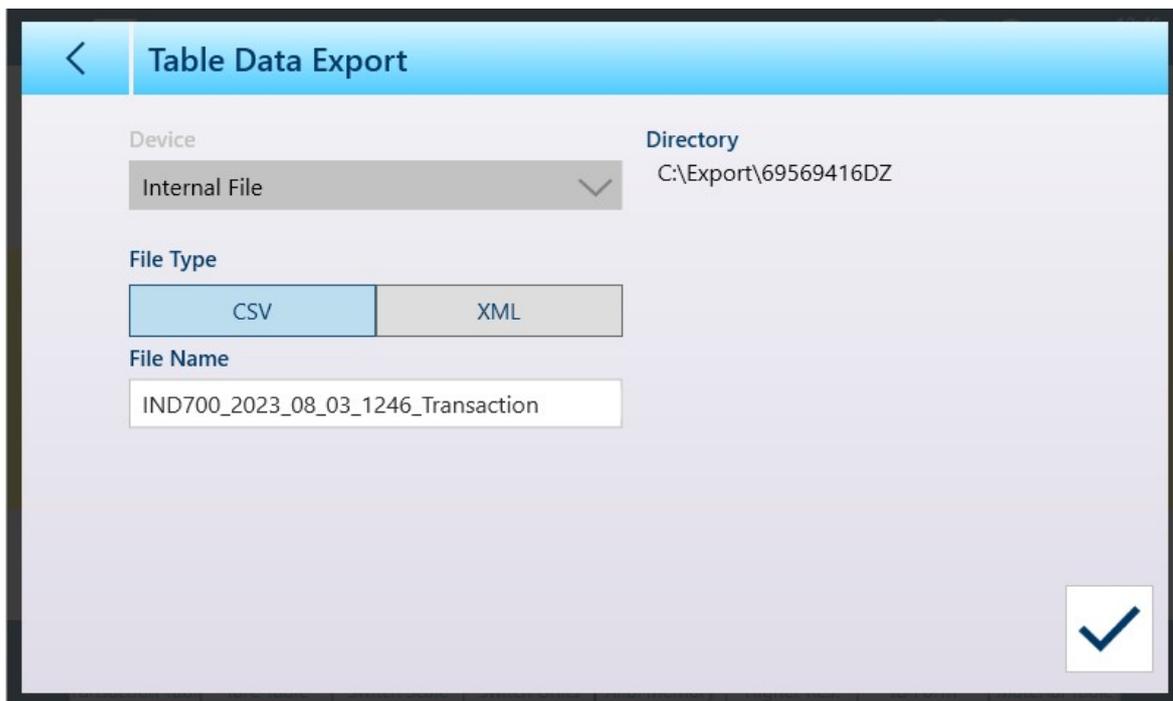


Abb. 257: Bildschirm Tabellendatenexport

Der Typ und Name der exportierten Datei kann geändert werden. Das Verzeichnis, in dem die Datei auf dem IND700 gespeichert ist, kann nicht geändert werden. Klicken Sie unten rechts auf das Häkchen, um den Export durchzuführen und zur Ansicht Transaktionstabelle zurückzukehren.

### 3.2.1.5 Löschen von Tabellen

Der Inhalt der **Tara-Tabelle** und der **Transaktionstabelle** kann durch Berühren des Symbols LÖSCHEN  oben rechts im Bildschirm Tabellenansicht gelöscht werden. Daraufhin öffnet sich ein Bestätigungsdialog:

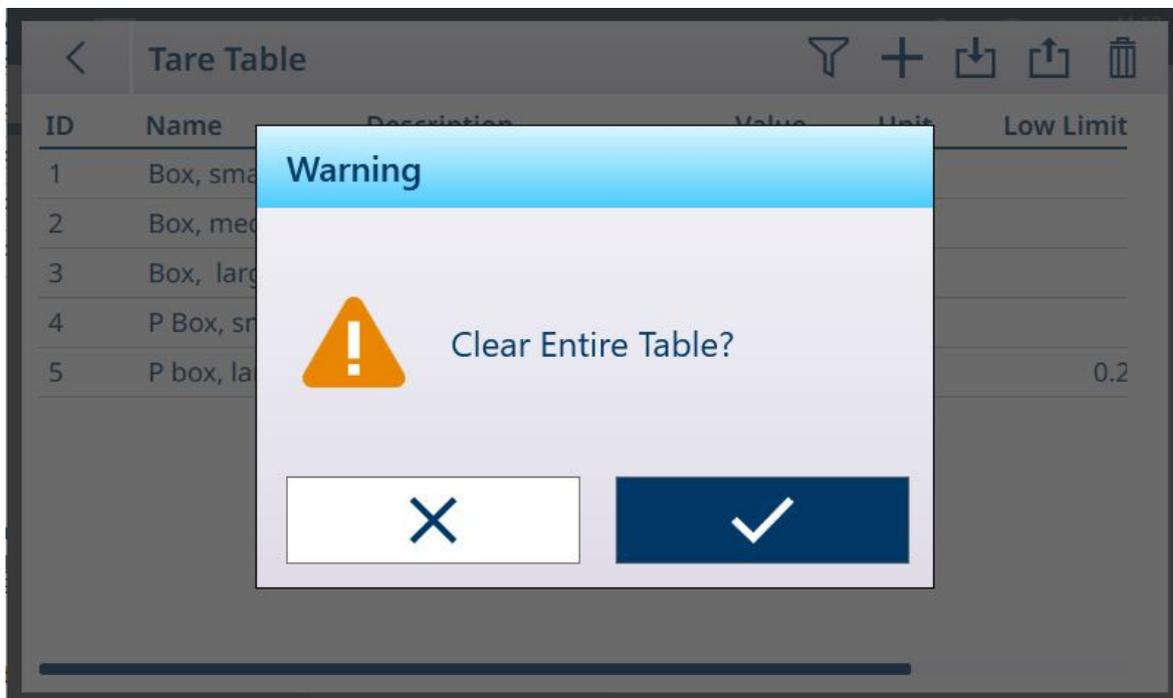


Abb. 258: Bestätigungsdialog Tabelle löschen

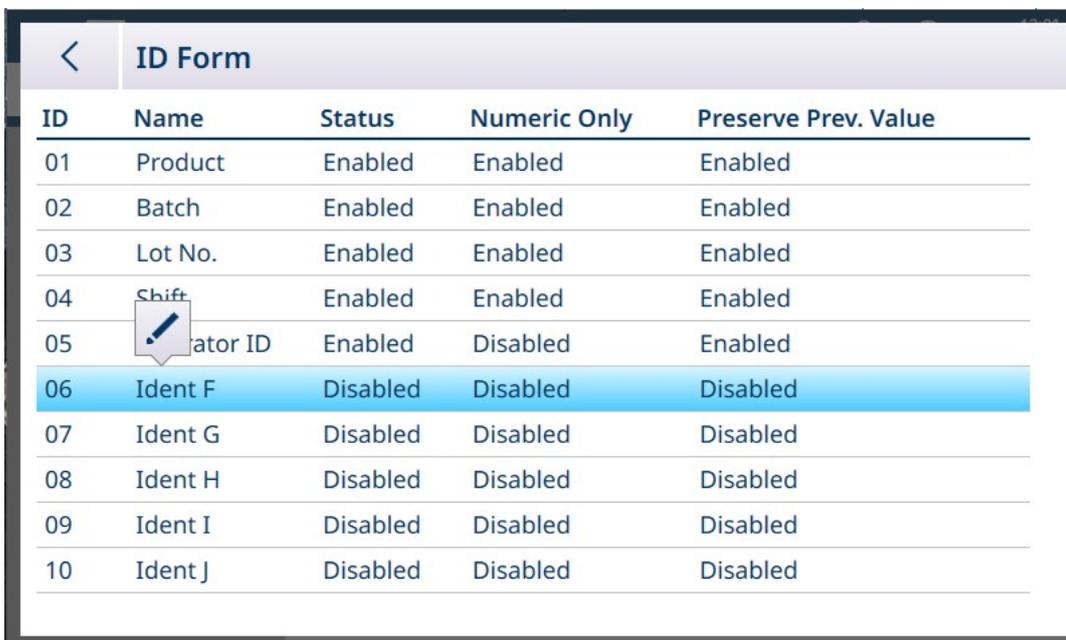
### 3.2.2 ID-Form

Das ID-Formular wird durch Benennen und Aktivieren von bis zu zehn Datenfeldern konfiguriert.

Um das Formular zu ändern, rufen Sie **Setup > Anwendung > ID-Form** auf. Es wird eine Liste mit ID-Formularfeldern angezeigt, in denen der Name und die Konfiguration jedes verfügbaren Feldes angegeben sind.

Die Felder werden im über den Homescreen aufgerufenen ID-Formular nur angezeigt, wenn die Funktion ID-Form  berührt wird, wenn die Spalte **Status** anzeigt, dass die Option **Aktiviert** ist.

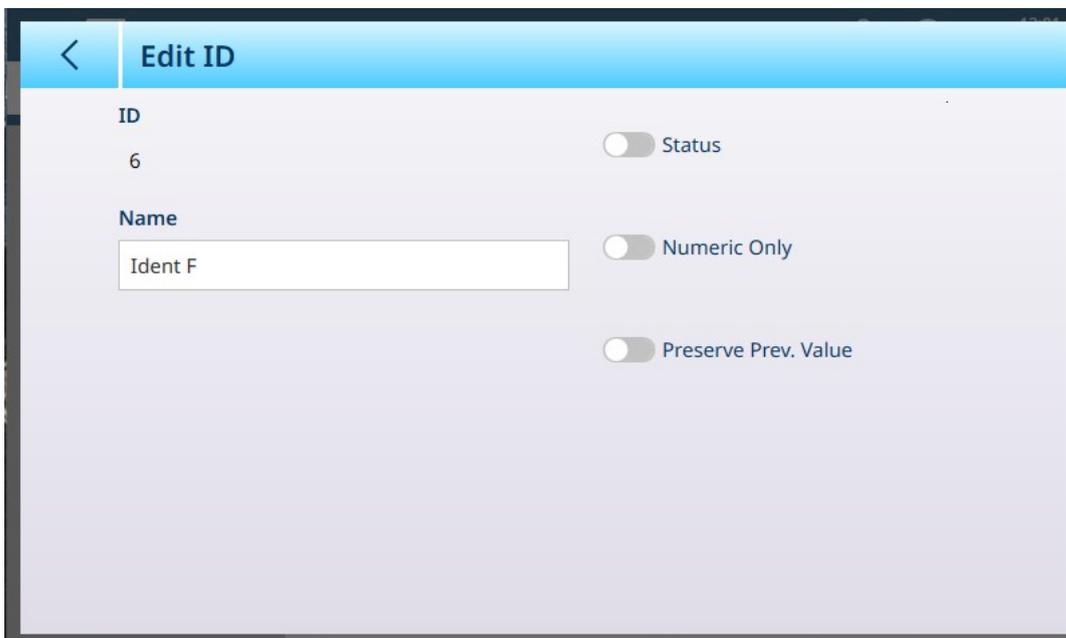
Berühren Sie die entsprechende Zeile in der Tabelle, um ein Feld zu bearbeiten. Ein Bearbeitungssymbol wird angezeigt.



ID	Name	Status	Numeric Only	Preserve Prev. Value
01	Product	Enabled	Enabled	Enabled
02	Batch	Enabled	Enabled	Enabled
03	Lot No.	Enabled	Enabled	Enabled
04	Shift	Enabled	Enabled	Enabled
05	Indicator ID	Enabled	Disabled	Enabled
06	Ident F	Disabled	Disabled	Disabled
07	Ident G	Disabled	Disabled	Disabled
08	Ident H	Disabled	Disabled	Disabled
09	Ident I	Disabled	Disabled	Disabled
10	Ident J	Disabled	Disabled	Disabled

Abb. 259: Symbol Bearbeiten im ID-Formular

Berühren Sie das Bearbeiten-Symbol um den Bildschirm **ID bearbeiten** im Standardzustand zu öffnen.



**Edit ID**

ID  
6  Status

Name  
Ident F  Numeric Only

Preserve Prev. Value

Abb. 260: Bildschirm ID bearbeiten

Um dem Feld einen aussagekräftigen Namen zu geben, berühren Sie das Feld Name. Es wird ein alphanumerischer Eingabebildschirm angezeigt.

Abb. 261: Feld zum Benennen des ID-Formulars

Geben Sie den Namen ein und berühren Sie das Häkchen, um die Eingabe zu bestätigen. Der Bildschirm **ID bearbeiten** zeigt nun ein Häkchen an, das darauf hinweist, dass Änderungen gespeichert werden müssen.

Abb. 262: ID-Feld mit Name

Die anderen Felder in diesem Bildschirm sind:

#### Optionen zum Bearbeiten der ID

Option	Funktion
Status	Wenn diese Einstellung aktiv ist, wird das ID-Feld im ID-Formular angezeigt.
Nur numerisch	Wenn diese Einstellung aktiv ist, werden die Eingabeoptionen des Feldes auf einen numerischen Wert beschränkt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Eingabetyp korrekt ist. Wenn diese Einstellung nicht aktiv ist, kann die Feldeingabe alphanumerisch sein.

Option	Funktion
Vorherigen Wert beibehalten	Wenn diese Einstellung nicht aktiv ist, werden Feldeingaben, die während einer Transaktion vorgenommen wurden, gelöscht, wenn eine neue Transaktion beginnt. In vielen Fällen bleibt ein Grossteil des Inhalts des ID-Formulars – z. B. der Name des Bediener oder des Produkts – von einem Wägevorgang zum nächsten konstant. Wenn diese Einstellung aktiv ist, bleiben die Felder ausgefüllt. Jedes Feld kann wie gewohnt über den Bildschirm ID-Form geändert werden, indem Sie einfach das Feld berühren und die entsprechende Eingabe vornehmen, um den vorhandenen Inhalt zu überschreiben oder einfach zu löschen.

Berühren Sie das Häkchen, um die Änderungen zu bestätigen und zur Ansicht **Anwendung > ID-Form** zurückzukehren.

### 3.2.3 Anwendungsspezifische Menüs

Im Grundzustand zeigt das Menü Anwendung auswählen nur die Standardanwendung, [ID Formular ▶ Seite 183] an.

Zur Aktivierung der anderen Anwendungen **Zählen, Klassifizierung, Abfüllen**, Wägen mit **Über/Unter** und **Summierung** ist eine ProWorks Multi-Tools-Lizenz erforderlich. Ausführliche Informationen zur Konfiguration und Verwendung dieser Anwendungen finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools**, das beim Kauf der Anwendungslizenz bereitgestellt wird.

### 3.2.4 Autostart-Anwendung

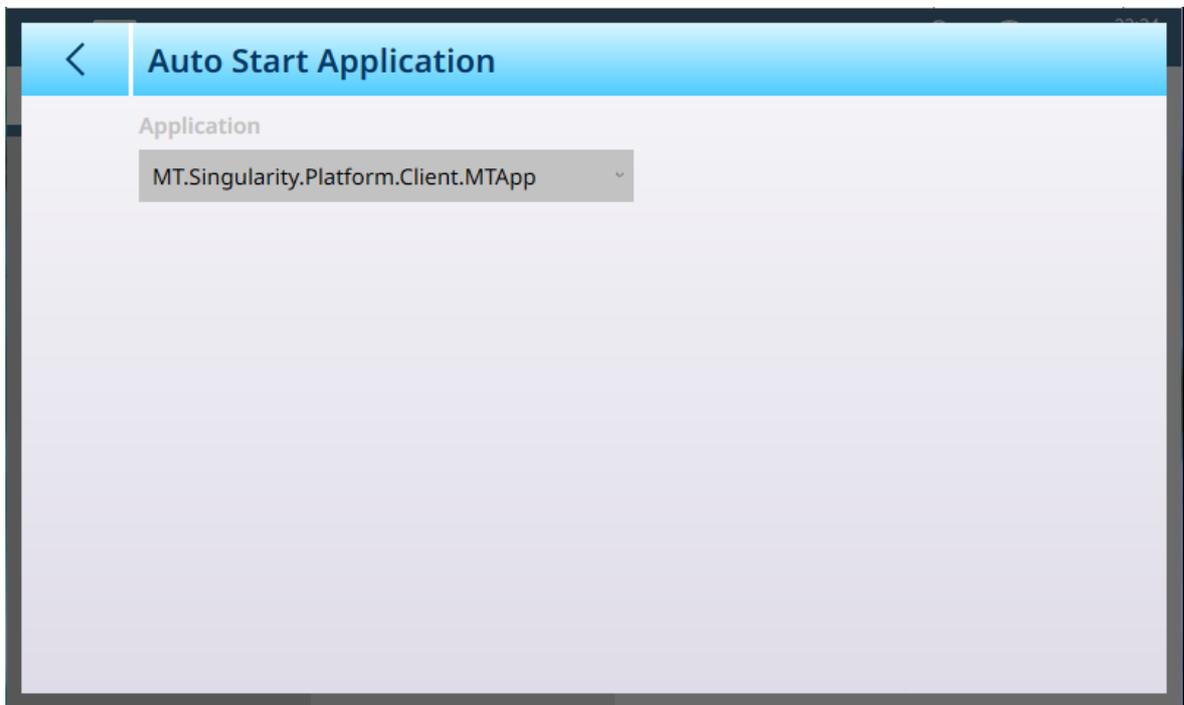


Abb. 263: Anwendung – Autostart-Anwendung

Dieser Bildschirm zeigt eine Dropdown-Liste mit allen installierten Anwendungen an. Wählen Sie Anwendungen aus dieser Liste aus, um festzulegen, ob sie beim Starten des Terminals automatisch gestartet werden sollen.

### 3.2.5 Diskreter I/O

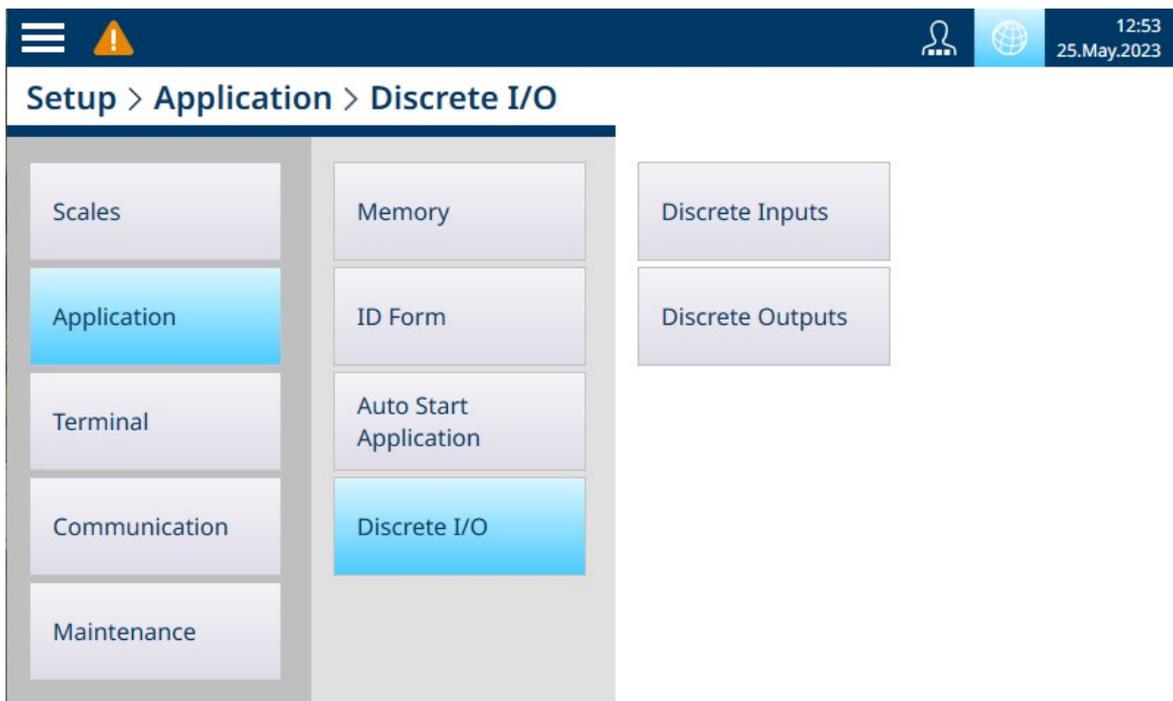


Abb. 264: Menüs Diskreter I/O

Die diskreten Eingänge und Ausgänge werden über die Menüs Diskreter I/O konfiguriert.

#### 3.2.5.1 Diskrete Eingänge

Die nachstehende Abbildung zeigt den Bildschirm Diskrete Eingänge in seinem Standardzustand, ohne dass Eingänge konfiguriert sind.

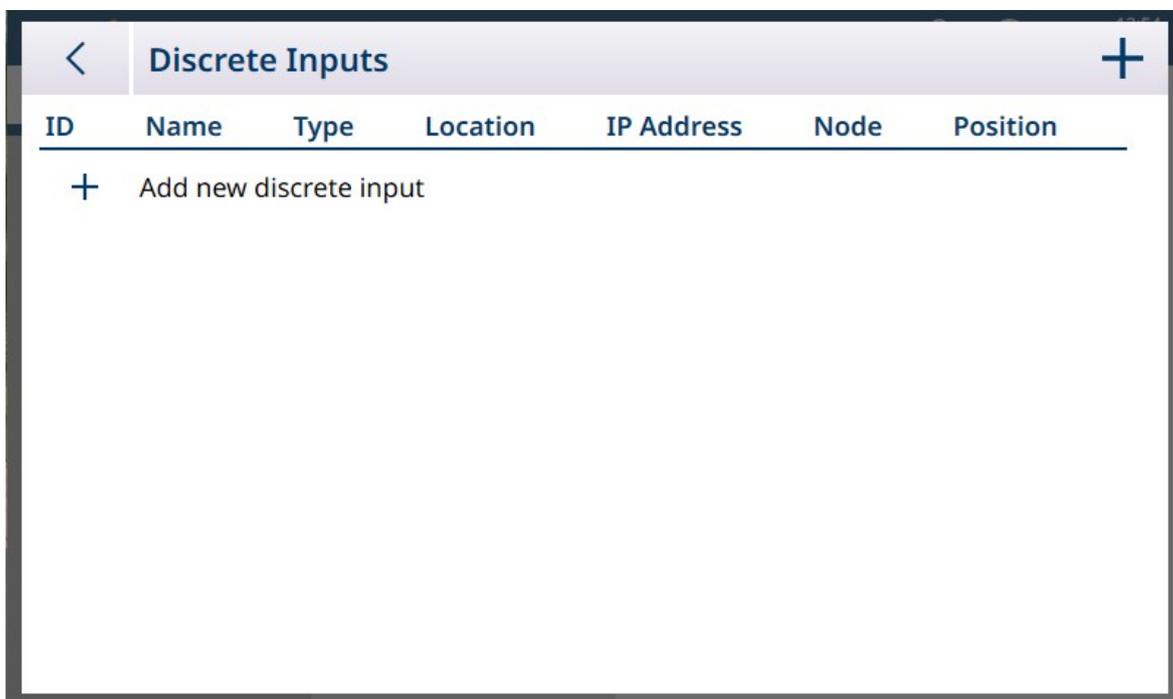


Abb. 265: Liste der diskreten Eingänge

Um einen diskreten Eingang hinzuzufügen, klicken Sie in der Listenansicht auf +. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new discrete input. The title bar is blue and contains a back arrow and the text 'Add new discrete input'. Below the title bar, there are several form fields:
 

- ID:** A text field containing the number '1'.
- Name:** An empty text input field.
- Type:** A dropdown menu currently showing 'None'.
- Assignment:** A dropdown menu currently showing 'None'.
- Polarity:** A dropdown menu currently showing '+'.

Abb. 266: Neuen diskreten Eingang hinzufügen

This screenshot shows the same 'Add new discrete input' screen, but with the 'Type' dropdown menu expanded to show 'Scale Card' as the selected option. Additionally, there are two more dropdown menus:
 

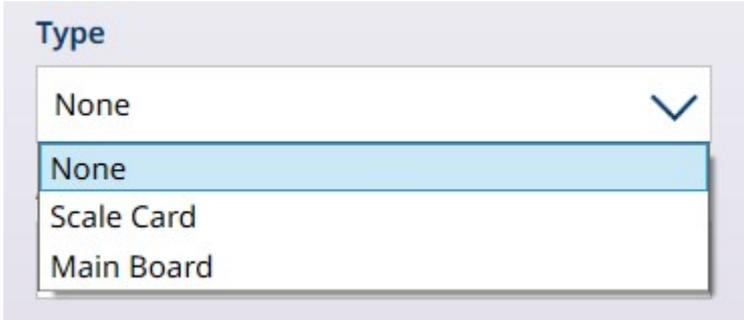
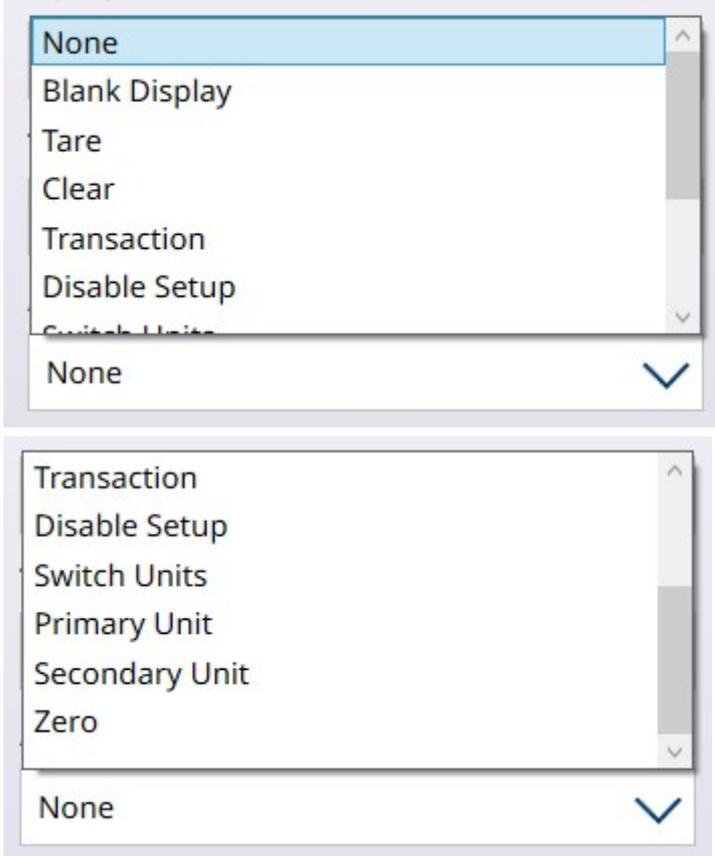
- Location:** A dropdown menu showing 'Scale 1'.
- Position:** A dropdown menu showing '1'.

 The 'Assignment' and 'Polarity' dropdowns remain the same as in the previous screenshot.

Abb. 267: Neuen diskreten Eingang hinzufügen, Typ Scale Card (Waagenkarte) ausgewählt

Die nachstehende Tabelle fasst die Optionen zusammen, die im Bildschirm **Neuen diskreten Eingang hinzufügen** verfügbar sind und die sich je nach ausgewähltem **Typ** und ausgewählter **Zuweisung** ändern.

Parameter	Einstellungen
ID	Die <b>ID</b> des diskreten Eingangs wird automatisch eingestellt und kann nicht geändert werden, es sei denn, vorhandene Eingänge werden gelöscht und in der gewünschten Reihenfolge neu erstellt.
Name	Berühren Sie das Feld <b>Name</b> , um einen alphanumerischen Eingabebildschirm anzuzeigen, in den ein aussagekräftiger Titel für den Eingang eingegeben werden muss.

Parameter	Einstellungen
Typ	<p>Treffen Sie eine Auswahl aus der Liste <b>Typ</b>, um die Position des Eingangs zu bestimmen – entweder auf der Hauptplatine, an einer Waagenschnittstelle oder in einem ARM100-Remote-E/A-Modul (sofern angeschlossen).</p> 
Standort	<p>Legt fest, welche DIO-Anschlüsse von diesem Eingang verwendet werden sollen. Wenn Main Board (Hauptplatine) ausgewählt ist, wird dieses Feld nicht angezeigt. Wenn <b>Scale Card</b> (Waagenkarte) oder <b>ARM100</b> ausgewählt ist, ermöglicht der Parameter <b>Standort</b> die Auswahl einer der Waagenschnittstellen oder -module.</p>
Position	<p>Die Hauptplatine und jede Waagenschnittstellenkarte verfügen über zwei digitale Eingänge und zwei digitale Ausgänge. <b>Position</b> bezieht sich auf diese; bei <b>1</b> wird Ausgang 1, bei <b>2</b> Ausgang 2 ausgewählt. ARM100-Modul-Ausgangsadressen enthalten einen Modulbezeichner.</p>
Zuweisung	<p>Die <b>Zuweisung</b> des Eingangs kann aus dieser Dropdown-Liste ausgewählt werden. Der Eingang wird durch die ausgewählte Zuweisung ausgelöst:</p> 
Kanal	<p>Wenn die <b>Zuweisung</b> des Eingangs <b>Tara</b>, <b>Einheiten wechseln</b>, <b>Primäreinheit</b>, <b>Sekundäre Einheit</b> oder <b>Null</b> ist, wird das Feld <b>Kanal</b> angezeigt. Berühren Sie dieses Feld, um eine Dropdown-Liste der verfügbaren Waagenkanäle anzuzeigen, einschliesslich <b>Aktive Waage</b>, <b>Waagen 1, 2, 3</b> und 4.</p>
Polarität	<p>Die Polarität kann positiv (+) oder negativ (-) sein. Diese Einstellung bestimmt, welcher Status des zugewiesenen Auslösers bewirkt, dass der Eingang aktiv wird.</p>

### 3.2.5.2 Diskrete Ausgänge

Die nachstehende Abbildung zeigt den Bildschirm Diskrete Ausgänge in seinem Standardzustand, ohne dass Ausgänge konfiguriert sind.

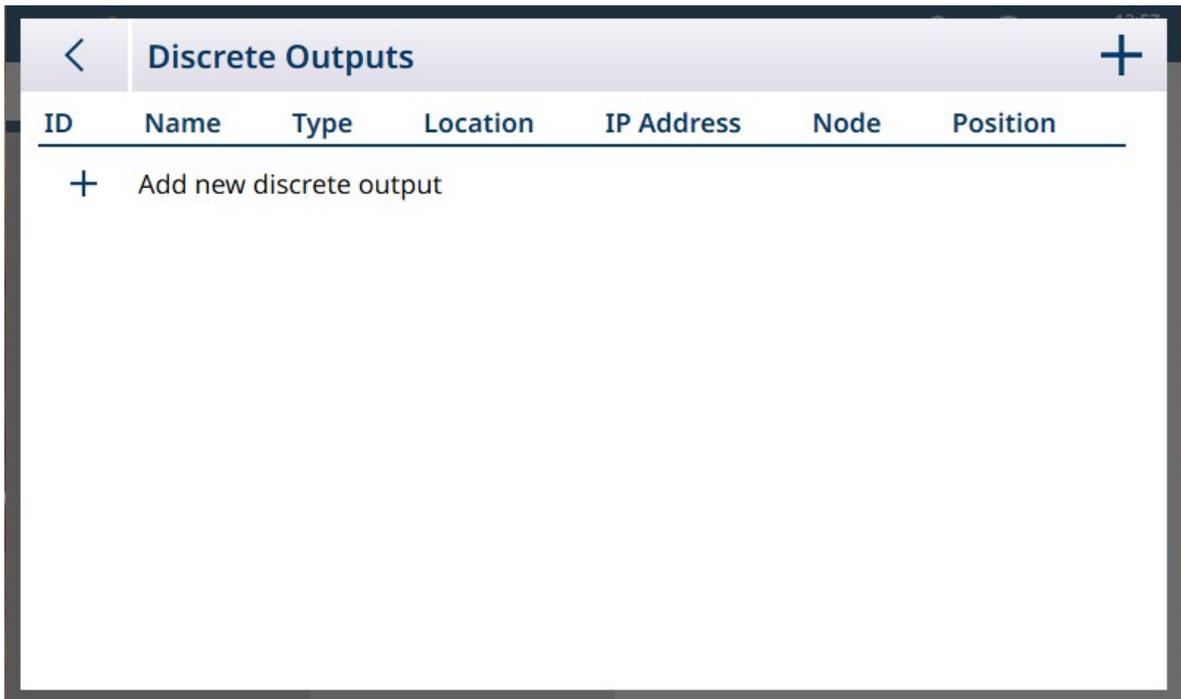


Abb. 268: Liste der diskreten Ausgänge

Um einen diskreten Ausgang hinzuzufügen, klicken Sie in der Listenansicht auf das +. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:

**Add new discrete output**

ID: 1

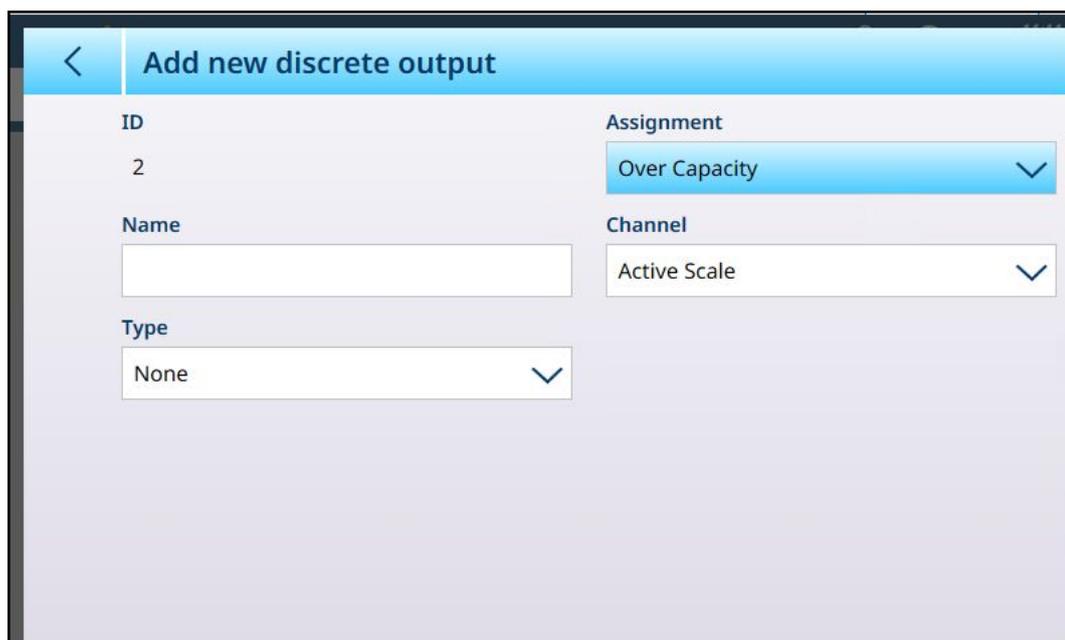
Assignment: None

Name:

Type: None

Abb. 269: Neuen diskreten Ausgang hinzufügen

Sobald **Zuweisung** und **Typ** ausgewählt wurden, werden zusätzliche Felder angezeigt:

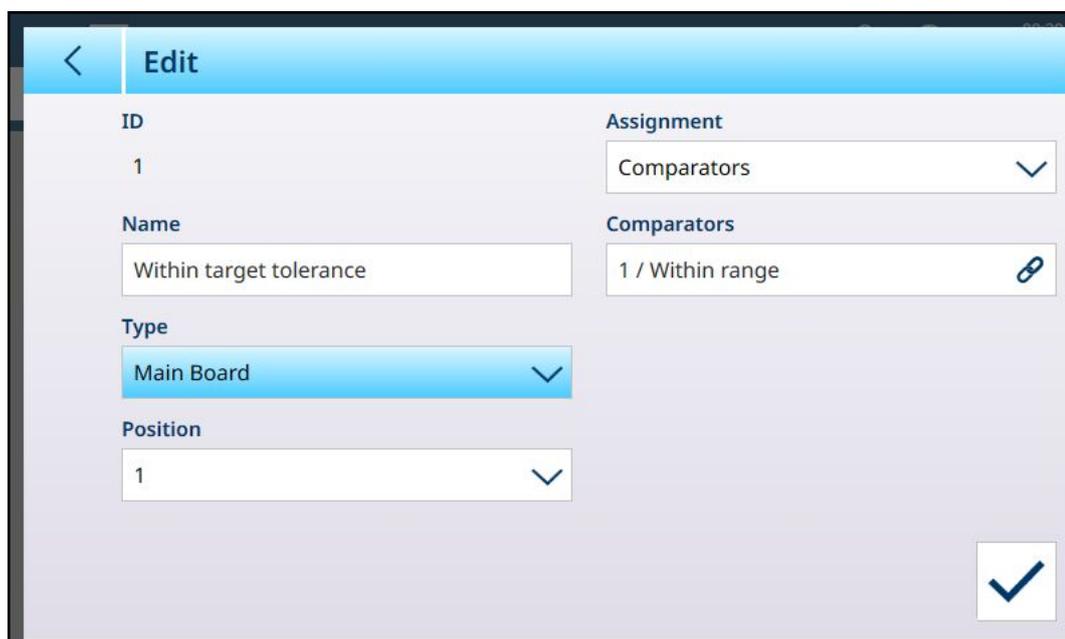


The screenshot shows a configuration screen titled "Add new discrete output". It features several input fields and dropdown menus:

- ID:** 2
- Assignment:** Over Capacity (dropdown)
- Name:** (empty text field)
- Channel:** Active Scale (dropdown)
- Type:** None (dropdown)

Abb. 270: Optionen für diskrete Ausgänge, Zuweisung ausgewählt

Wenn unter **Zuweisung** die Option **Komparatoren** ausgewählt wird, wird das Feld **Komparatoren** angezeigt. Berühren Sie diesen Bildschirm, um die Liste **Diskrete Ausgänge** anzuzeigen. Hier kann der Ausgang mit einem Komparator verknüpft werden, sodass der Ausgang ausgelöst wird, wenn die Bedingung des Komparators erfüllt ist. **Hinweis:** Komparatoren sind im IND700 nur verfügbar, wenn die ProWorks Multi-Tools-Lizenz aktiviert ist. Weitere Informationen zu Komparatoren finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools**.



The screenshot shows an "Edit" configuration screen for a discrete output. It features several input fields and dropdown menus:

- ID:** 1
- Assignment:** Comparators (dropdown)
- Name:** Within target tolerance (text field)
- Comparators:** 1 / Within range (text field with a link icon)
- Type:** Main Board (dropdown)
- Position:** 1 (dropdown)

A checkmark icon is visible in the bottom right corner of the screen.

Abb. 271: Diskreter Ausgang mit der Zuweisung Komparatoren

Berühren Sie das Feld **Komparatoren**, um eine Liste der verfügbaren Komparatoren anzuzeigen.

ID	Name	Data Source	Channel	Operator	Limit
01	Within range	Displayed Weight	Scale 1	>_<	2.
02	Process underway	Displayed Weight	Scale 1	>	
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					

Abb. 272: Liste der Komparatoren

Berühren Sie den gewünschten Komparator und aktivieren Sie das Häkchen im angezeigten Kontextmenü:

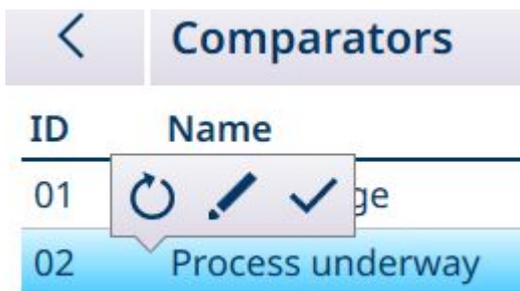
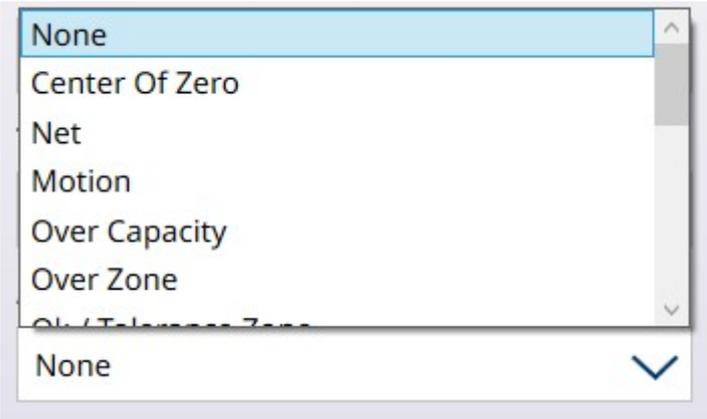


Abb. 273: Kontextmenü zur Komparatorauswahl

In der nachstehenden Tabelle ist die Funktion jeder dieser Optionen aufgeführt.

Parameter	Einstellungen
ID	Die <b>ID</b> des diskreten Ausgangs wird automatisch eingestellt und kann nicht geändert werden, es sei denn, vorhandene Ausgänge werden gelöscht und in der gewünschten Reihenfolge neu erstellt.
Name	Berühren Sie das Feld <b>Name</b> , um einen alphanumerischen Eingabebildschirm anzuzeigen, in den ein aussagekräftiger Titel für den Ausgang eingegeben werden kann.

Parameter	Einstellungen
Typ	<p>Treffen Sie eine Auswahl aus der Liste <b>Typ</b>, um die Position des Ausgangs zu bestimmen – entweder auf der Hauptplatine, an einer Waagenschnittstelle oder in einem ARM100-Remote-E/A-Modul (sofern angeschlossen).</p> <div data-bbox="485 264 967 595" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Type</b></p> <p>Virtual <span style="float: right;">▼</span></p> <hr/> <p>None</p> <p>Scale Card</p> <p>Main Board</p> <p style="background-color: #e0f0ff;">Virtual</p> </div> <p>Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Keine</b></li> <li>• Scale Card (Waagenkarte)</li> <li>• Main Board (Hauptplatine)</li> <li>• Virtual (Virtuell)</li> <li>• ARM100 (falls angeschlossen)</li> </ul>
Standort	<p><b>Typ = Scale Card</b> (Waagenkarte): Waage 1, Waage 2</p> <p><b>Typ = Main Board</b> (Hauptplatine): 1, 2</p> <p><b>Typ = Virtual</b> (Virtuell): Virtuelles E/A-Gerät</p> <p><b>Typ = ARM100</b>: Bis zu 8 Module</p> <p>Hinweis: Die Option Virtual (Virtuell) wird nur für die Systemdiagnose verwendet; Ausgänge, die über <b>Wartung &gt; Ausführen &gt; Diagnose &gt; [DIO-Test ▶ Seite 272]</b> <b>wirken sich nicht</b> auf angeschlossene Geräte aus.</p>
Position	<p>Wenn Typ auf <b>Virtual</b> (Virtuell) oder <b>ARM100</b> eingestellt ist, wird das Feld <b>Position</b> angezeigt, aus dem die Adresse des Ausgangs ausgewählt werden kann.</p>

Parameter	Einstellungen
Zuweisung	<p>Die <b>Zuweisung</b> des Ausgangs kann aus dieser Dropdown-Liste ausgewählt werden. Der Ausgang wird durch die ausgewählte Zuweisung ausgelöst:</p>  <p>Für die Zuweisung sind folgende Optionen verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> <li>• Center of Zero (Nullmittelpunkt)</li> <li>• Netto</li> <li>• Motion (Bewegung)</li> <li>• Überkapazität</li> <li>• Unter Null</li> <li>• Über Zone</li> <li>• OK/Toleranzbereich</li> <li>• Unter Zone</li> <li>• Klassen 1 – 8</li> <li>• Niedrige Zone</li> <li>• Obere Zone</li> <li>• Komparatoren</li> <li>• System Error Alarm (Systemfehleralarm)</li> <li>• System OK</li> <li>• Waage 1 – 4 ausgewählt</li> <li>• Summenwaage ausgewählt</li> </ul>
Kanal	<p>Wenn <b>Zuweisung</b> auf einen waagenbezogenen Parameter eingestellt ist (Center of Zero (Nullmittelpunkt), Netto, Motion (Bewegung), Überkapazität, Unter Null), wird das Feld <b>Kanal</b> angezeigt. Diese Dropdown-Liste enthält folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive Waage</li> <li>• Waage 1 – Waage 4</li> </ul>

### 3.3 Terminal-Setup

Der Zweig Terminal enthält die folgenden Menüoptionen:



Abb. 274: Menüs Terminal

#### 3.3.1 Gerät



Abb. 275: Terminal – Gerät

Parameter	Optionen	Funktion
Terminal-ID # 1, 2, 3	Zeigt einen alphanumerischen Eingabedialog an.	Drei optionale Strings zur Identifizierung des Terminals. Dazu können Standort, Funktion usw. gehören.
Terminal-Seriennummer	Zeigt einen Wert an.	Diese Seriennummer ist fest und kann nicht geändert werden.

### Seriennummer stimmt nicht überein

Wenn das Feld **Terminal-Seriennummer** bearbeitet werden kann und die Warnung „Seriennummer stimmt nicht überein“ in Rot angezeigt wird, klicken Sie auf das Feld. Geben Sie ggf. die korrekte Seriennummer vom Typenschild des Terminals ein und bestätigen Sie anschliessend die Eingabe im alphanumerischen Eingabefeld. Klicken Sie abschliessend auf das Häkchen , das unten rechts im Bildschirm **Gerät** angezeigt wird. Die Warnung zur nicht übereinstimmenden Seriennummer wird verworfen und die Seriennummer kann nicht mehr bearbeitet werden.

### 3.3.2 Anzeige

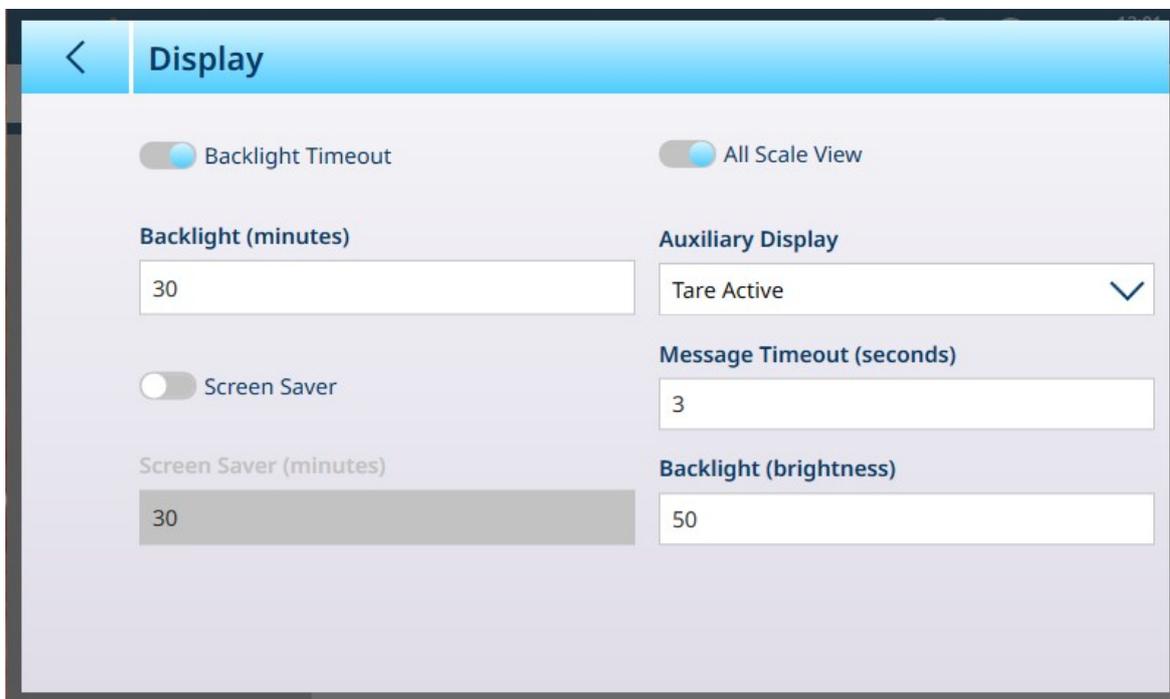


Abb. 276: Terminal – Anzeige



#### HINWEIS

##### Hinterleucht. Zeitüber. und Bildschirmschoner

Es kann entweder Hinterleucht. Zeitüber. oder Bildschirmschoner aktiviert werden, jedoch nicht beide gleichzeitig.

Parameter	Optionen	Funktion
Hinterleucht. Zeitüber.	Aktiviert, Deaktiviert	Legt fest, ob der Timer für die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist.
Hintergrundbeleuchtung (min)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>30</b> .	Legt fest, wie viele Minuten das Terminal inaktiv sein muss, bevor die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird.
Bildschirmschoner	Aktiviert, Deaktiviert	Legt fest, ob der Bildschirmschoner aktiv ist.
Bildschirmschoner (Minuten)	Zeigt einen numerischen Eingabedialog an. Der Standardwert ist <b>30</b> .	Legt fest, wie viele Minuten das Terminal inaktiv sein muss, bevor der Bildschirmschoner aufgerufen wird.
Alle Waagenansichten	Aktiviert, Deaktiviert	Legt fest, ob der Hauptbildschirm Informationen für alle Waagen gleichzeitig oder für jeweils eine anzeigt (mithilfe der Waagenumschaltung, um zwischen den Ansichten zu wechseln).

Zusatzanzeige	Tara aktiv, Tara immer.  Die Standardoption ist <b>Tara immer</b> .	Legt fest, wann die Taraanzeige unten links im Gewichtsanzeigefenster angezeigt wird. Standardmässig erscheint diese Anzeige nur, wenn ein Tarawert aktiv ist und sich das Terminal im Nettomodus befindet.
Meldung Zeitüberschreitung (Sekunden)	Der Standardwert ist <b>3 Sekunden</b> .	Legt fest, wie lange das Popup-Fenster angezeigt werden soll, das sich öffnet, wenn eine Meldung im Meldungsbereich oben links im Bildschirm eingeht. Der Höchstwert beträgt 30 Sekunden. Ein Wert von 0 verhindert, dass der Meldungsalarm angezeigt wird, die Meldungen sammeln sich jedoch im Meldungsbereich an.
Hintergrundbeleuchtung (Helligkeit)	Der Standardwert ist <b>50</b> .	Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ist konfigurierbar, sodass die Anzeige an die Umgebung angepasst werden kann. In einem dunkleren Bereich ist eine niedrigere Zahl ausreichend. Der Wert ist relativ, wobei 0 für keine Hintergrundbeleuchtung und 100 für den höchstmöglichen Wert der Hintergrundbeleuchtung steht.

### 3.3.3 Transaktionszähler

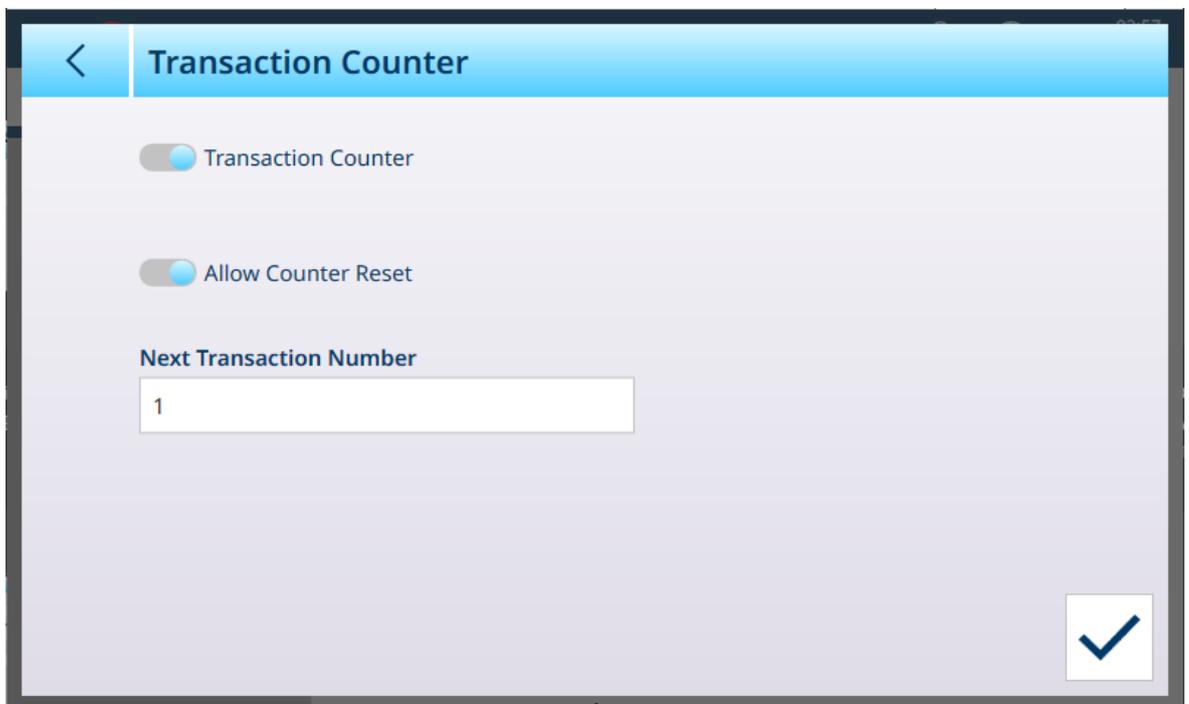
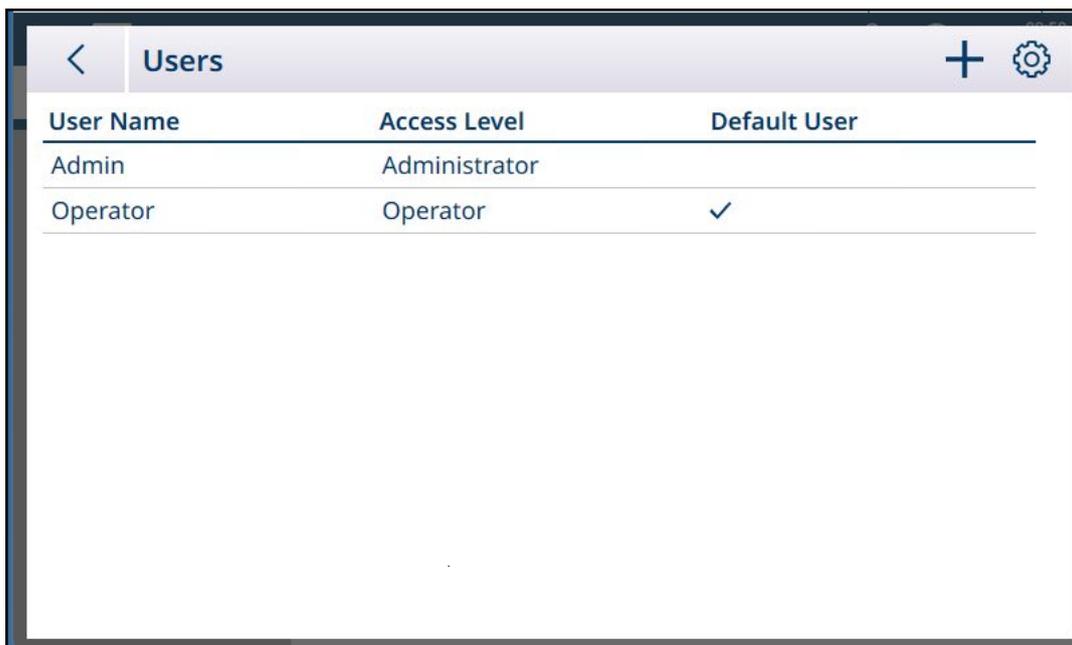


Abb. 277: Transaktionszähler

Wenn der **Transaktionszähler** auf **Aktiviert** eingestellt ist (der Standard ist **Deaktiviert**), wird die Option **Zähler-Reset erlauben** verfügbar; wenn diese Option auf Aktiviert eingestellt ist, wird ein Feld angezeigt, das bei Berührung einen numerischen Eingabedialog öffnet, in dem eine neue Startnummer für die Transaktionszählung definiert werden kann.

### 3.3.4 Benutzer



User Name	Access Level	Default User
Admin	Administrator	
Operator	Operator	✓

Abb. 278: Liste Benutzer

In der Liste **Benutzer** werden alle aktuell konfigurierten Benutzer angezeigt.

#### Allgemeine Benutzereinstellungen

Berühren Sie das Einstellungssymbol , um den Bildschirm Allgemeine Benutzereinstellungen anzuzeigen.



Connect device to Domain

Automatic logout

Logout time (min)

5

Domain User Login

Abb. 279: Bildschirm Allgemeine Benutzereinstellungen

**Automatische Abmeldung** und der zugehörige Parameter **Abmeldezeit (min)** können nur deaktiviert werden, wenn **Gerät mit Domain verbinden** und **Domain-Benutzeranmeldung** deaktiviert sind.

Stellen Sie vor der Aktivierung der Funktion **Gerät mit Domain verbinden** sicher, dass der Unified Write Filter (UWF) unter [Sicherheitsoptionen ▶ Seite 208] deaktiviert ist. Andernfalls führt der Versuch, diese Einstellung vorzunehmen, zu einer Warnung:

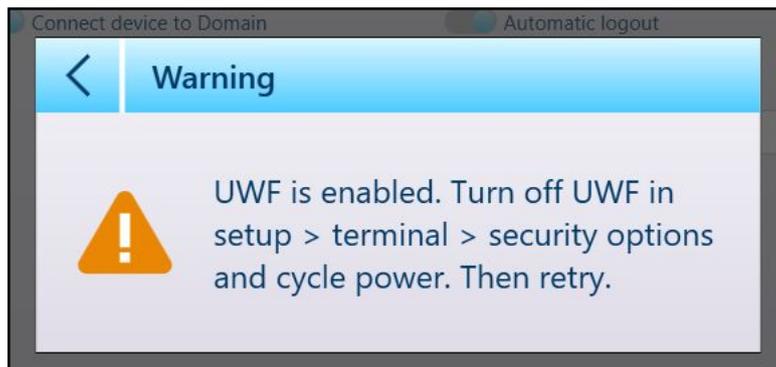


Abb. 280: UWF-Warndialog

Die Deaktivierung des UWF im Bildschirm **Sicherheitsoptionen** erfordert einen Neustart des Terminals. Wenn UWF deaktiviert ist, berühren Sie den Schieberegler **Gerät mit Domain verbinden**, um die für den Domainzugriff verwendeten Felder anzuzeigen.



Abb. 281: Gerätezugriff auf Domainparameter angezeigt

Wenn **Domain-Benutzeranmeldung** aktiviert ist, wird das Feld **LDAP/LDAPS-Zugriffsstring** angezeigt.



Abb. 282: Feld LDAP/LDAPS-Zugriffsstring

Berühren Sie dieses Feld, um ein alphanumerisches Tastenfeld zur Eingabe von Strings anzuzeigen.

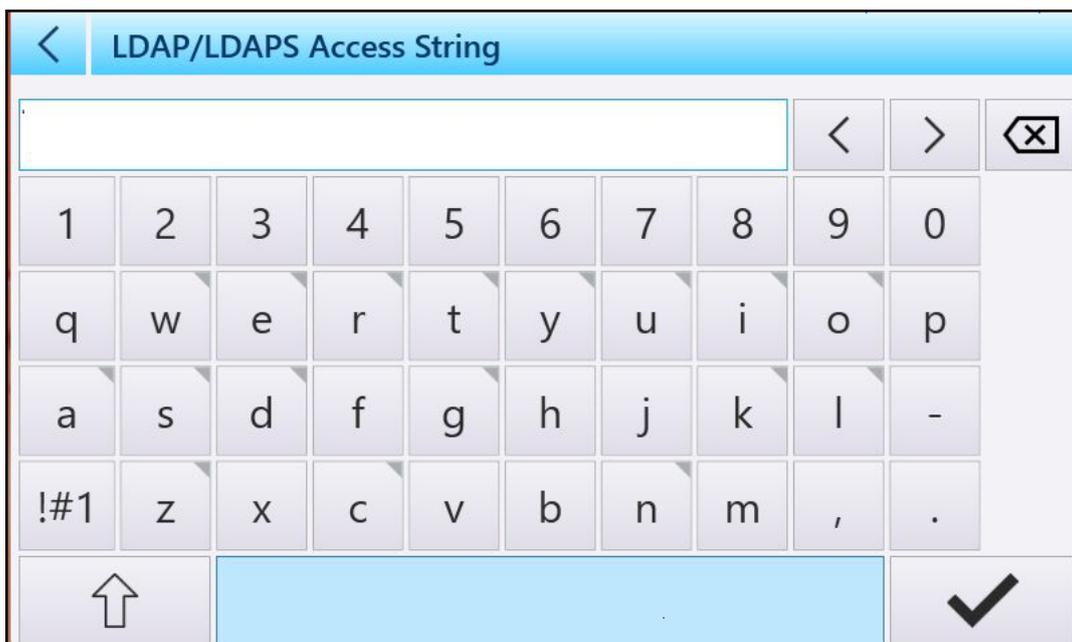


Abb. 283: Eingabedialog für Zugriffsstring

Geben Sie den erforderlichen String ein und berühren Sie das Häkchen, um eine Verbindung zur Domäne herzustellen.

### Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von Benutzern

Berühren Sie eine Zeile, um die Optionen für diese Zeile anzuzeigen; keiner der Standardbenutzer kann gelöscht, aber bearbeitet werden. Zusätzliche Benutzer mit beliebiger Zugriffsebene können erstellt, bearbeitet und gelöscht werden.

Um einen Standardbenutzer festzulegen, klicken Sie im Bildschirm **Bearbeiten** auf den Schieberegler **Standardbenutzer**. Es kann nur einen Standardbenutzer geben. Um einen Standardbenutzer zu löschen, rufen Sie zunächst den Bildschirm zum **Bearbeiten** des Benutzers auf und stellen Sie den Schieberegler **Standardbenutzer** auf deaktiviert. Der Benutzer kann dann aus der Liste **Benutzer** gelöscht werden.



Abb. 284: Optionen für die Benutzerbearbeitung

The screenshot shows a mobile application interface for editing a user. At the top, there is a blue header bar with a back arrow on the left and the word "Edit" in white. Below the header, the form is set against a light purple background. It contains the following elements: a "User Name" label above a text input field containing "Admin"; a "Password" label above a text input field with six dots; an "Access Level" label above a dropdown menu showing "Administrator" with a downward arrow; and a "Default User" label next to a blue toggle switch that is currently turned on.

Abb. 285: Optionen zum Bearbeiten des Admin-Benutzers

The screenshot shows a mobile application interface for editing a user. At the top, there is a blue header bar with a back arrow on the left and the words "Edit User" in white. Below the header, the form is set against a light purple background. It contains the following elements: a "User Name" label above a text input field containing "Operator"; a "Password" label above a text input field with six dots; an "Access Level" label above a dropdown menu showing "Operator" with a downward arrow; and a "Default User" label next to a grey toggle switch that is currently turned off.

Abb. 286: Optionen zum Bearbeiten von Standardbenutzern

### 3.3.5 Region

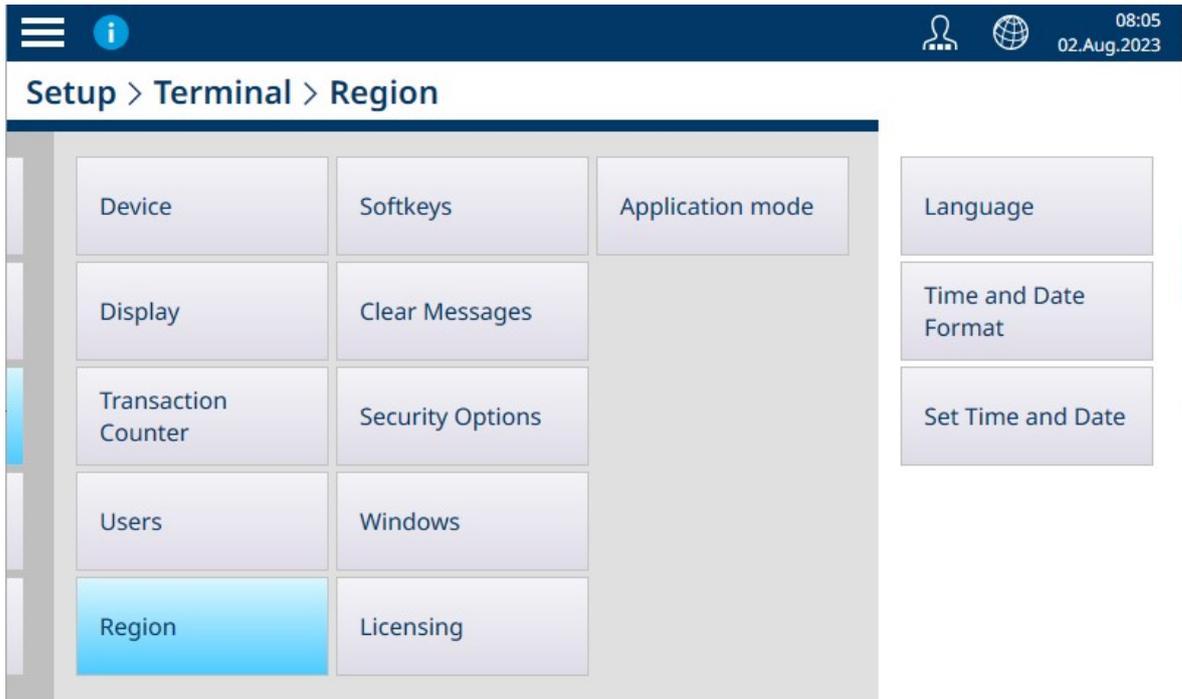


Abb. 287: Menü Region

Das Menü **Region** bietet die drei unten aufgeführten Optionen.

#### 3.3.5.1 Sprache

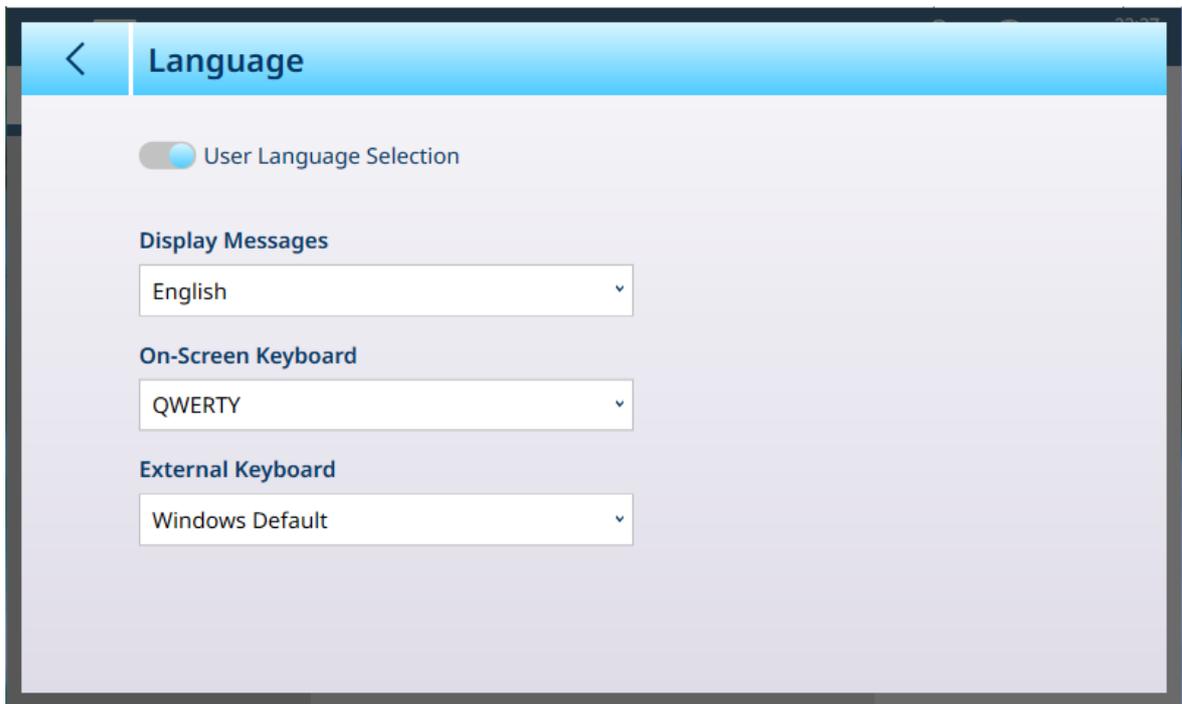


Abb. 288: Region – Sprache

Auf der Seite **Sprache** kann eine Sprache für die folgenden Elemente festgelegt werden.

Parameter	Optionen	Funktion
-----------	----------	----------

Sprachumschaltung für Benutzer	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	Wenn dieser Parameter auf <b>Aktiviert</b> eingestellt ist, kann der Benutzer eine Sprache für Meldungen anzeigen über das Weltkugelsymbol  auf dem Homescreen auswählen. Wenn <b>Sprachumschaltung für Benutzer</b> auf <b>Deaktiviert</b> eingestellt ist, wird das Weltkugelsymbol nicht angezeigt und die Sprache des Terminals ist auf die unter <b>Meldungen anzeigen</b> getroffene Auswahl festgelegt.
Meldungen anzeigen	<b>English [Standard]</b> , Français, Deutsch, Italiano, Español	Legt die Sprache fest, in der Meldungen angezeigt werden.
Tastatur auf dem Bildschirm	<b>QWERTY-Tastaturbelegung [Standard]</b> , QWERTZ-Tastaturbelegung, AZERTY-Tastaturbelegung	Legt die Tastaturbelegung für alphanumerische Eingabebildschirme fest.
Externe Tastatur	<b>Windows Keyboard [Standard]</b> , Englisch (USA)-US, Deutsch (Deutschland)-German, Französisch (Frankreich)-French, Italienisch (Italy)-Italian, Niederländisch (Niederlande)-USA-International, Chinesisch (vereinfacht, China)-Chinese (Simplified) - US, Spanisch (Spanien, Internationale Variante)-Spain	Legt das Layout für eine externe (USB)-Tastatur fest.

### 3.3.5.2 Zeit- und Datumsformat

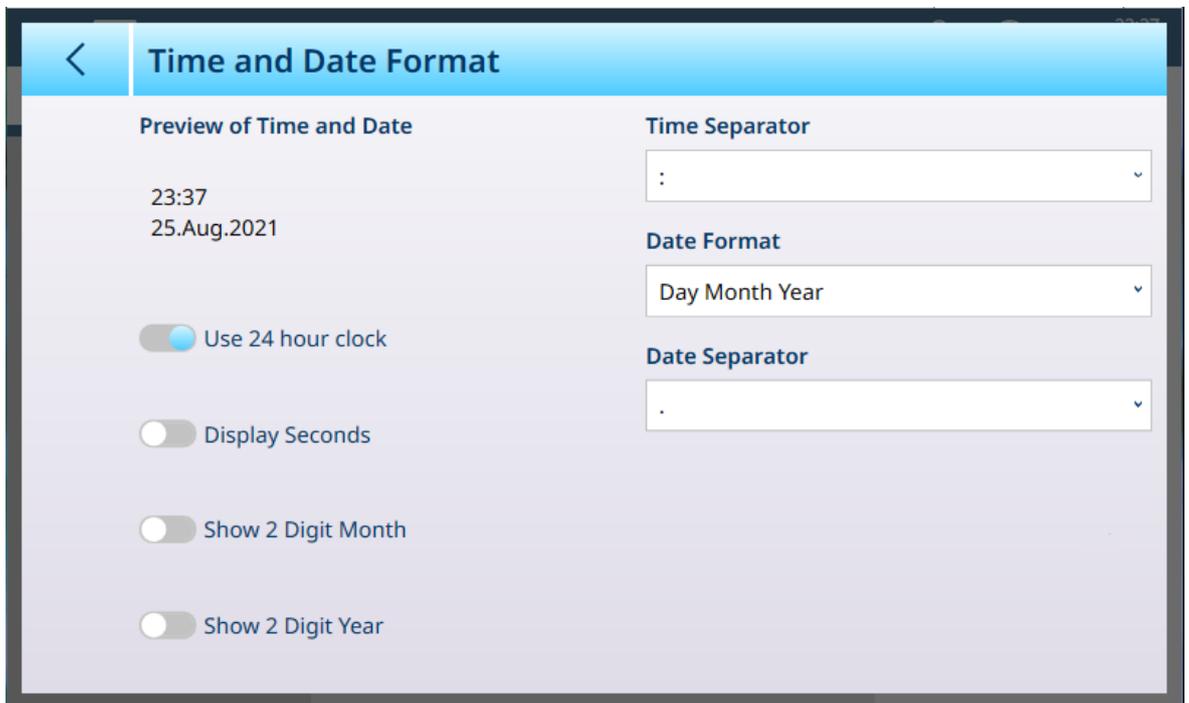


Abb. 289: Optionen für Zeit- und Datumsformat

Parameter	Optionen	Funktion
-----------	----------	----------

Vorschau für Datum und Uhrzeit	Nur Anzeige	Zeigt an, wie Uhrzeit und Datum aktuell formatiert sind.
24-h-Anzeige verwenden	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	Wählt eine 12- oder 24-Stunden-Uhr-Anzeige aus. Wenn 12 ausgewählt ist, wird AM oder PM an die Zeitanzeige angehängt, abhängig von der aktuellen 12-Stunden-Periode.
Sekunden anzeigen	Aktiviert, <b>Deaktiviert [Standard]</b>	Sekunden können ein- oder ausgeblendet werden.
2-stellig. Mon. anzeigen	Aktiviert, <b>Deaktiviert [Standard]</b>	Der Monat wird entweder in abgekürzter alphabetischer Form (z. B. Aug) oder zweistellig (z. B. 08) angezeigt.
2-stelliges Jahr anzeigen	Aktiviert, <b>Deaktiviert [Standard]</b>	Das Jahr wird entweder vierstellig (z. B. 2021) oder zweistellig (z. B. 21) angezeigt.
Zeittrennzeichen	. <b>[Standard]</b> , ,	Legt das Zeichen fest, das zum Trennen von Elementen der Zeitanzeige verwendet wird.
Datumsformat	<b>Tag Monat Jahr [Standard]</b> , Monat Tag Jahr, Jahr Monat Tag	Legt die Reihenfolge der Datumsanzeige fest.
Datumstrennzeichen	Keine, (space), Strich, . <b>[Standard]</b> , /, :	Legt das Zeichen fest, das zum Trennen von Elementen der Datumsanzeige verwendet wird.

### 3.3.5.3 Datum und Zeit einstellen

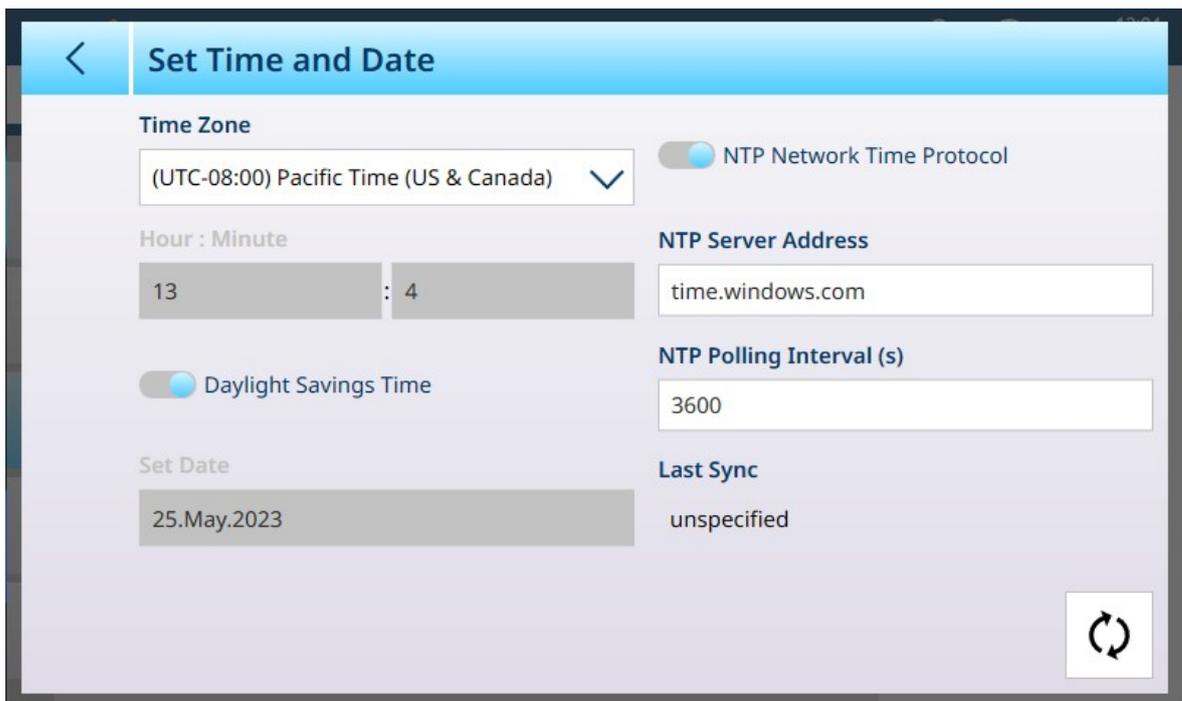


Abb. 290: Datum und Zeit einstellen

Wenn das Terminal mit einem Netzwerk verbunden ist, ist die Option **NTP Network Time Protocol** standardmäßig ausgewählt und nur der Schieberegler **Sommerzeit** bleibt aktiv.

Wenn das Terminal nicht mit einem Netzwerk verbunden ist, können in den Feldern auf diesem Bildschirm Datum und Uhrzeit eingestellt werden.

Parameter	Optionen	Funktion
Zeitzone	Alle Zeitzonen und Regionen von UTC-12 bis UTC+14	Legt die lokale Zeitzone fest.
Stunde : Minute	Jedes Feld öffnet einen numerischen Eingabedi- alog.	Legt das aktuelle Datum fest.

Sommerzeit	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	Legt fest, ob die Sommerzeit berücksichtigt wird oder nicht.
Datum einstellen	Zeigt einen Kalenderbildschirm an. 	Das aktuelle Datum kann auf dem Kalenderbildschirm ausgewählt werden.
NTP Network Time Protocol	Aktiviert oder deaktiviert NTP.	Wenn das Terminal mit einer Domäne verbunden ist, die eigene Regeln bereitstellt, ist dieser Schalter ausgegraut und die Datenfelder werden mit Informationen aus der Windows-Registry befüllt. Andernfalls kann das Terminal bei Aktivierung von NTP Uhrzeit und Datum automatisch einstellen, indem es auf die konfigurierte <b>Serveradresse</b> Bezug nimmt.
NTP Serveradresse	Die Standardeinstellung ist <b>time.windows.com</b> .	
NTP Polling-Intervall (s)	Legt die Häufigkeit der NTP-Abfrage fest. Der Standardwert ist <b>3600</b> Sekunden oder 1 Stunde.	Standardmässig wird dieser Wert aus der Windows Registry gelesen.
Letzte Synchronisation	Zeigt den Zeitstempel der letzten Synchronisation mit dem NTP an. Die Standardeinstellung ist <b>Not specified</b> (Nicht angegeben), was darauf hinweist, dass keine Synchronisierung stattgefunden hat.	In einem Terminal, das nicht mit einem Netzwerk verbunden ist, kann keine Abfrage durchgeführt werden und dieser Wert bleibt unbestimmt.
	Synchronisiert Uhrzeit und Datum mit dem NTP-Server und wechselt dann zur Menüansicht <b>Setup &gt; Terminal &gt; Region</b> .	

### 3.3.6 Funktionen

Die im Menüband auf dem Homescreen des IND700 angezeigten Funktionen sind konfigurierbar und können für den direkten Zugriff auf verschiedene Funktionen und Merkmale verwendet werden. Standardmässig wird der Bildschirm **Softkey Ribbon Editor** wie hier dargestellt angezeigt:



Abb. 291: Softkey Ribbon Editor: Funktionen mit Beschriftung angezeigt -- Standard

Um Funktionen ohne Beschriftung anzuzeigen, berühren Sie das T  oben rechts.



Abb. 292: Funktionen ohne Beschriftung angezeigt

Zusätzliche Funktionen können aus dem scrollbaren Feld unten im Bildschirm ausgewählt und an eine Position im Editor gezogen werden. Die vordefinierten Funktionen können nicht verschoben oder gelöscht werden.

Berühren Sie das Reset-Symbol  oben rechts, um das Funktionsmenüband auf die Standardkonfiguration zurückzusetzen. Daraufhin öffnet sich ein Bestätigungsdialog:

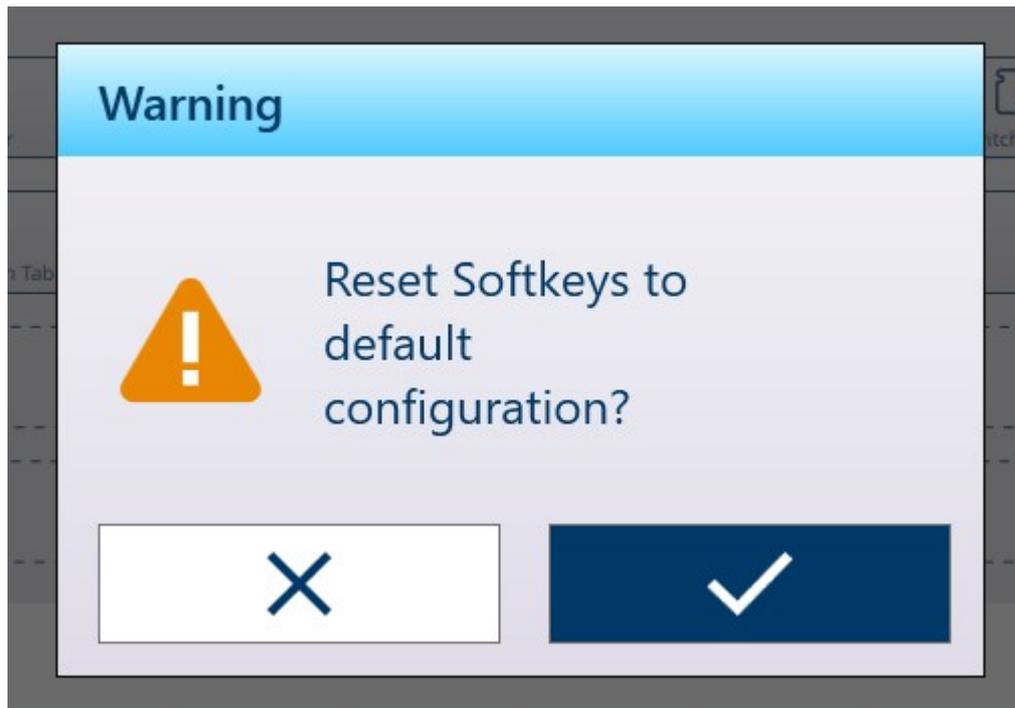


Abb. 293: Bestätigungsdialog Funktionen zurücksetzen

### 3.3.7 Meldungen löschen

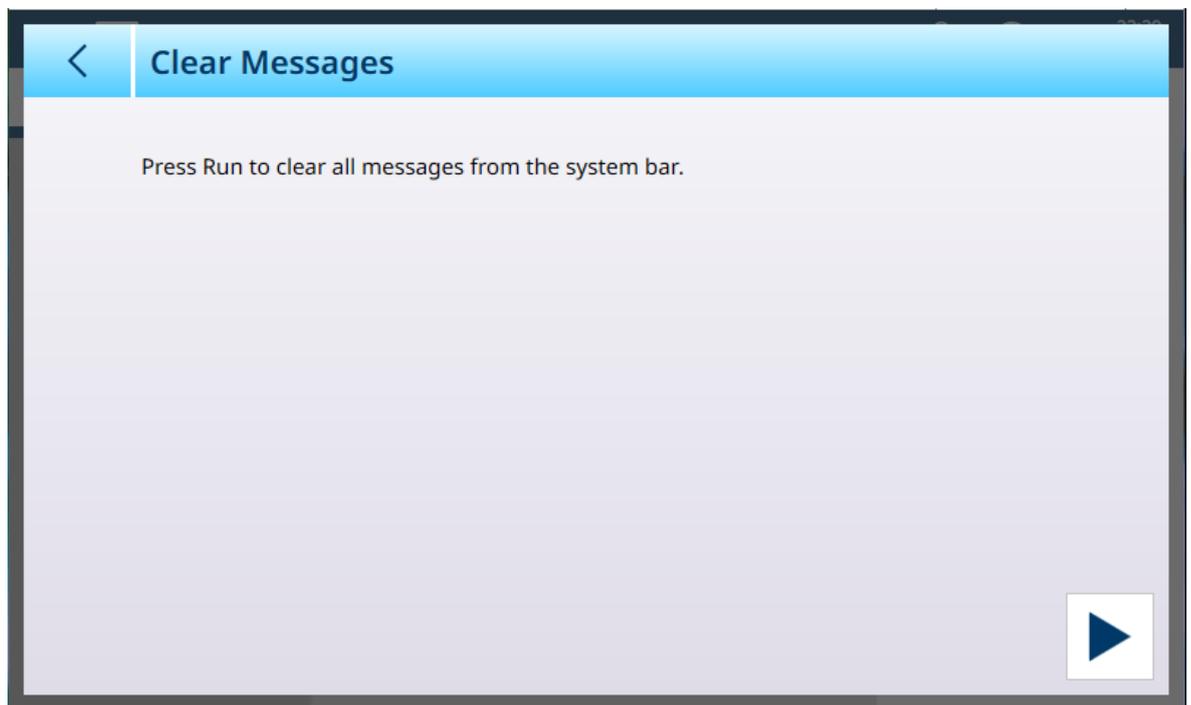


Abb. 294: Meldung löschen

Berühren Sie den Pfeil zum AUSFÜHREN unten rechts, um alle Meldungen aus der Systemleiste auf dem Home-screen zu löschen. Daraufhin öffnet sich ein Bestätigungsdialog:

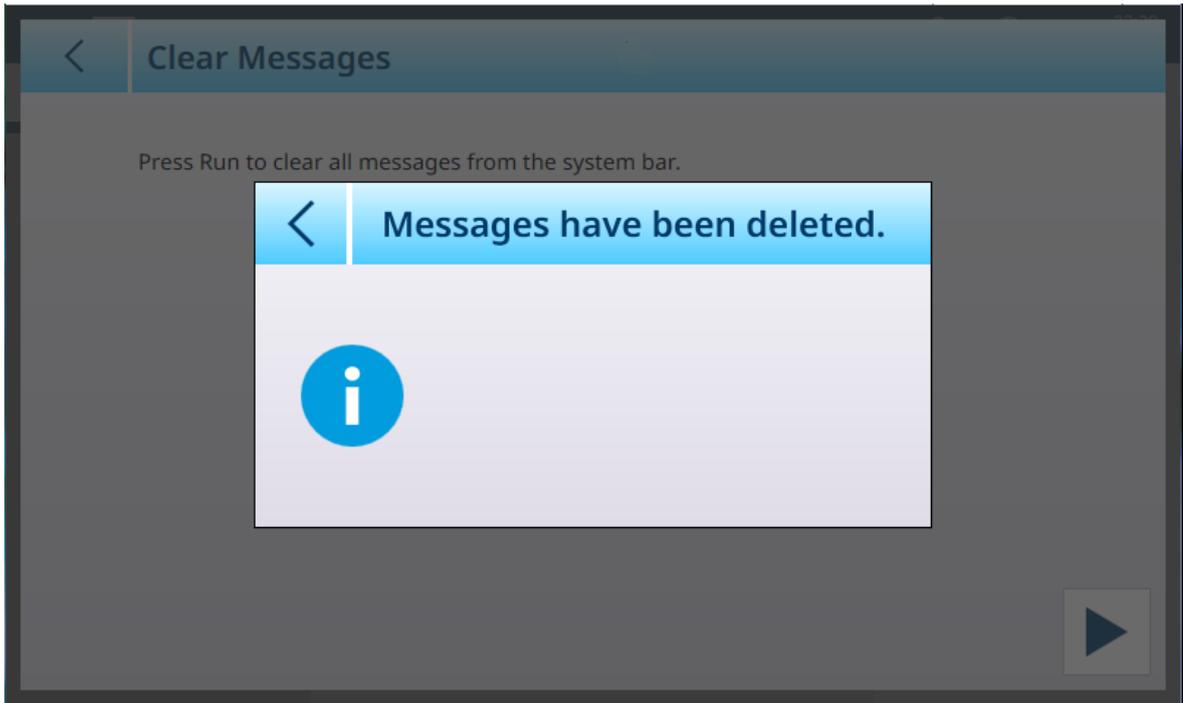


Abb. 295: Bestätigungsdialog Meldungen löschen

### 3.3.8 Sicherheitsoptionen

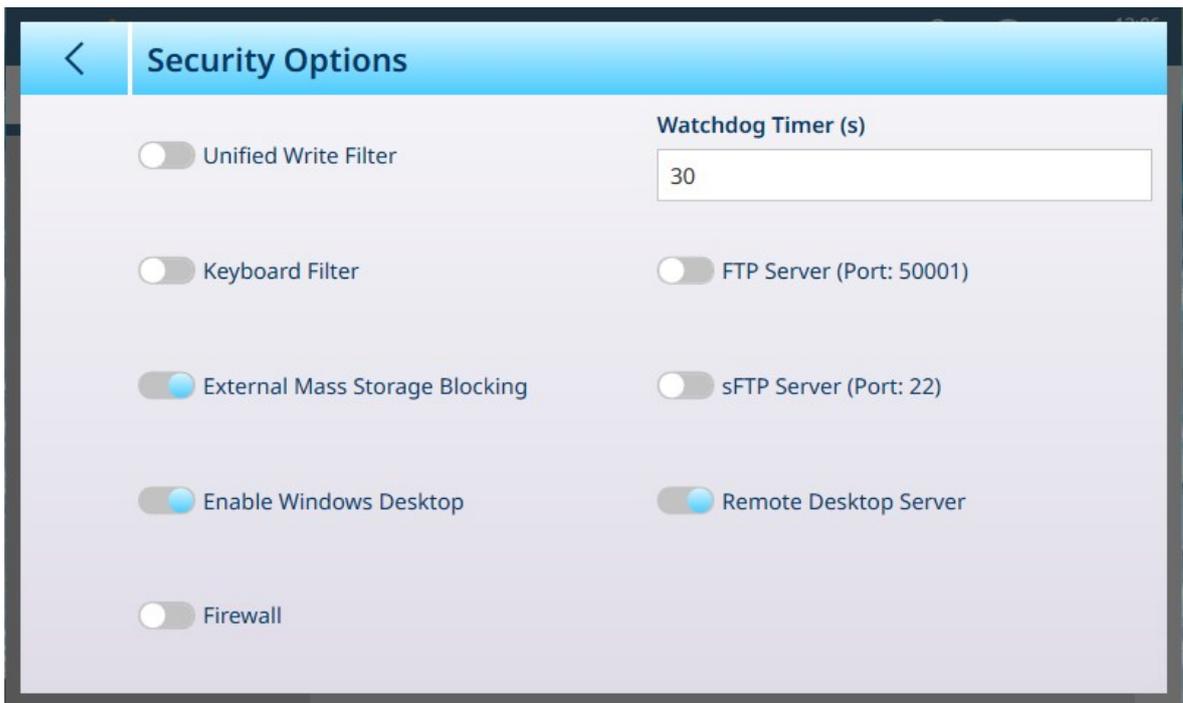


Abb. 296: Sicherheitsoptionen des Terminals

Parameter	Optionen	Funktion
-----------	----------	----------

Einheitlicher Schreibfilter	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	<b>Einheitlicher Schreibfilter</b> ist eine Windows-Funktion, die zum Schutz von Laufwerken beiträgt, indem alle Schreibvorgänge auf das Laufwerk (App-Installationen, Einstellungsänderungen, gespeicherte Daten) abgefangen und in ein virtuelles Overlay umgeleitet werden. Diese virtuelle Überlagerung ist ein temporärer Speicherort, der bei einem Neustart gelöscht wird. Gehen Sie daher bei der Installation vorsichtig vor: Wenn UWF auf <b>Aktiviert</b> eingestellt ist, geht die Installation beim Neustart des Terminals verloren. Wenn Sie Software ausserhalb von Ordnern installieren, die vom UWF ausgeschlossen sind, deaktivieren Sie zunächst UWF. Die folgenden Dateien, Ordner und Registrierungsschlüssel sind ausgeschlossen – ihr Inhalt bleibt bei einem Neustart erhalten:																					
Tastaturfilter	<b>Deaktiviert [Standard]</b> , Aktiviert	Der <b>Tastaturfilter</b> unterdrückt unerwünschte Tastendrücke oder Tastenkombinationen, z. B. Strg+Alt+Entf und die Windows-Taste. Durch die Anwendung des Tastaturfilters können beliebige Tastenkombinationen oder Systemtasten blockiert werden, die es dem Benutzer ermöglichen, die Anwendung zu verlassen und auf den Windows-Desktop zuzugreifen. Folgende Tasten und Tastenkombinationen werden durch diesen Filter unterdrückt: <table border="1"> <tr> <td>Windows-Taste</td> <td>Anwendungstaste</td> <td>Funktionstasten F1 – F24</td> </tr> <tr> <td>Sicherheitstasten Strg+Alt+Entf</td> <td>Sicherheitstasten Umschalt-Strg-Esc</td> <td>Eingabetasten L Umschalt+LAlt+DrucknScr</td> </tr> <tr> <td>Eingabetasten L Umschalt+LAlt+NumLock</td> <td>Anwendungstasten Alt+F4</td> <td>Anwendungstasten Strg+F4</td> </tr> <tr> <td>Alt+Leertaste</td> <td>Strg+Esc</td> <td>Alt+Tab</td> </tr> <tr> <td>Strg+Tab</td> <td>LaunchMail</td> <td>LaunchMediaSelect</td> </tr> <tr> <td>LaunchApp1</td> <td>LaunchApp2</td> <td>Microsoft Surface Key F21</td> </tr> <tr> <td>VolumeMute</td> <td>VolumeDown</td> <td>VolumeUp</td> </tr> </table>	Windows-Taste	Anwendungstaste	Funktionstasten F1 – F24	Sicherheitstasten Strg+Alt+Entf	Sicherheitstasten Umschalt-Strg-Esc	Eingabetasten L Umschalt+LAlt+DrucknScr	Eingabetasten L Umschalt+LAlt+NumLock	Anwendungstasten Alt+F4	Anwendungstasten Strg+F4	Alt+Leertaste	Strg+Esc	Alt+Tab	Strg+Tab	LaunchMail	LaunchMediaSelect	LaunchApp1	LaunchApp2	Microsoft Surface Key F21	VolumeMute	VolumeDown	VolumeUp
Windows-Taste	Anwendungstaste	Funktionstasten F1 – F24																					
Sicherheitstasten Strg+Alt+Entf	Sicherheitstasten Umschalt-Strg-Esc	Eingabetasten L Umschalt+LAlt+DrucknScr																					
Eingabetasten L Umschalt+LAlt+NumLock	Anwendungstasten Alt+F4	Anwendungstasten Strg+F4																					
Alt+Leertaste	Strg+Esc	Alt+Tab																					
Strg+Tab	LaunchMail	LaunchMediaSelect																					
LaunchApp1	LaunchApp2	Microsoft Surface Key F21																					
VolumeMute	VolumeDown	VolumeUp																					
Externer Massenspeicher blockiert	<b>Deaktiviert [Standard]</b> , Aktiviert	Das Einführen eines unbekanntes USB-Speichergeräts in das System kann zu Sicherheitsproblemen führen. Wechselspeichermedien können für den Lese-/Schreibzugriff gesperrt werden. Wenn diese Funktion auf <b>Aktiviert</b> eingestellt ist, wird ein externes USB-Speichergerät nicht erkannt und kann nicht verwendet werden. Auf das USB-Speichergerät kann nur zugegriffen werden, wenn diese Funktion auf <b>Deaktiviert</b> eingestellt ist.																					
Windows-Desktop aktivieren	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	Um Änderungen am Windows-Betriebssystem zu vermeiden, kann der Zugriff auf den Desktop eingeschränkt werden. Wenn diese Funktion auf <b>Aktiviert</b> eingestellt ist, wird der Windows-Desktop angezeigt, wenn der Benutzer die Anwendung verlässt. Wenn sie auf <b>Deaktiviert</b> eingestellt ist, wird ein schwarzer Bildschirm angezeigt, wenn der Benutzer die Anwendung verlässt. Unterbrechen Sie die Stromversorgung und stellen Sie sie wieder her, um das Terminal bei laufender Anwendung neu zu starten.																					
Firewall	<b>Aktiviert [Standard]</b> , Deaktiviert	Die <b>Windows Firewall</b> kann auf <b>Aktiviert</b> oder <b>Deaktiviert</b> eingestellt werden; standardmässig ist sie deaktiviert.																					
Watchdog-Timer (s)	<b>30</b>	Der <b>Watchdog-Timer</b> überwacht die Funktion der CPU des Terminals. Wenn die CPU an der Ausführung von Waagenfunktionen gehindert ist, weil sie einen Windows-Prozess ausführt, führt der Watchdog ein System-Reset durch. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie für den Watchdog-Timer einen Wert von 10 oder weniger einstellen, wird das System kontinuierlich neu gestartet.																					
FTP-Server (Port: 50001)	<b>Deaktiviert [Standard]</b> , Aktiviert	Wenn diese Funktion auf <b>Aktiviert</b> eingestellt ist, können Dateien, z. B. gespeicherte Konfigurationsdateien oder Protokolldateien, mithilfe eines FTP-Dienstprogramms vom Terminal gelesen und auf dieses geschrieben werden.																					



### 3.3.9.2 Windows über Telefon aktivieren



Abb. 299: Windows-Aktivierung über Telefon

### 3.3.9.3 Lizenz

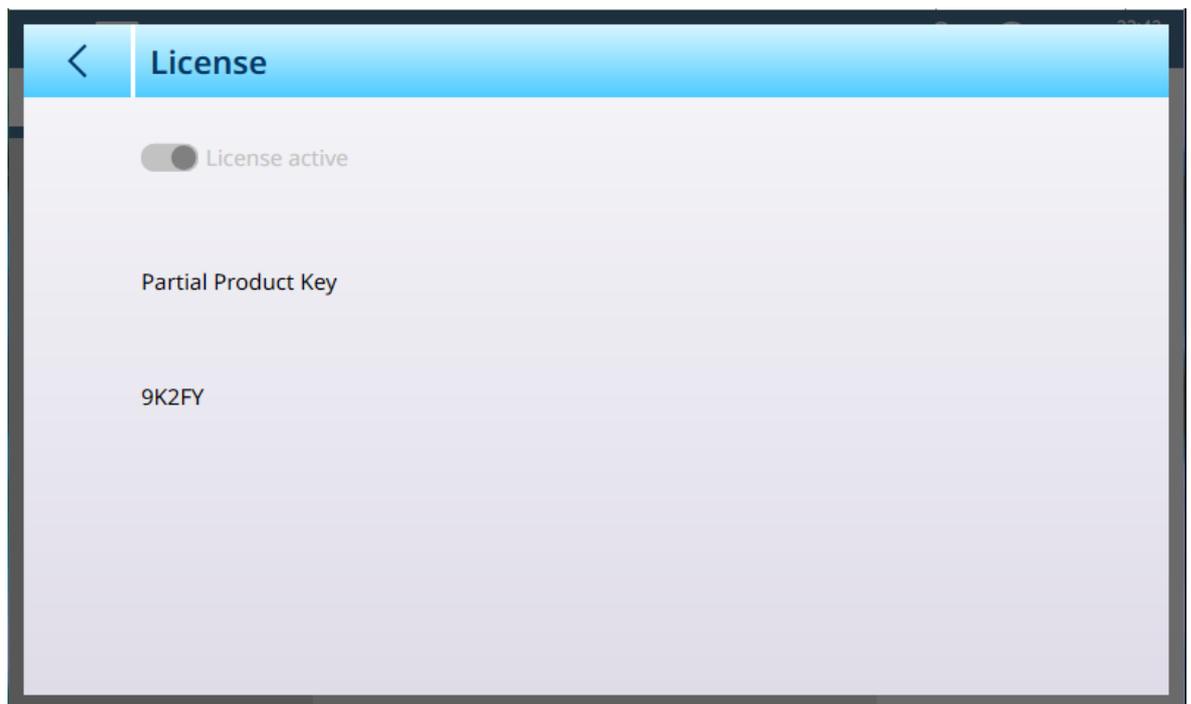


Abb. 300: Windows-Lizenz

### 3.3.9.4 Jetzt aktualisieren

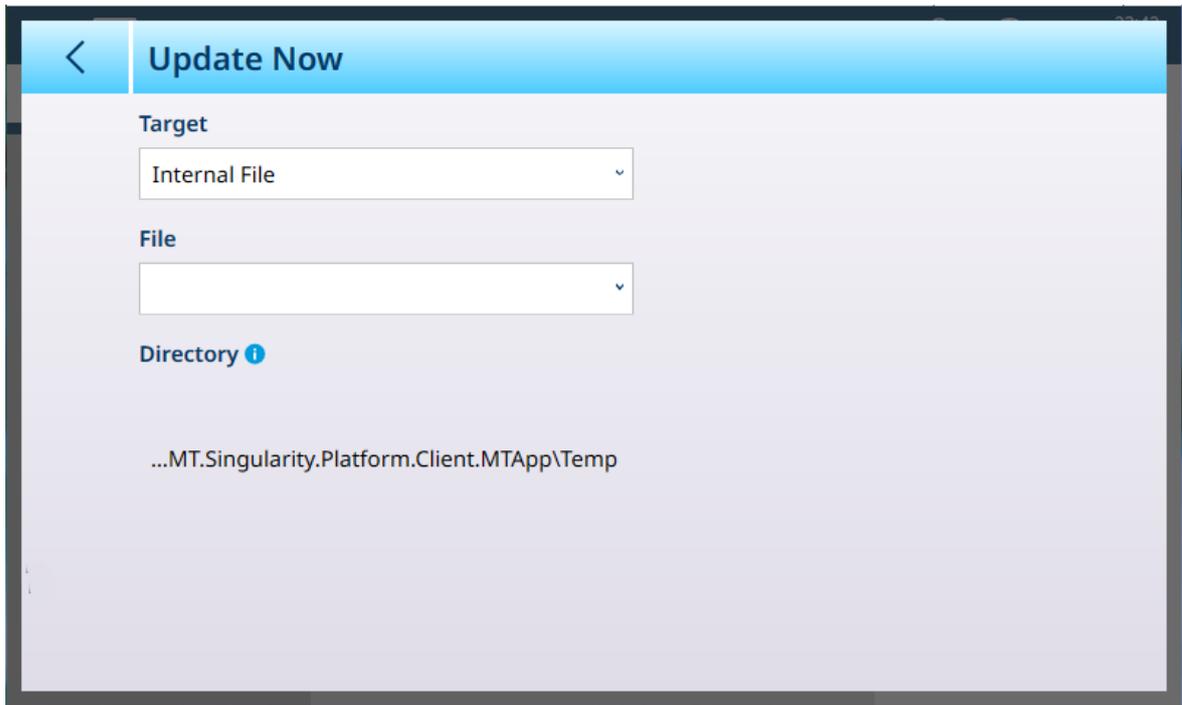


Abb. 301: Windows Update

Parameter	Optionen	Funktion
Zielwert	<b>Interne Datei [Standard]</b> , USB-Speicher	Legt fest, wo das Terminal nach der Windows-Aktualisierungsdatei sucht.
Datei	Dropdown-Liste der verfügbaren Aktualisierungsdateien.	Wenn keine Dateien gefunden werden, ist diese Liste leer.
Verzeichnis	Nur Anzeige	Verzeichnisort für die Aktualisierungsdatei.

### 3.3.10 Lizenzierung

+

Ausführliche Informationen zur Verwaltung von Lizenzen finden Sie unter [Aktivierung der Anwendungssoftware ▶ Seite 279].

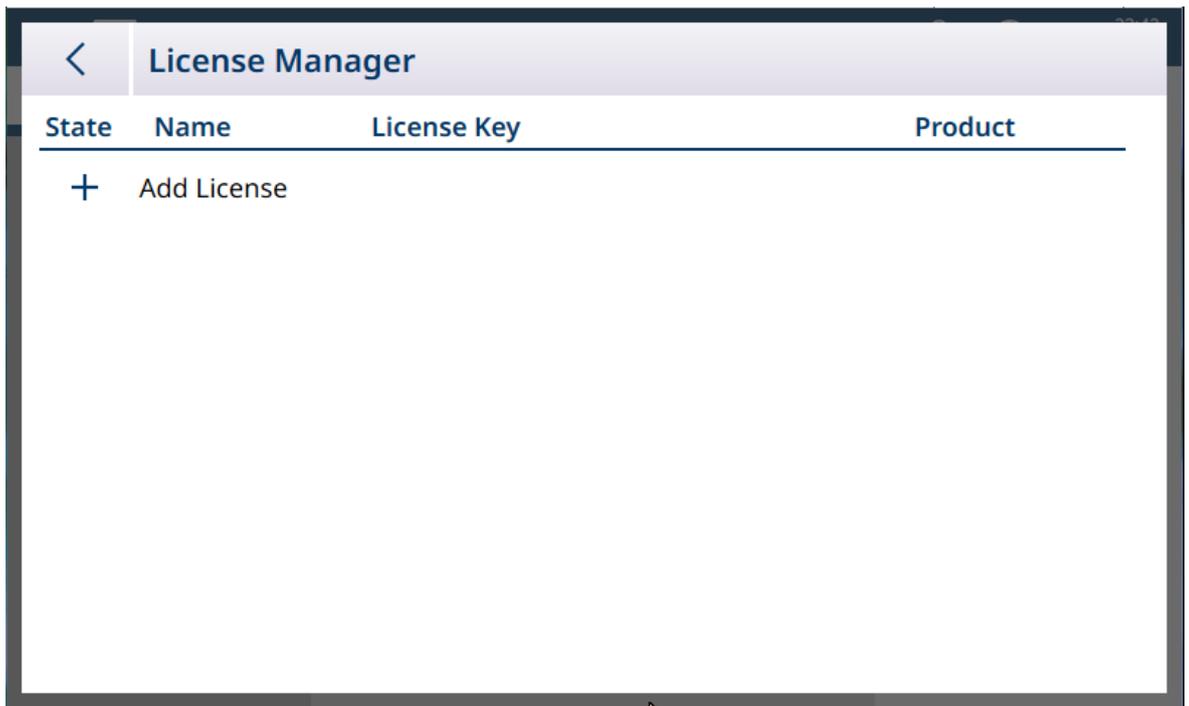


Abb. 302: Lizenz-Manager

Der **Lizenz-Manager** zeigt installierte Lizenzen zusammen mit dem Schlüssel und dem Produkt an, auf das sie sich beziehen. Auf einem IND700, das für die Ausführung der ProWorks Multi-Tools-Anwendungen lizenziert ist, sieht dieser Bildschirm wie folgt aus:

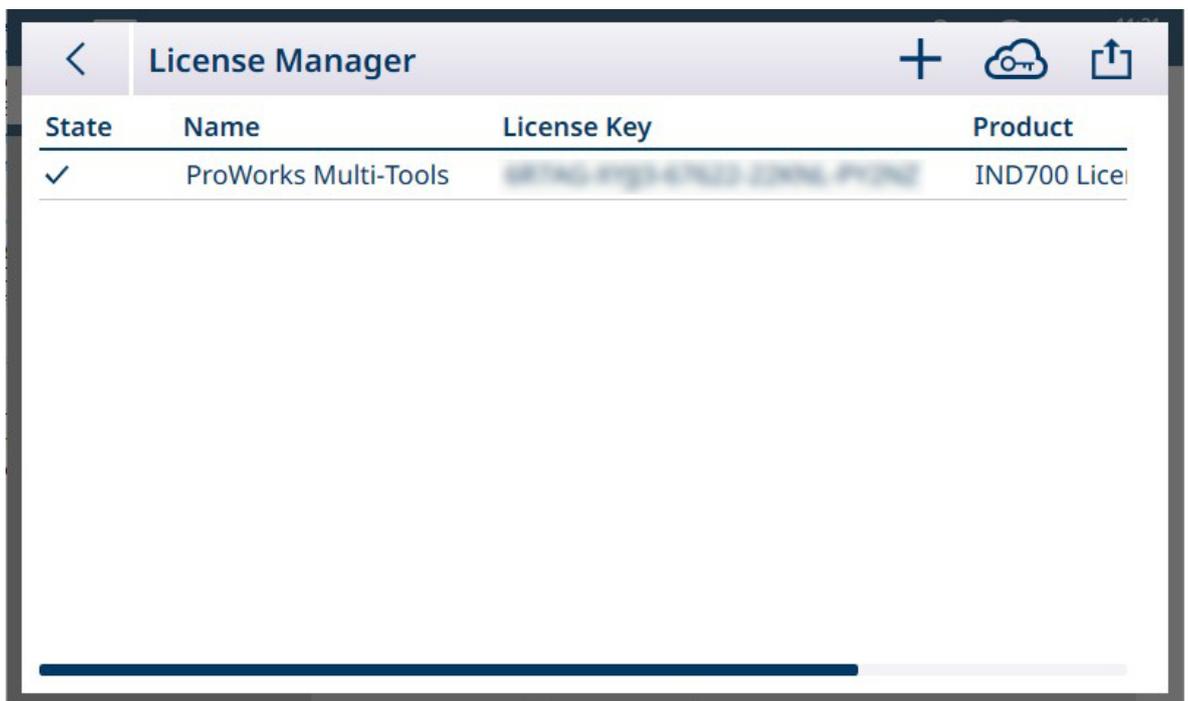


Abb. 303: Bildschirm Lizenz-Manager mit ProWorks Multi-Tools-Lizenz

### 3.3.11 Applikationsmodus

Die Optionen des Applikationsmodus bestimmen, wie das IND700 seine Gewichtsinformationen anzeigt. Standardmässig ist das Terminal so eingestellt, dass die Gewichtsinformationen im Modus Vollbild angezeigt werden:

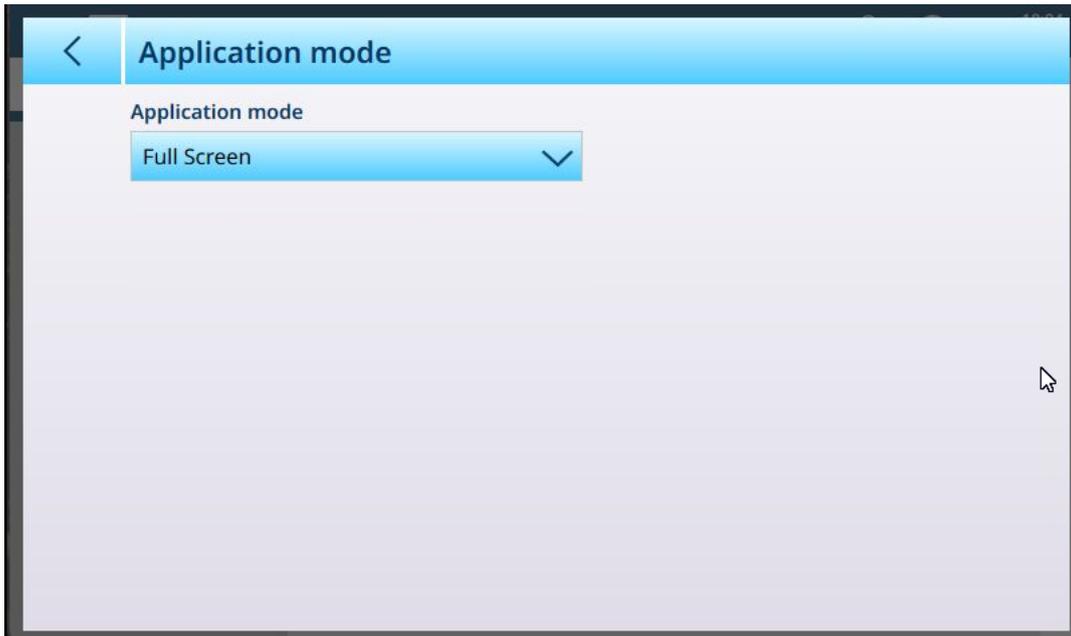


Abb. 304: Applikationsmodus, Standardansicht

Die Dropdown-Liste **Applikationsmodus** bietet folgende Optionen:

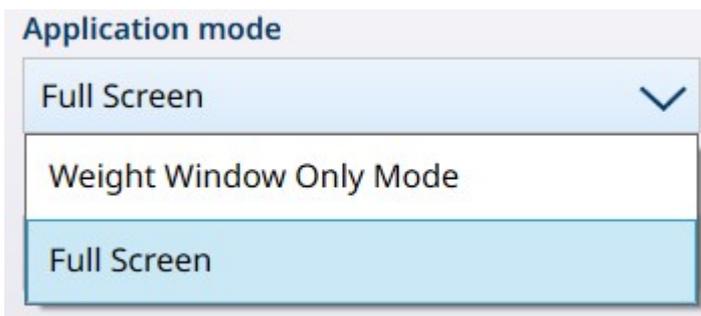


Abb. 305: Optionen der Dropdown-Liste Applikationsmodus



#### HINWEIS

##### Auswahl Gewichtsfenster

Die Anzeige **Nur Gewichtsfenster-Modus** zeigt Wägeninformationen für die aktuell ausgewählte Waage an (blau hervorgehoben: **55.2**), wenn die Konfiguration vorgenommen wird. Um die angezeigte Waage zu ändern, müssen Sie zum Setup zurückkehren, **Vollbild** auswählen, das Setup verlassen, die gewünschte Waage auswählen und die entsprechenden Einstellungen für **Nur Gewichtsfenster-Modus** erneut vornehmen.

Wenn **Nur Gewichtsfenster-Modus** ausgewählt ist, werden zusätzliche Optionen verfügbar:

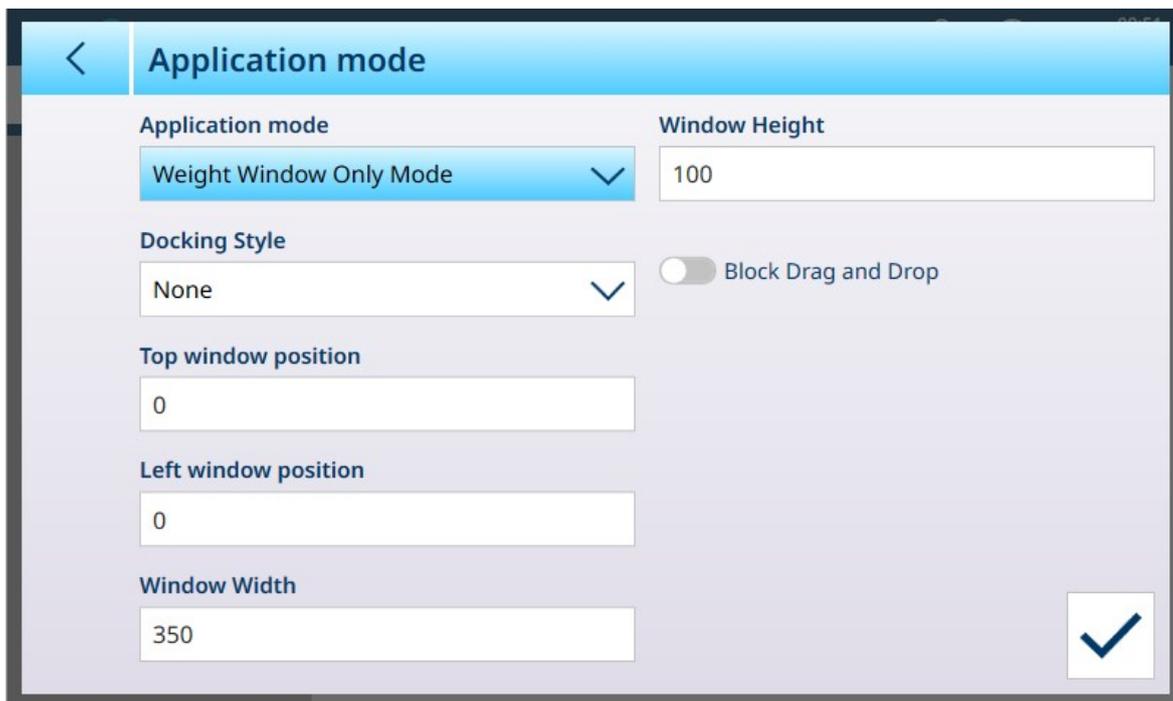
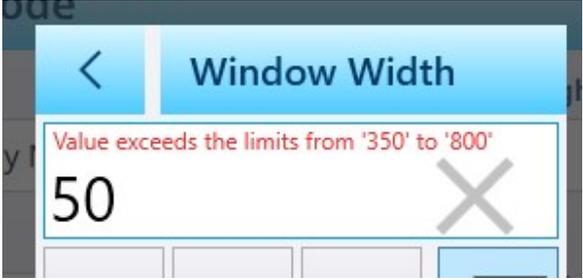


Abb. 306: Optionen Applikationsmodus, Nur Gewichtsfenster-Modus ausgewählt

Die oben aufgeführten Optionen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

#### Parameter und Einstellungen des Applikationsmodus

Parameter	Einstellungen
<b>Applikationsmodus</b>	Die hier getroffene Auswahl bestimmt, ob die anderen Parameter verfügbar sind. Die Standardeinstellung ist <b>Vollbild</b> . Wenn <b>Nur Gewichtsfenster-Modus</b> ausgewählt ist, bestimmen zusätzliche Parameter das Aussehen und Verhalten des Wägefensers.
<b>Docking-Stil</b>	Optionen für <b>Docking-Stil</b> sind <b>Keine</b> [Standard], Oben und Unten. Wenn Oben oder Unten ausgewählt ist, wird das Gewichtsanzeigefenster an den entsprechenden Bildschirmrand angehängt und die beiden Positionsparameter sind nicht verfügbar.
<b>Obere Fensterposition</b>	Wenn für <b>Docking-Stil</b> die Option <b>Keine</b> ausgewählt ist, kann hier die vertikale Fensterposition eingestellt werden, gemessen in Pixeln von der Oberkante der IND700-Anzeige.
<b>Linke Fensterposition</b>	Wenn für <b>Docking-Stil</b> die Option <b>Keine</b> ausgewählt ist, kann hier die horizontale Fensterposition eingestellt werden, gemessen in Pixeln von der linken Seite der IND700-Anzeige.

Parameter	Einstellungen
<b>Fensterbreite</b> <b>Fensterhöhe</b>	<p>Unabhängig davon, welcher <b>Docking-Stil</b> ausgewählt ist, kann die Fenstergröße (Breite und Höhe in Pixeln) hier eingestellt werden. Die Standardwerte sind 350 Pixel breit und 100 Pixel hoch.</p> <p>Wenn eines dieser Felder berührt wird, öffnet sich ein numerischer Eingabebildschirm. Wenn der eingegebene Wert ausserhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird eine Meldung angezeigt: „Wert überschreitet die Grenzen von 'x' bis 'y'“, wobei x und y die kleinsten und grössten zulässigen Werte sind:</p> 
<b>Block Drag and Drop</b> (Ziehen und Ablegen blockieren)	Unabhängig vom ausgewählten <b>Docking-Stil</b> bleibt der Gewichtsanzegebildschirm schwebend und kann durch Berühren des Bildschirms und Ziehen verschoben werden, es sei denn, der Parameter <b>Block Drag and Drop</b> (Ziehen und Ablegen blockieren) ist aktiviert, um die Bildschirmposition des Fensters zu fixieren.

Die nachstehende Abbildung zeigt eine Anzeige im **Nur Gewichtsfenster-Modus**, bei der die folgenden Parameter eingestellt sind:

- Docking-Stil: Keine
- Obere Fensterposition: 250
- Linke Fensterposition: 150
- Fensterbreite: 500
- Fensterhöhe: 200

Wenn **Block Drag and Drop** (Ziehen und Ablegen blockieren) nicht aktiviert ist, kann das Fenster auf dem Bildschirm neu positioniert werden, indem eine beliebige Stelle berührt und gezogen wird:

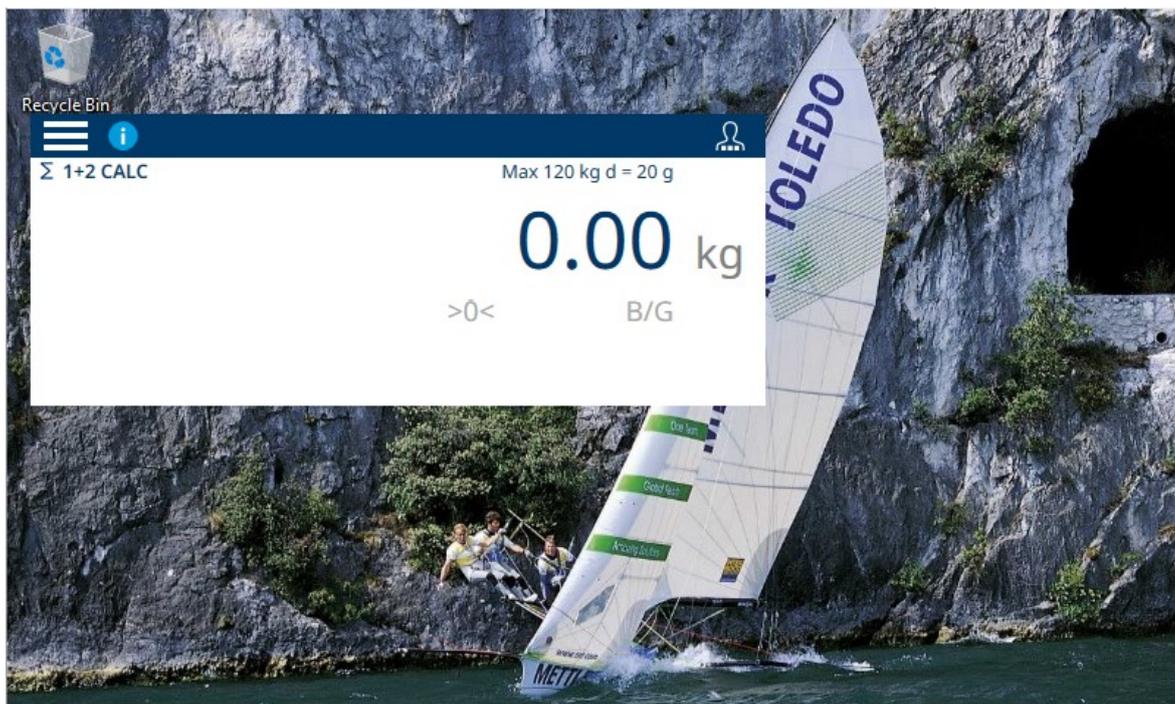


Abb. 307: Nur Gewichtsfenster-Modus auf Windows Desktop

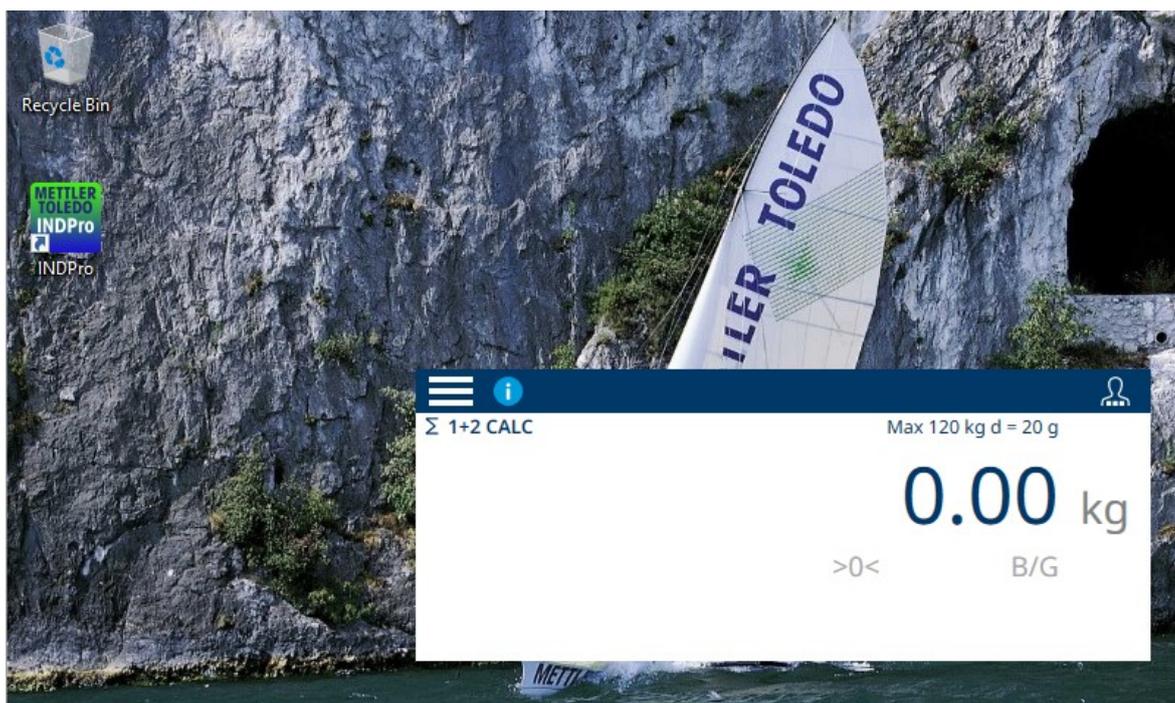


Abb. 308: Nur Gewichtsfenster-Modus an eine andere Position gezogen

### Beenden des Nur Gewichtsfenster-Modus

Um den **Nur Gewichtsfenster-Modus** einer Anzeige zu beenden, muss ein Benutzer mit Zugriff auf das Menü Setup und Konfigurationsrechten das Menüsymbol  berühren, **Setup > Terminal > Applikationsmodus** aufrufen und **Applikationsmodus** in **Vollbild** ändern. Das Symbol für die Benutzeranmeldung ist in der Menüleiste des Gewichtsfensters verfügbar.

### 3.4 Kommunikations-Setup

Das Menü **Kommunikation** ermöglicht den Zugriff auf die Konfigurationsoptionen für die folgenden Elemente. **Industrial Ethernet** wird nur angezeigt, wenn die Option Industrial Netzwerk installiert ist.

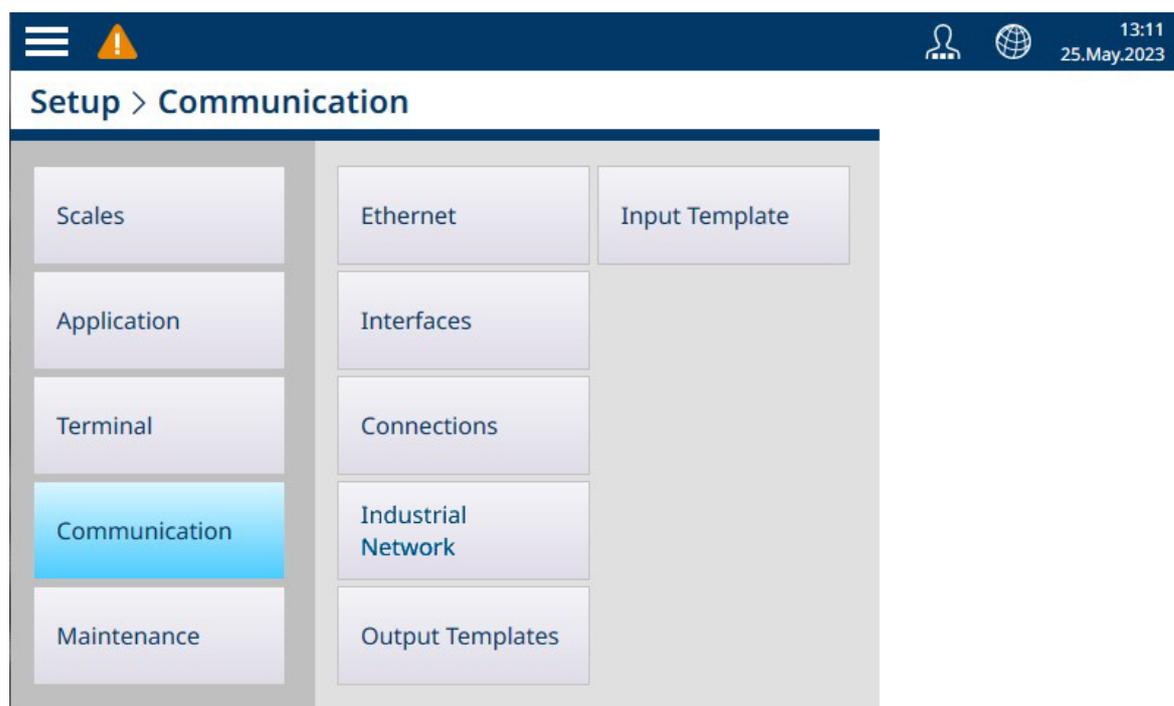


Abb. 309: Menü Kommunikation

#### 3.4.1 Ethernet

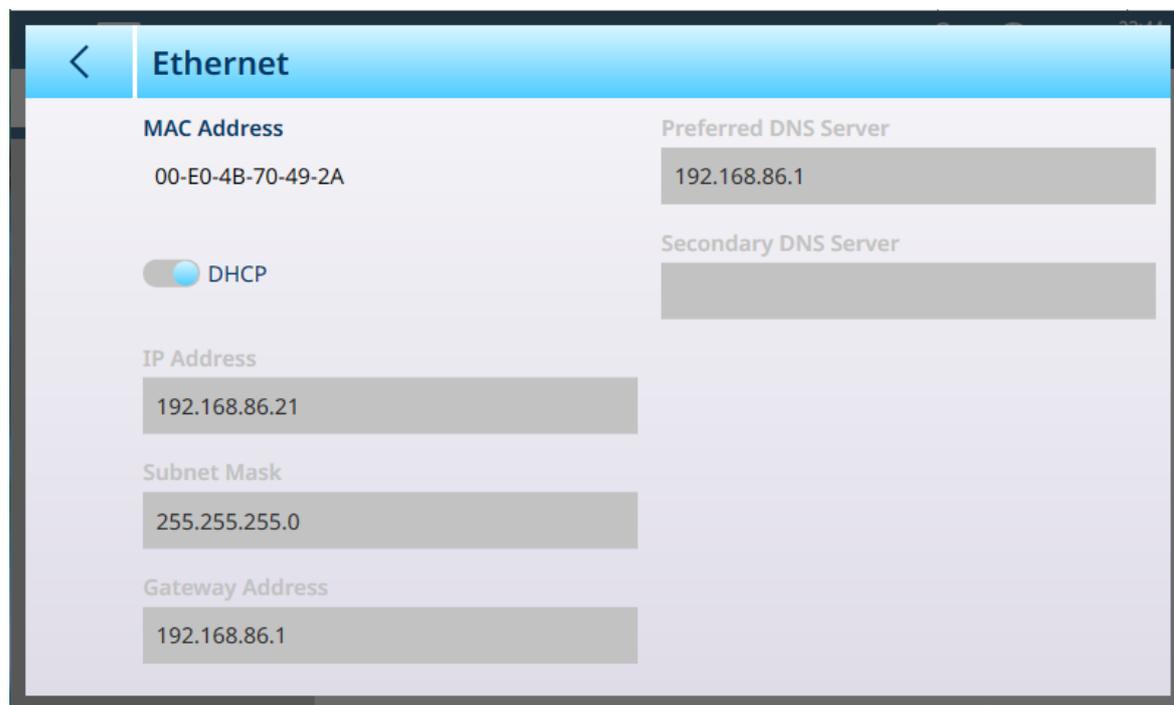


Abb. 310: Ethernet-Optionen, DHCP aktiviert

Wenn **DHCP** deaktiviert ist, können die Felder auf der Seite bearbeitet werden und feste Adressparameter können eingegeben werden.

**Ethernet**

MAC Address  
00-E0-4B-70-49-2A

DHCP

IP Address  
192.168.86.21

Subnet Mask  
255.255.255.0

Gateway Address  
192.168.86.1

Preferred DNS Server  
192.168.86.1

Secondary DNS Server

✓

Abb. 311: Ethernet-Optionen, DHCP deaktiviert

### 3.4.2 Schnittstellen

Der nachfolgend dargestellte Bildschirm **Schnittstellen** zeigt Einträge für ein IND700 mit zwei installierten HSALC-Waagenschnittstellen an.

Port	Hardware	Status	Baud Rate	Data Bits
Mainboard	Discrete I/O	Enabled		
Mainboard	Serial Port	Enabled	9600	8 Bits
Slot 1	Scale Slot 1 Discrete I/O	Enabled		
Slot 2	Scale Slot 2 Discrete I/O	Enabled		

Abb. 312: Schnittstellen

Im Bildschirm **Schnittstellen** werden die konfigurierten Schnittstellen des Terminals aufgelistet. Berühren Sie eine Zeile, um das Bearbeiten-Symbol anzuzeigen.

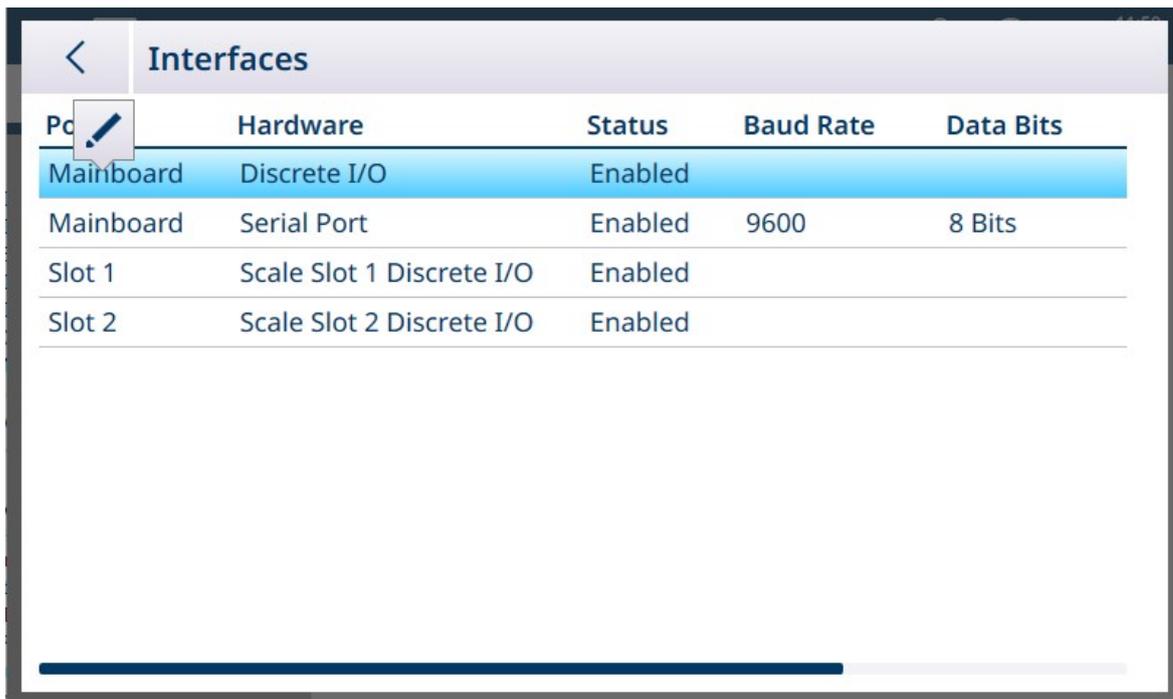


Abb. 313: Symbole Bearbeiten/Löschen

Berühren Sie das Bearbeiten-Symbol, um auf die Parameter der Schnittstelle zuzugreifen. Die Inhalte dieses Bildschirms variieren je nach ausgewähltem Schnittstellentyp. Im nachstehenden Bildschirm kann die DIO-Option der Hauptplatine aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn sie aktiviert ist, können die Ein- und Ausgänge auf der Hauptplatine mit Zuweisungen aus dem Bildschirm [Verbindungen ▶ Seite 225] konfiguriert werden.

#### DIO-Schnittstelle bearbeiten



Abb. 314: Schnittstelle bearbeiten – Diskreter I/O

Parameter	Optionen	Funktion
Portposition	Nur Anzeige	Zeigt die Position des Ports an. Kann nicht bearbeitet werden.
Hardware	Aktiviert, Deaktiviert	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Schnittstelle.

Wenn eine serielle Schnittstelle zur Bearbeitung ausgewählt ist, wird ein zweiseitiger Konfigurationsbildschirm angezeigt.

### Serielle Schnittstelle bearbeiten

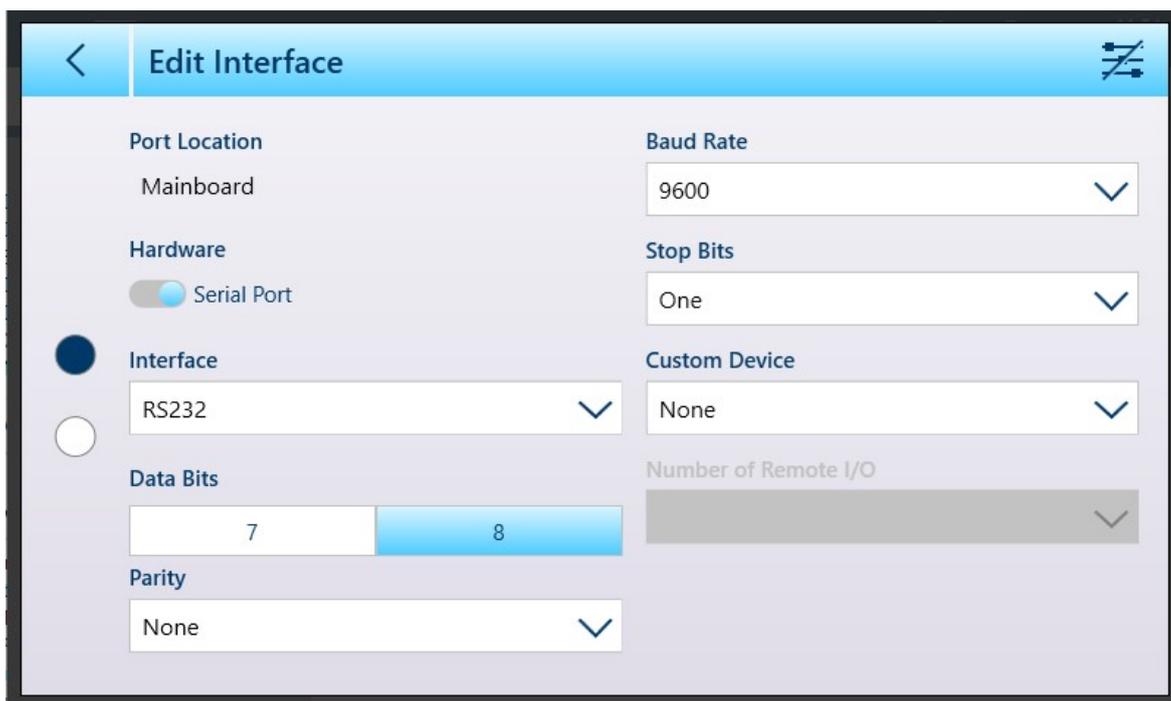


Abb. 315: Schnittstelle bearbeiten – Seriell, Seite 1

In der folgenden Abbildung ist der Zeichensatzwechsel deaktiviert: 



Abb. 316: Schnittstelle bearbeiten – Seriell, Seite 2

Wenn das Symbol für den Zeichensatzwechsel berührt wird, um diese Funktion zu aktivieren , wird die zweite Seite der Bildschirme Schnittstelle bearbeiten wie folgt angezeigt:



Abb. 317: Schnittstelle bearbeiten, zweite Seite mit Option Zeichensatz aktiviert

Folgende Optionen für Zeichensatz stehen zur Verfügung:



Parameter	Optionen	Funktion
Portposition	Nur Anzeige	Zeigt die Position des Ports an. Kann nicht bearbeitet werden.
Hardware	<b>Aktiviert</b> , Deaktiviert	Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Schnittstelle.
Schnittstelle	<b>RS232 [Standard]</b> , RS422, RS485	Wählt den seriellen Schnittstellentyp aus.
Datenbits	<b>7, 8 [Standard]</b>	Legt die Datenbits für die serielle Schnittstelle fest.
Parität	<b>Keine [Standard]</b> , Gerade, Ungerade	Legt die Paritätsauswahl für die serielle Schnittstelle fest.
Baudrate	4800, <b>9600 [Standard]</b> , 19200, 38400, 57600, 115200	Legt die Baudrate fest, mit der die serielle Schnittstelle betrieben wird.
Benutzerdefiniertes Gerät	Dropdown-Liste mit allen benutzerdefinierten Geräten	Ermöglicht die Auswahl eines benutzerdefinierten Geräts, z. B. eines ARM100-Remote-E/A-Moduls.
Anzahl der Remote-I/O	<b>Nicht verfügbar [Standard]</b>	Diese Dropdown-Liste wird verfügbar, wenn mindestens ein ARM100 Remote E/A-Modul angeschlossen ist.
Zeichenketten-Frame – CR	<b>Aktiviert</b> , Deaktiviert	Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Zeilenumbruch zum Daten-String-Rahmen hinzugefügt.
Zeichenketten-Frame – LF	<b>Aktiviert</b> , Deaktiviert	Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Zeilenvorschub zum Daten-String-Rahmen hinzugefügt.

<STX>...<ETC>	Aktiviert, <b>Deaktiviert</b>	Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Kommunikationssteuerzeichen STX und ETC verwendet, um die Synchronisierung zwischen dem IND700 und einem anderen kommunizierenden Gerät zu gewährleisten.
BCC	Aktiviert, <b>Deaktiviert</b>	Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Berechnung des Blockprüfzeichens durchgeführt.
Flusssteuerung	<b>Keine</b> , XON-XOFF	Schaltet zwischen keiner Flusssteuerung und XON-XOFF-Flusssteuerung um.

### 3.4.2.1 ARM100-Schnittstellenkonfiguration

Wenn mindestens ein ARM100-Remote-E/A-Modul an das Terminal angeschlossen ist, werden im Bildschirm **Schnittstelle bearbeiten** zusätzliche Optionen angezeigt. Rufen Sie zunächst den Bildschirm auf, indem Sie eine serielle Schnittstelle berühren, entweder auf der Hauptplatine oder auf der Schnittstellenplatine der Präzisionswaage:

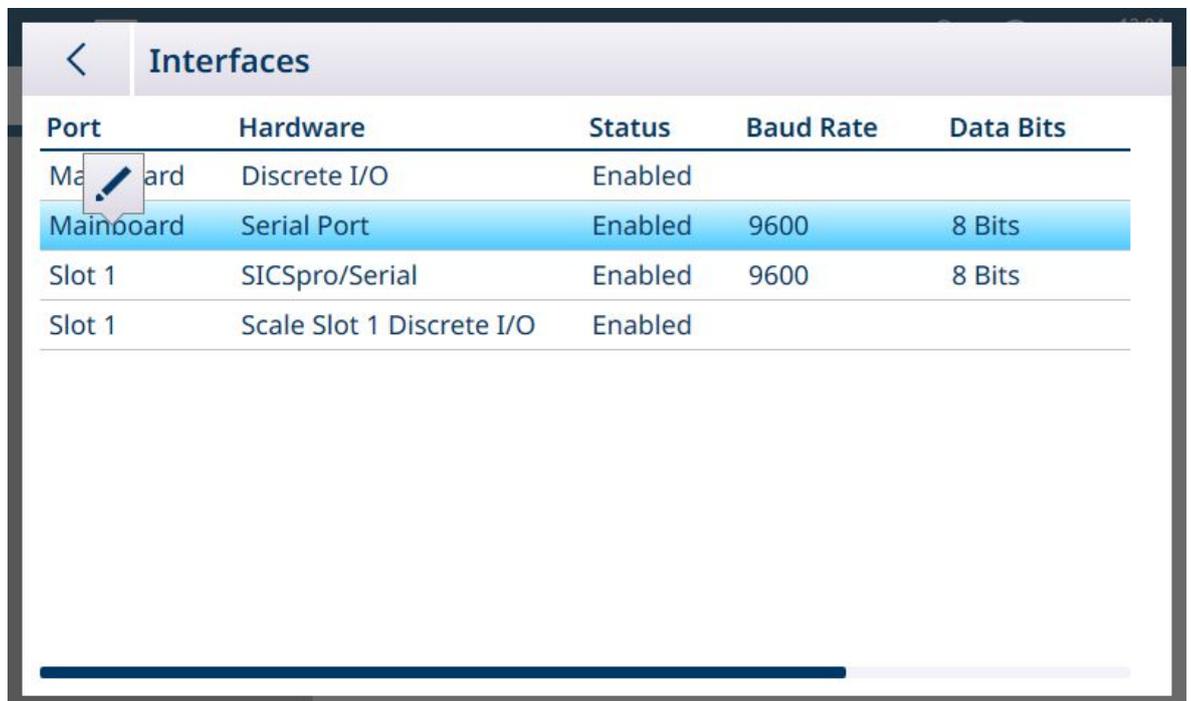


Abb. 318: Zugriff auf die Funktion Schnittstelle bearbeiten

Zusätzlich zu den Standardparametern der seriellen Schnittstelle zeigt der Bildschirm **Schnittstelle bearbeiten** eine ARM100-Option in der Dropdown-Liste **Benutzerdefiniertes Gerät** an und die Dropdown-Liste **Anzahl der Remote-I/O** ist zugänglich. Bei ausgewähltem ARM100 werden 8 Datenbits konfiguriert.

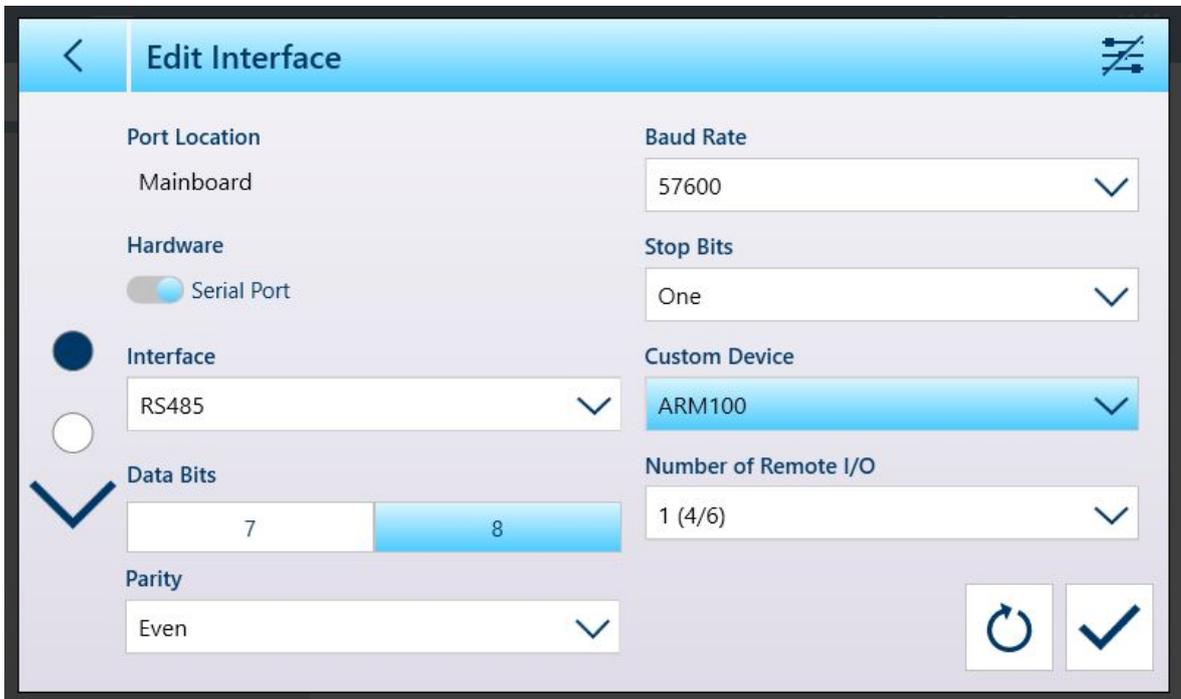


Abb. 319: Bildschirm Schnittstelle bearbeiten

Die Standardparameter für den ARM100 E/A sind:

- Baudrate: 115200
- Datenbits: 8
- Parität: Gerade
- Stopp-Bits: 1
- Flusssteuerung: Keine
- Schnittstelle: RS-485

Berühren Sie das Feld **Anzahl der Remote-I/O**, um alle verfügbaren E/A-Optionen anzuzeigen, einschliesslich derer in den ARM100-Remote-Modulen. Verwenden Sie die Felder **Typ**, **Standort** und **Position** im Setup unter Anwendung > [Diskreter I/O ▶ Seite 187] Konfigurationsbildschirme, um einen diskreten Eingang oder Ausgang mit einer Adresse entweder im Terminal oder in einem der angeschlossenen ARM100-Module zu verknüpfen.

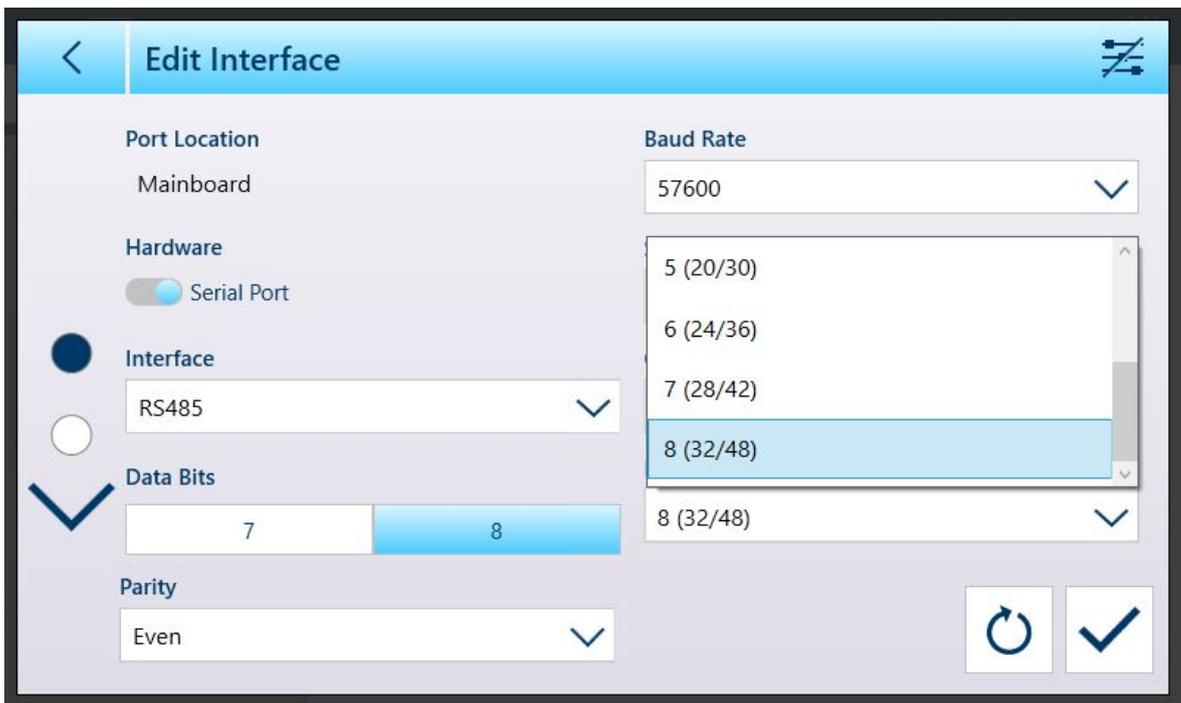


Abb. 320: Bildschirm Schnittstelle bearbeiten, Remote-I/O-Liste erweitert

### 3.4.3 Verbindungen

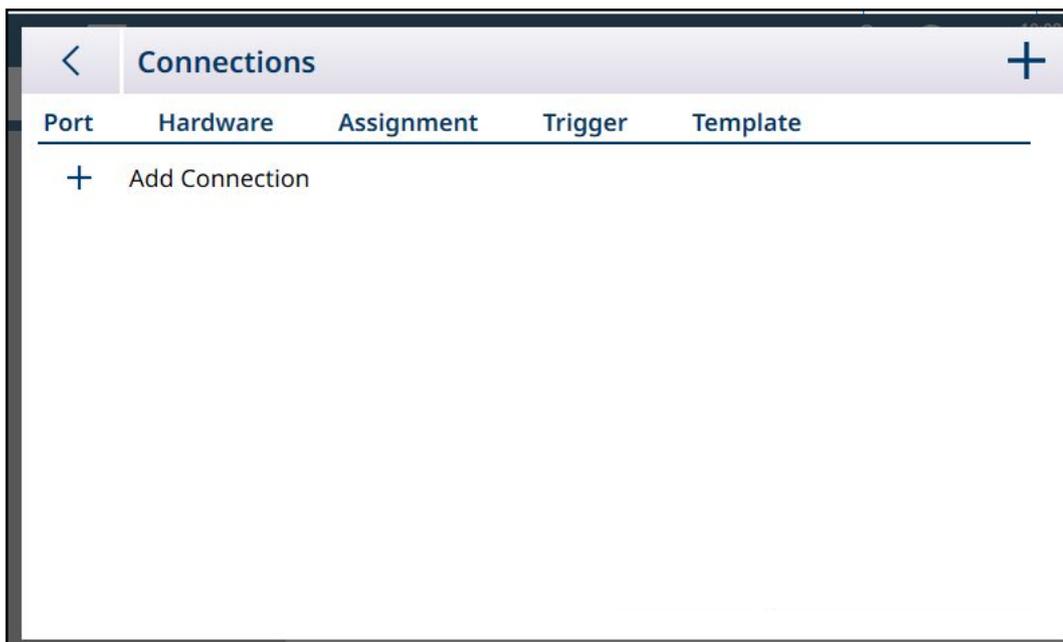


Abb. 321: Liste der Verbindungen

Beim erstmaligen Anzeigen enthält die Liste **Verbindungen** keine Elemente. Berühren Sie das Symbol +, um eine neue Verbindung hinzuzufügen. Sobald eine Verbindung definiert wurde, werden durch Berühren dieser Verbindung in dieser Liste drei Symbole angezeigt: Löschen, Hinzufügen und Bearbeiten:



Abb. 322: Symbole Löschen, Hinzufügen, Bearbeiten



Abb. 323: Bildschirm Verbindung hinzufügen

Der Inhalt des Bildschirms **Verbindung hinzufügen** hängt von der in den verfügbaren Feldern getroffenen Auswahl ab. In der Abbildung oben wurde kein **Port** zugewiesen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Optionen, die angezeigt werden, wenn **Port** auf **Hauptplatine** eingestellt ist.



Abb. 324: Verbindung hinzufügen – Port Hauptplatine ausgewählt

Wenn **Port** auf **Ethernet** eingestellt ist, wird der unten dargestellte Bildschirm angezeigt.

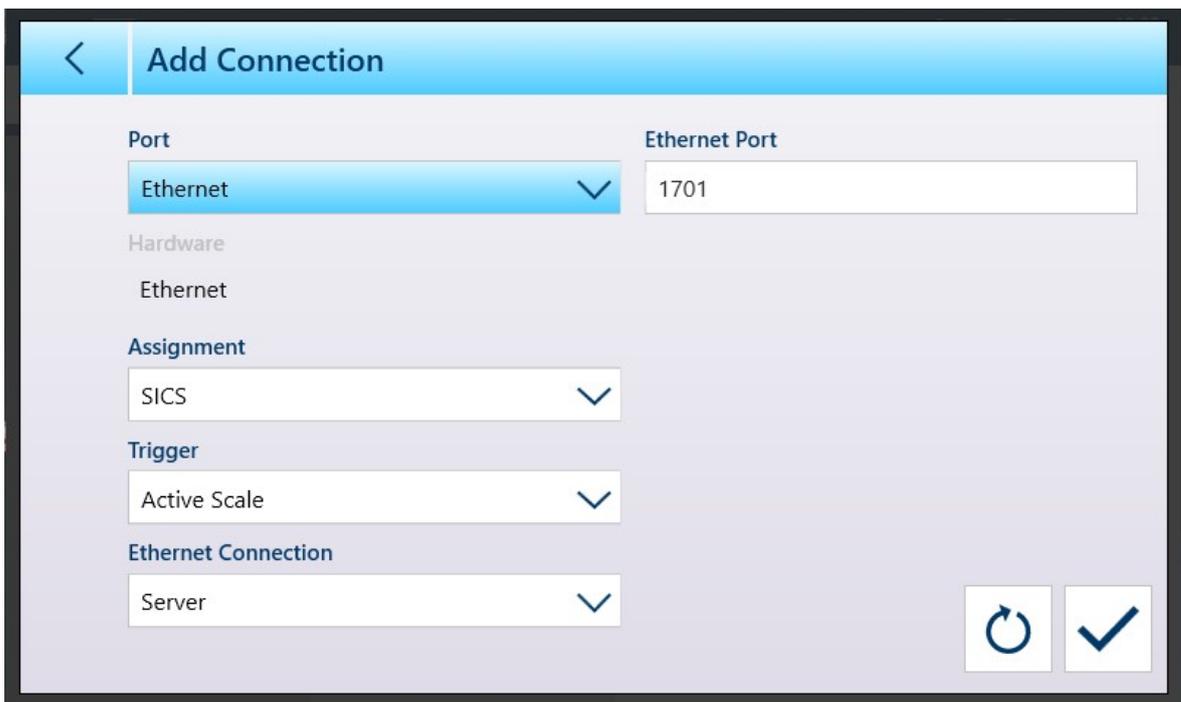


Abb. 325: Verbindung hinzufügen – Port Ethernet ausgewählt

Wenn **Port** auf **Datei** eingestellt ist, wird der unten dargestellte Bildschirm angezeigt.

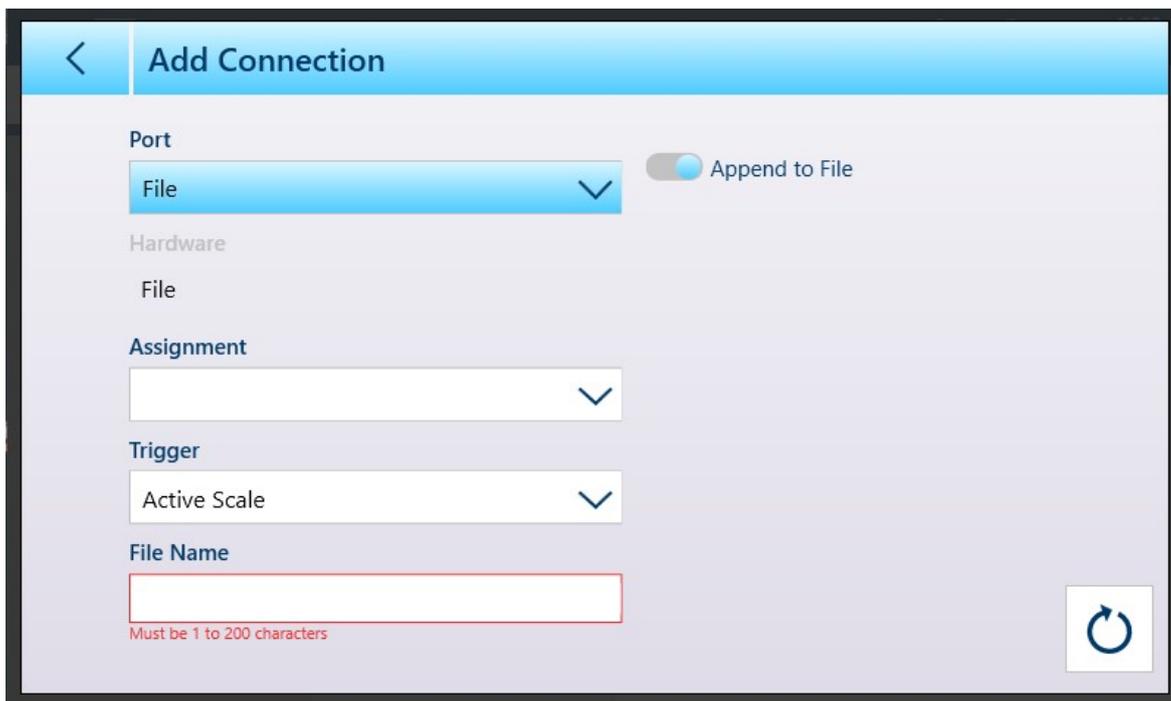


Abb. 326: Verbindung hinzufügen – Port Datei ausgewählt

Mit jedem Port-Typen sind unterschiedliche Parameter verknüpft, wie in den folgenden Tabellen dargestellt.

**Legende zu Anschlussoptionen und -parametern**

APP: An Datei anhängen	AS: Aktive Waage	ASG: Zuweisung	CO: Kontinuierliche Ausgabe	CS: Mit Prüfsumme
CTPZ: CTPZ-Eingang	ENC: Ethernet-Verbindung	ENP: Ethernet-Anschluss	FN: Dateiname	HW: Hardware
IPT: Eingabevorlage	KB: Tastatur	MB: Hauptplatine	SD: Freigegebene Daten	SK: Auswählbar über Funktion
SP: Serieller Port	SS: SICS-Waage	T: Vorlage	TG: Auslöser	TR: Transfer

**Optionen und Parameter für Verbindungen**

Port	HW	ASG	T	Waa- gen-Nr.	IPT	T	ENC	ENP	FN	SK	CS	APP
Keine	HW	SICS	AS, 1 – 4									
		SD										
		Keine										
		TR	AS, 1 – 4			1 – 10						
		IPT				1 – 10					Ja	
		CO	AS, 1 – 4									Ja
		CTPZ	AS, 1 – 4									
		SS		Waage 1 – 4								

Port	HW	ASG	T	Waa- gen-Nr.	IPT	T	ENC	ENP	FN	SK	CS	APP	
MB	SP	SICS	AS, 1 – 4										
		SD											
		Keine											
		Transfer	AS, 1 – 4			1 – 10							
		IPT				1 – 10					Ja		
		CO	AS, 1 – 4									Ja	
		CTPZ	AS, 1 – 4										
		SS			Waage 1 – 4								
KB	HW	Keine											
		Ein- gabevor- lage			1 – 10								
		CTPZ-Ein- gabe	AS, 1 – 4										
Steck- plätze 1 – 2	SICSpro /S	SICS	AS, 1 – 4										
		SD											
		Keine											
		TR	AS, 1 – 4			1 – 10							
		IPT				1 – 10					Ja		
		CO	AS, 1 – 4									Ja	
		CTPZ	AS, 1 – 4										
SS			Waage 1 – 4										
EN	EN	SICS	AS, 1 – 4				Server	1701					
		SD					Server	1701					
		Keine					Server	1701					
		TR	AS, 1 – 4			1 – 10	Server	1701					
		IPT				1 – 10	Server	1701					
		CO	AS, 1 – 4				Server	1701					
		CTPZ	AS, 1 – 4				Server	1701					
		SS			Waage 1 – 4			Server	1701				
Datei	HW	Keine							Freies Ein- gabefeld				
		TR	AS, 1 – 4			1 – 10			Freies Ein- gabefeld			Ja	

## Parameter und ihre Funktionen

Parameter	Funktion
<b>Port</b>	Legt die physische Hardware fest, die mit der Verbindung verknüpft ist.
<b>Hardware</b>	Nur Anzeige; zeigt den installierten Porttyp an.
<b>Port: Keine, Hauptplatine, Ethernet – Zuweisung</b>	Weist den ausgewählten Port einem Datentyp zu.
<b>Port: Datei – Zuweisung</b>	Legt die Zuweisung des Ports <b>Datei</b> fest.
<b>Port: Keine, Hauptplatine, Ethernet, Datei – Auslöser</b>	Legt einen Auslöser für die Verbindung fest, durch den Daten übertragen werden.
<b>Zuweisung: Transfer – Vorlage</b>	Wenn die <b>Zuweisung</b> auf <b>Transfer</b> eingestellt ist, kann eine der zehn Vorlagen des IND700 als Ziel für die übertragenen Daten festgelegt werden.
<b>Zuweisung Transfer – Dateiname</b>	Wenn <b>Port</b> auf <b>Datei</b> und <b>Zuweisung</b> auf <b>Transfer</b> eingestellt ist, muss ein Name für die Datei angegeben werden, die die Daten empfängt. Berühren Sie dieses Feld, um einen alphanumerischen Dateneingabedialog anzuzeigen.
<b>Zuweisung Transfer – An Datei anhängen</b>	Dieser Parameter bestimmt, ob neue Daten zu einer neuen Datei hinzugefügt oder an eine bestehende angehängt werden. Der Name der Datei wird im Feld <b>Dateiname</b> angegeben.
<b>Port: Ethernet – Zuweisung: Eingabevorlage</b>	
<b>Remote-Server-IP</b>	Legt die IP des Remote- <b>Clients</b> fest.
<b>Remote-Server-Port</b>	Legt den Port für den Remote- <b>Client</b> fest.
<b>Ethernet-Verbindung: Server</b>	
<b>Ethernet-Anschluss</b>	Wenn ein Ethernet-Anschluss angegeben ist, wird hier der <b>Ethernet-Anschluss</b> ausgewählt. Der Standard-Port ist <b>1701</b> , aber durch Berühren dieses Feldes wird ein numerischer Eingabedialog angezeigt, in dem eine andere Portnummer festgelegt werden kann.

Wenn Änderungen an einer Verbindung vorgenommen werden und die Änderungen gespeichert werden, startet das Terminal die von der Änderung betroffene Hardware neu.

Wenn Verbindungen festgelegt wurden, werden diese in der Liste Verbindungen angezeigt.

Connections				
Port	Hardware	Assignment	Trigger	Template
Slot1003	Serial Port	Print		Template 1
Slot1003	Serial Port	SICS	Active Scale	

Abb. 327: Liste Verbindungen mit neuen Verbindungen

Wenn eine **Verbindung** mit **Zuweisung** einer Eingabevorlage definiert wird, wird der Schieberegler **Auswählbar über Funktion** angezeigt.



Abb. 328: Neue Verbindung, Zuweisung der Eingangsvorlage

Wenn einer Eingangsvorlage mindestens eine Verbindung zugewiesen wurde, wird die Funktion Vorlage  im Funktionsmenüband angezeigt, sofern sie im Setup unter [Terminal > Funktionen ▶ Seite 205] hinzugefügt wurde. Wenn sie auf dem Homescreen angezeigt wird, zeigt diese Funktion standardmässig Vorlage 1 an: . Wenn mehrere Vorlagen konfiguriert und Verbindungen zugewiesen sind, wird durch Berühren der Funktion ein Kontextmenü mit allen verfügbaren Vorlagen angezeigt:

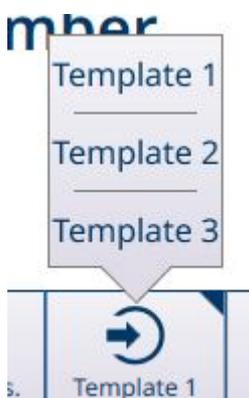


Abb. 329: Funktion Vorlagen mit Kontextmenü

Berühren Sie die gewünschte Vorlage, um sie zu laden. Die Funktion zeigt die Nummer der aktuell ausgewählten Vorlage an: .

**Sehen Sie dazu auch**

 Funktionen ▶ Seite 205

### 3.4.4 Industrielles Netzwerk

Wenn die Option Industrial Ethernet installiert ist, wird das Menü **Kommunikation > Industrielles Netzwerk** angezeigt. Es enthält drei Untermenüs: **Modus**, einen modusspezifischen Formatierungsbildschirm und einen schnittstellenspezifischen Konfigurationsschirm.

Je nach Auswahl im Bildschirm **Modus** enthalten die Menüs entweder das Untermenü **SAI** oder **Benutzerdefiniert**. Standardmässig wird der Menüpunkt SAI angezeigt.

Je nach installiertem Optionsplatinentyp wird im dritten Menü entweder **PROFINET** oder **EtherNet/IP** angezeigt.

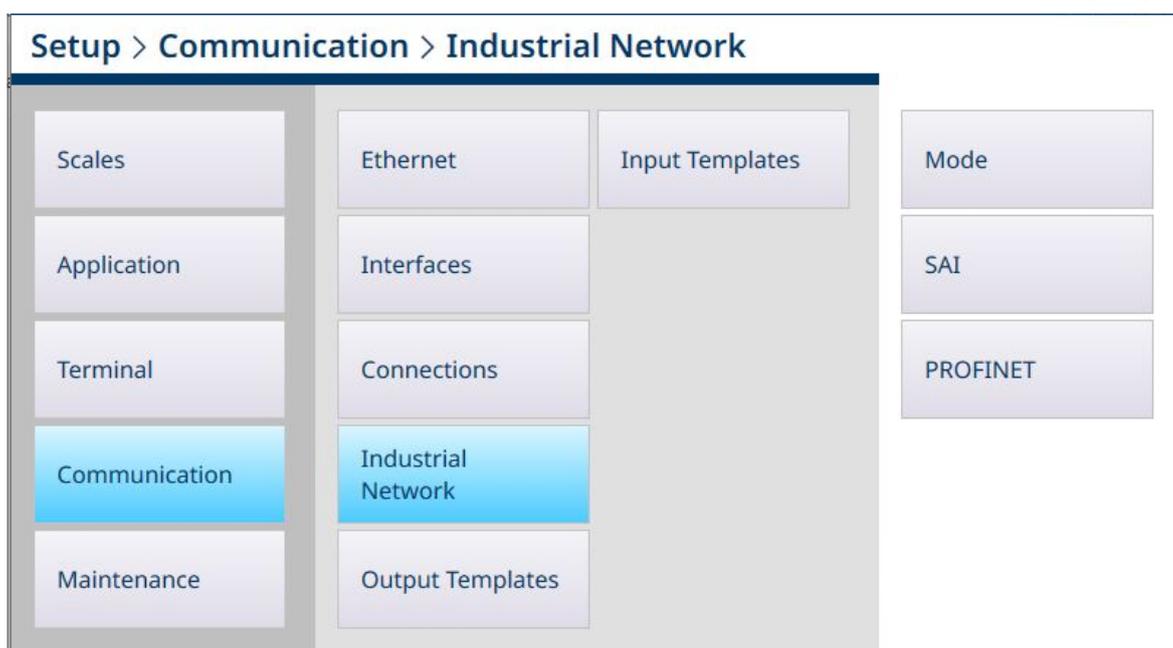


Abb. 330: Menüs Industrial Ethernet, PROFINET-Option installiert

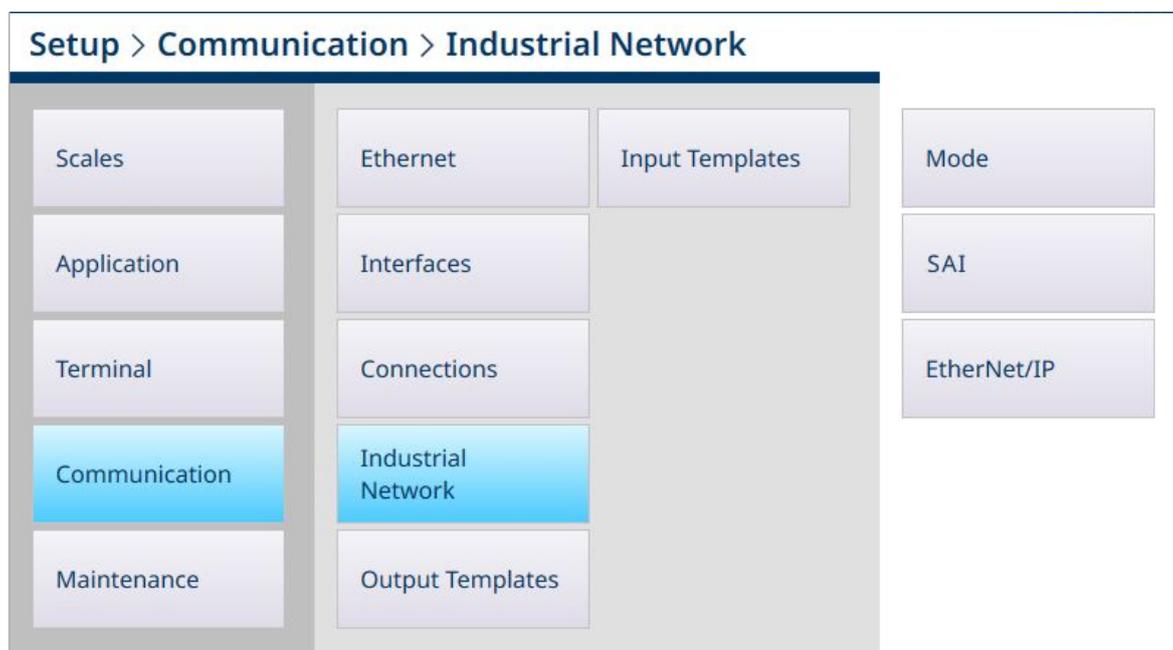


Abb. 331: Menüs Industrial Ethernet, EtherNet/IP-Option installiert

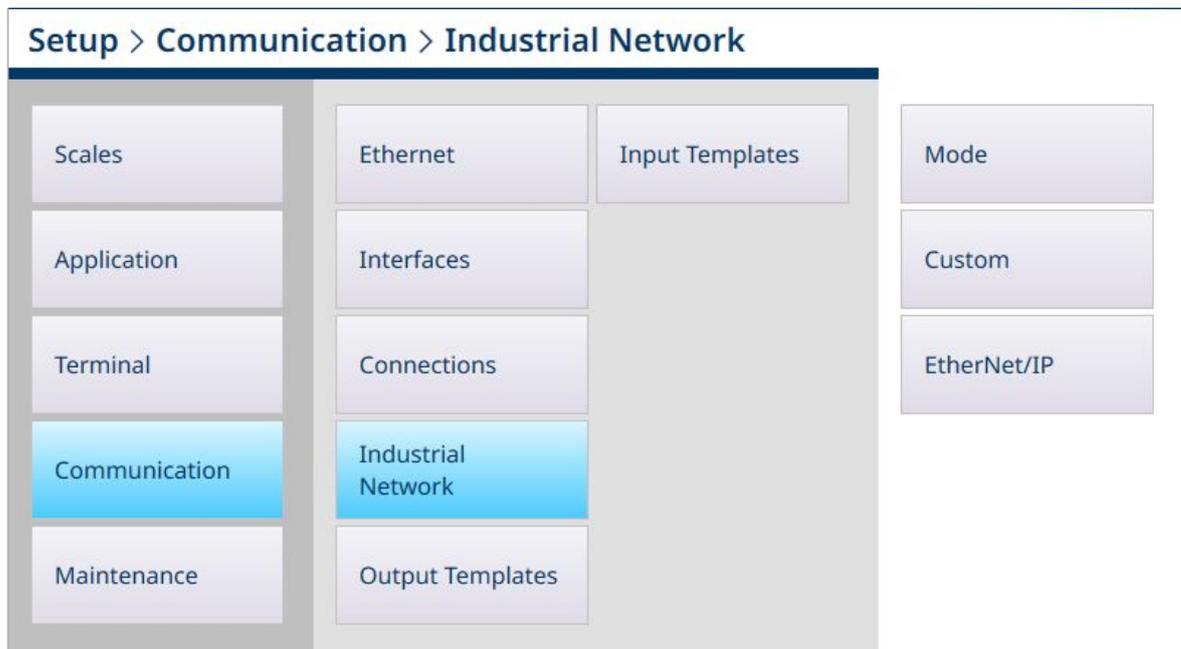


Abb. 332: Industrial Ethernet-Menüs, Modus Benutzerdefiniert ausgewählt

### 3.4.4.1 Modus

Der Bildschirm Modus bestimmt die Form der Industrial-Ethernet-Kommunikation. Die verfügbaren Optionen, nachfolgend dargestellt, sind SAI und Benutzerdefiniert. Abhängig von der hier getroffenen Auswahl ist das zweite Menü unter Industrial Ethernet **SAI** oder **Benutzerdefiniert**.

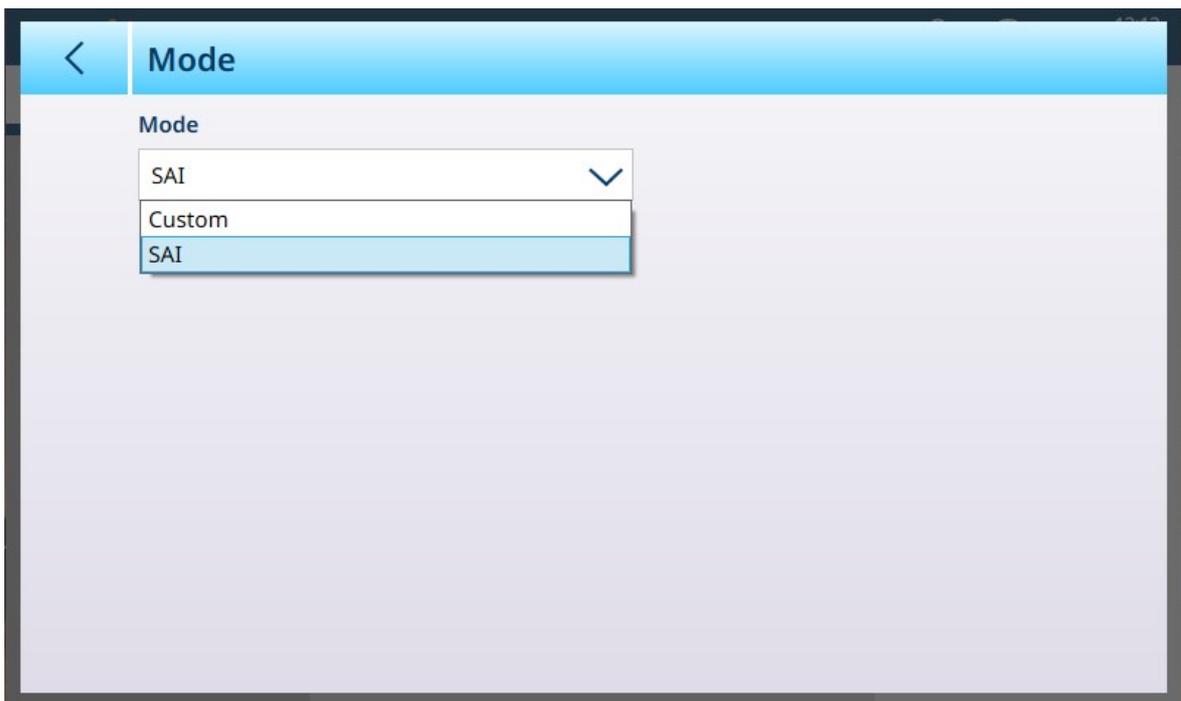


Abb. 333: PLC – Modus

Wenn **Modus** auf **Benutzerdefiniert** eingestellt ist, wird im Bildschirm Modus ein Häkchen angezeigt.

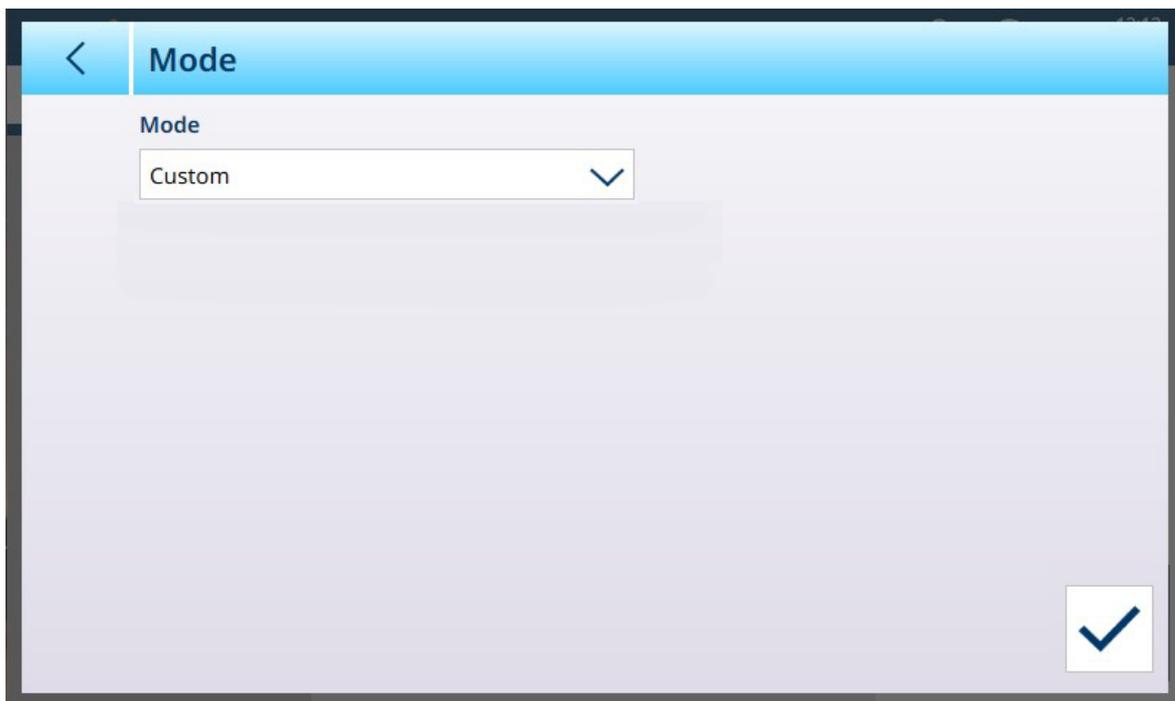


Abb. 334: Bildschirm Industrial Ethernet – Modus, Benutzerdefiniert ausgewählt

Klicken Sie auf das Häkchen, um den Konfigurationsbildschirm [Benutzerdefiniert ▶ Seite 234] anzuzeigen.

#### 3.4.4.1.1 SAI

Die Standard Application Interface (SAI) von METTLER TOLEDO ist der Standardmodus für die industrielle Netzwerkkommunikation.

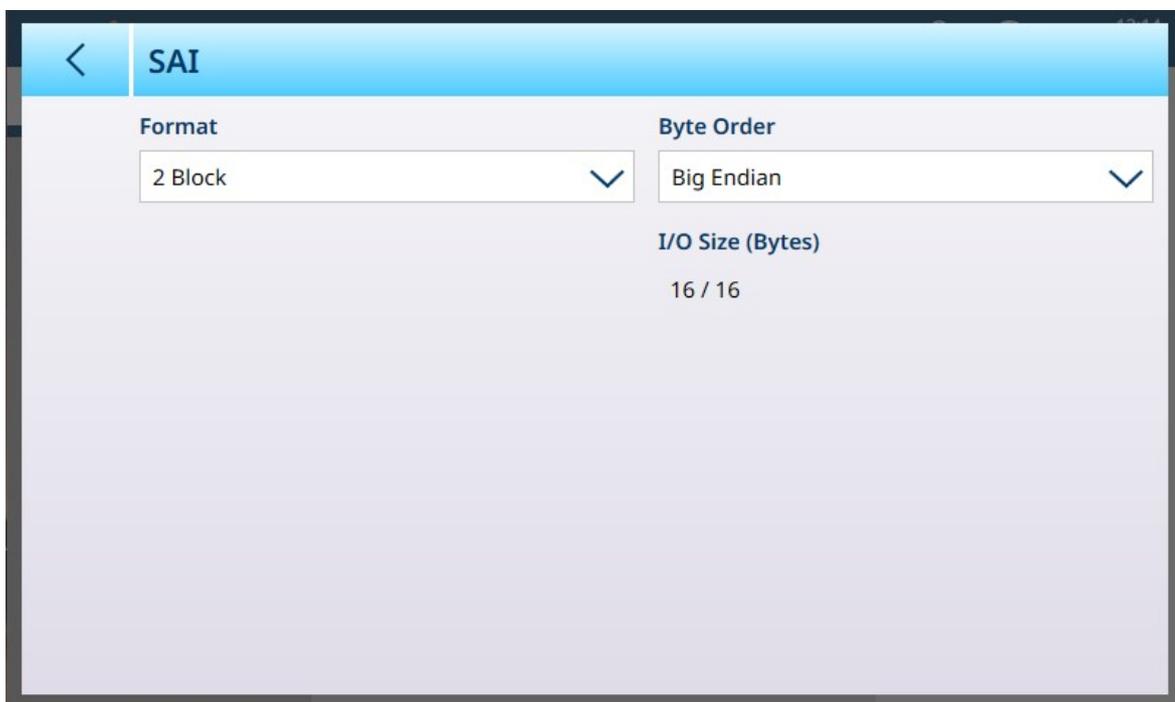


Abb. 335: SPS-Modus – SAI

### Optionen des Modus SAI

Parameter	Einstellungen
Format	<p>Die Optionen für <b>Format</b> sind im Folgenden aufgeführt:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Format</b></p> <p>2 Block <span style="float: right;">▼</span></p> <p>2 Block</p> <p>8 Block</p> <p>Custom</p> </div>
Byte-Reihenfolge	<p>Die Optionen für die <b>Byte-Reihenfolge</b> sind im Folgenden aufgeführt:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Byte Order</b></p> <p>Big Endian <span style="float: right;">▼</span></p> <p>Automatic</p> <p>Little Endian</p> <p>Byte Swap Only</p> <p>Word Swap Only</p> <p>Big Endian</p> </div>
I/O-Grösse (Byte)	<p>Dieser Wert wird in Abhängigkeit von der Auswahl für <b>Format</b> und <b>Byte-Reihenfolge</b> berechnet und angezeigt.</p>

#### Sehen Sie dazu auch

[Benutzerdefiniert](#) ▶ Seite 234

#### 3.4.4.1.2 Benutzerdefiniert

Wenn der PLC-Modus auf **Benutzerdefiniert** eingestellt ist, ist folgender Bildschirm verfügbar:

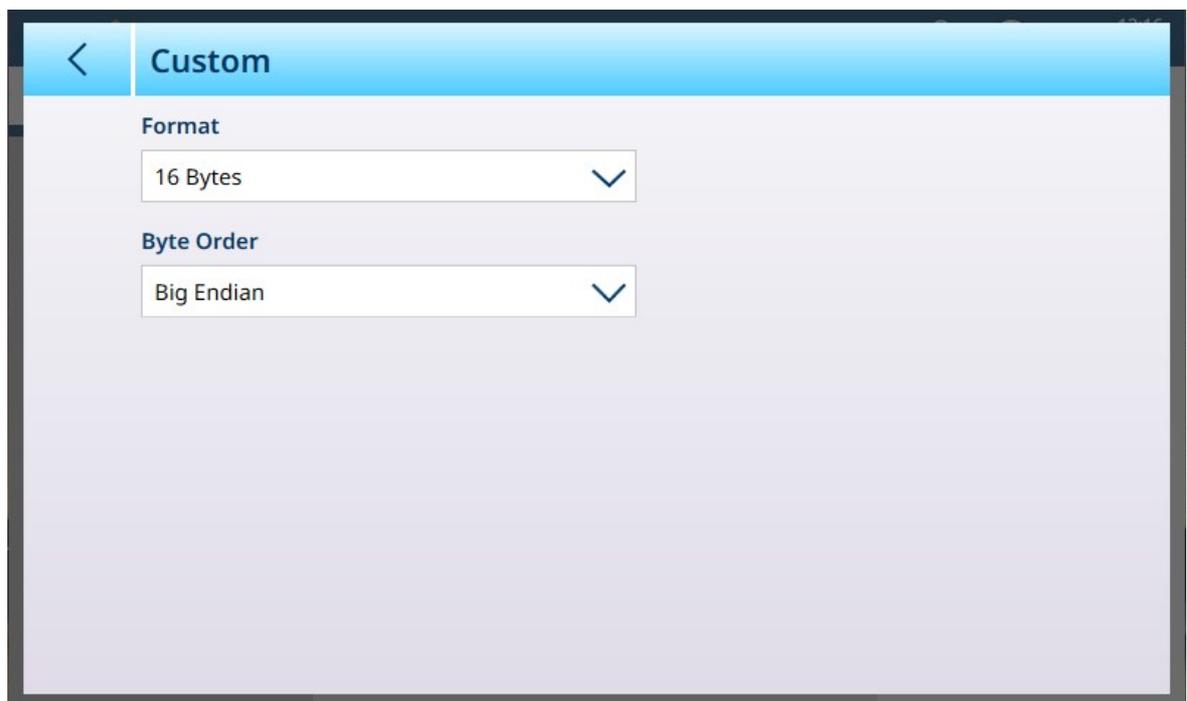


Abb. 336: PLC – Modus Benutzerdefiniert

### Optionen des PLC-Modus Benutzerdefiniert

Parameter	Einstellungen
Format	<p>Die folgenden Optionen für <b>Format</b> sind im Modus <b>Benutzerdefiniert</b> verfügbar:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Format</b></p> <p>16 Bytes <span style="float: right;">▼</span></p> <p>2 Bytes</p> <p>4 Bytes</p> <p>8 Bytes</p> <p>16 Bytes</p> <p>32 Bytes</p> <p>64 Bytes</p> </div>
Byte-Reihenfolge	<p>Die folgenden Optionen für <b>Byte-Reihenfolge</b> sind im Modus <b>Benutzerdefiniert</b> verfügbar:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Byte Order</b></p> <p>Big Endian <span style="float: right;">▼</span></p> <p>Little Endian</p> <p>Big Endian</p> </div>

### 3.4.4.2 PROFINET

Der PROFINET-Bildschirm bietet folgende Optionen:



Abb. 337: PROFINET Industrial Ethernet-Schnittstellenkonfiguration

#### PROFINET-Konfiguration

Parameter	Einstellungen
MAC-Adresse	Dieser Wert wird nur angezeigt und kann nicht geändert werden.

Parameter	Einstellungen
Gerätename	Berühren Sie dieses Feld, um einen alphanumerischen Eingabebildschirm zu öffnen. Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für dieses IND700 ein. Dies ist der Name, den das IND700 im PROFINET-Netzwerk anzeigt.
IP-Adresse	Berühren Sie jedes dieser Felder, um einen numerischen Eingabebildschirm zu öffnen, und geben Sie die entsprechenden Informationen ein.
Subnet-Maske	
Gateway-Adresse	

### 3.4.4.3 EtherNet/IP

Der Bildschirm **EtherNet/IP** bietet folgende Optionen:

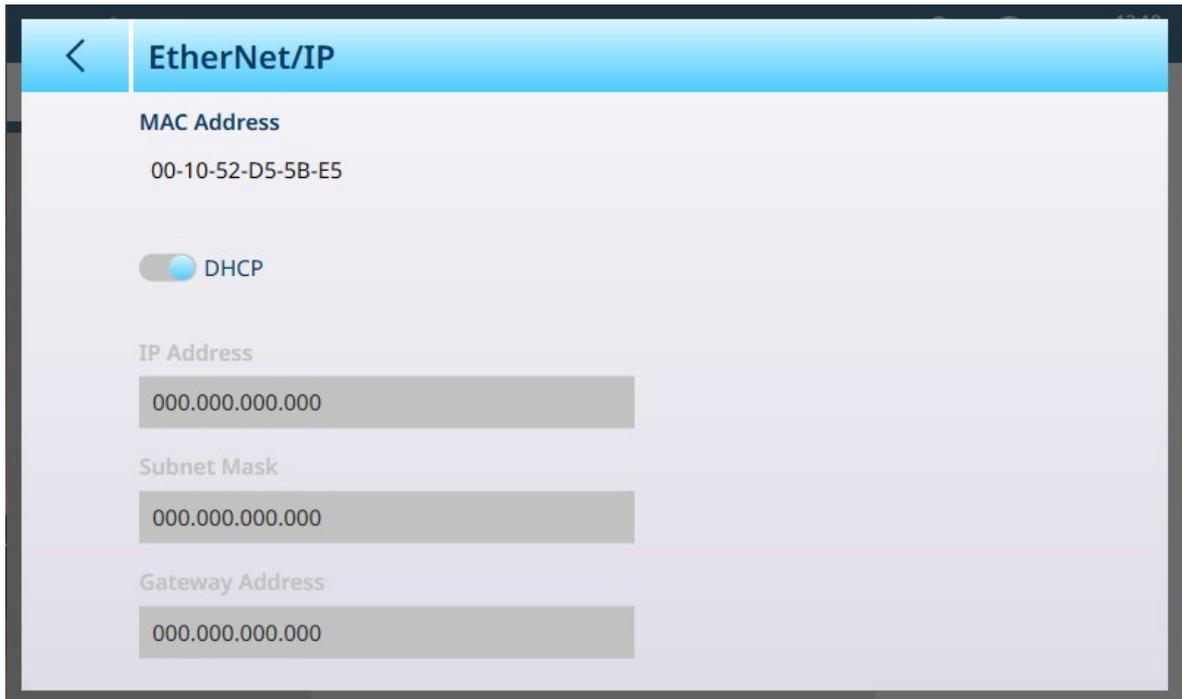


Abb. 338: EtherNet/IP Industrial Ethernet-Schnittstellenkonfiguration

#### EtherNet/IP-Konfiguration

Parameter	Einstellungen
MAC-Adresse	Dieser Wert wird nur angezeigt und kann nicht geändert werden.
DHCP	Standardmässig ist DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) auf <b>Aktiviert</b> eingestellt und das Terminal bezieht automatisch eine IP-Adresse. Diese Adresse kann auf dem Hauptbildschirm angezeigt werden, indem das Menüsymbol  berührt und <b>Terminal</b> ausgewählt wird. Wenn DHCP auf <b>Deaktiviert</b> eingestellt ist, müssen die Parameter der IP-Adresse manuell eingestellt werden.
IP-Adresse	Wenn DHCP auf <b>Deaktiviert</b> eingestellt ist, können diese Felder bearbeitet werden. Berühren Sie ein Feld, um ein numerisches Tastenfeld für die Dateneingabe anzuzeigen, und geben Sie den entsprechenden Wert ein.
Subnet-Maske	
Gateway-Adresse	

### 3.4.5 Ausgabevorlagen

Ausgabevorlagen werden über die Menüs Ausgabevorlagen konfiguriert, wie unten dargestellt.

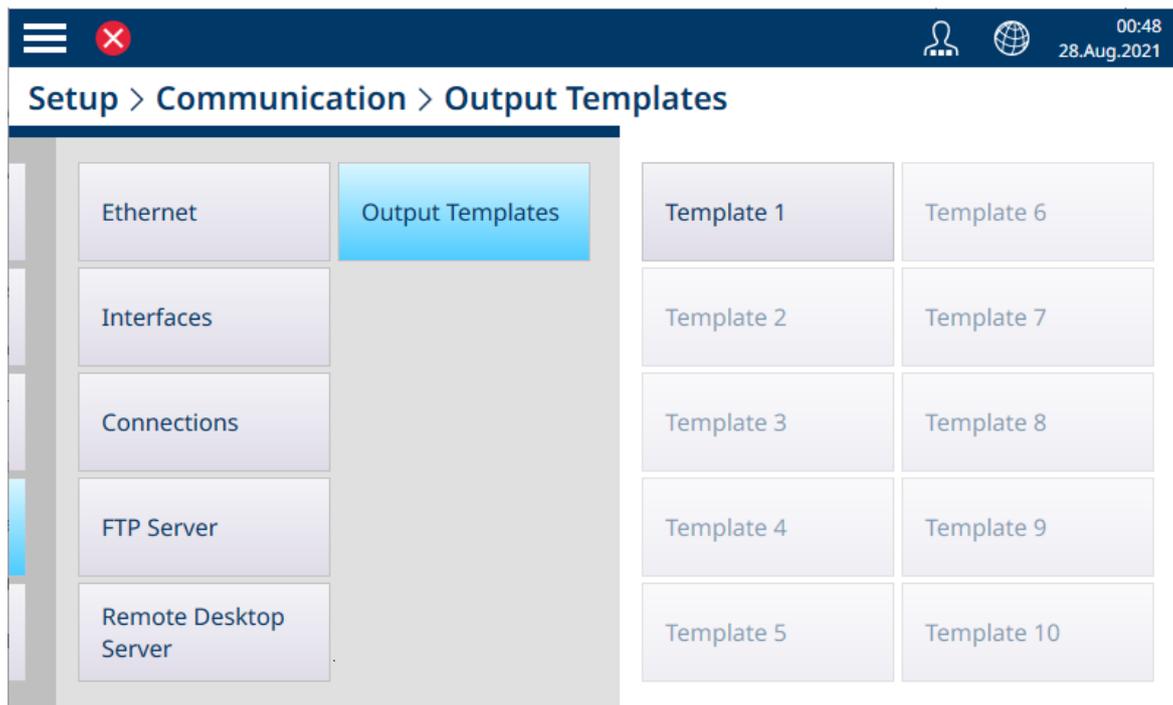


Abb. 339: Menü Ausgabevorlagen

Berühren Sie den Namen einer Vorlage, um die zugehörige Konfigurationsseite zu öffnen.

Im Menü **Ausgabevorlagen** kann jede der zehn verfügbaren Vorlagen angezeigt und bearbeitet werden. Nur Vorlage 1 ist bereits konfiguriert.

Jedes Element hat eine Seriennummer, einen **Typ**, die darin enthaltenen **Daten**, eine **Ausrichtung**, eine Anzahl von **Zeichen** und eine **Menge** (z. B. für mehrere CR/LF-Elemente). Berühren Sie die Titelzeile, um die Elemente nach einem dieser Attribute zu sortieren.

Vorlagen können auf zwei Arten erstellt werden: manuell, was das Nachschlagen der SD-Codes und das Sicherstellen, dass alle erforderlichen Formatierungen enthalten sind, umfasst; oder mithilfe der Funktion [Automatic Standard Template ▶ Seite 333] (Automatische Standardvorlage) des Terminals, die den Prozess automatisiert.

Der Inhalt einer typischen Vorlage wird unten in einer Reihe von Bildern dargestellt, gefolgt von einem Bild, das die Ausgabe der Vorlage zeigt. Die Vorlage umfasst 54 Zeilen. Aus diesem Grund ist Automatic Standard Template (Automatische Standardvorlage) eine äusserst effiziente und zeitsparende Methode zur Erstellung benutzerdefinierter Ausgabevorlagen.

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
1	String	Date:	Left	6	1
2	SD Var	xd0103	Exact	-	-
3	CR/LF	-	-	-	1
4	String	Time:	Left	6	1
5	SD Var	xd0104	Exact	-	-
6	CR/LF	-	-	-	1
7	String	User:	Left	6	1
8	SD Var	xd0171	Exact	-	-
9	CR/LF	-	-	-	1
10	String	Material Name:	Left	15	1

Abb. 340: Inhalt Ausgabevorlage, Seite 1

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
11	SD Var	ma0002	Exact	-	-
12	CR/LF	-	-	-	1
13	String	APW:	Left	5	1
14	SD Var	cd0104	Exact	-	-
15	String		Exact	1	1
16	SD Var	wt0003	Exact	-	-
17	CR/LF	-	-	-	1
18	String	Weight:	Left	8	1
19	SD Var	wt0002	Exact	-	-
20	String		Exact	1	1

Abb. 341: Inhalt Ausgabevorlage, Seite 2

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
21	SD Var	wt0003	Exact	-	-
22	CR/LF	-	-	-	1
23	SD Var	pr0131	Left	13	-
24	String	:	Exact	2	1
25	SD Var	pa0101	Exact	-	-
26	CR/LF	-	-	-	1
27	SD Var	pr0132	Left	13	-
28	String	:	Exact	2	1
29	SD Var	pa0102	Exact	-	-
30	CR/LF	-	-	-	1

Abb. 342: Inhalt Ausgabevorlage, Seite 3

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
31	SD Var	pr0133	Left	13	-
32	String	:	Exact	2	1
33	SD Var	pa0103	Exact	-	-
34	CR/LF	-	-	-	1
35	String	Scale:	Left	7	1
36	SD Var	xt0101	Exact	-	-
37	CR/LF	-	-	-	1
38	String	Gross:	Left	7	1
39	SD Var	wt0001	Exact	-	-
40	String		Exact	1	1

Abb. 343: Inhalt Ausgabevorlage, Seite 4

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
45	String		Exact	1	1
46	SD Var	wt0003	Exact	-	-
47	String		Exact	1	1
48	SD Var	ws0009	Exact	-	-
49	CR/LF	-	-	-	1
50	String	Net:	Left	5	1
51	SD Var	wt0002	Exact	-	-
52	String		Exact	1	1
53	SD Var	wt0003	Exact	-	-
54	CR/LF	-	-	-	1

Abb. 344: Inhalt Ausgabevorlage, Seite 5

```

Date: _27.Feb.2024
Time: _16:56
User: _Admin
Order_____:_OT-456
Batch_ID_____:_BT-700
Vendor_____:_Supplier_ABC
Scale:_1
Gross:_____2840_g
Tare:_0_g_T_
Net:_____2840_g

```

Abb. 345: Ausgabe der Ausgabevorlage, wie oben konfiguriert



## HINWEIS

### Vorlagenfelder

Die im Konfigurationsbildschirm Vorlage verfügbaren Spalten werden aktualisiert, wenn andere Änderungen am Terminal vorgenommen werden, z. B. wenn eine Anwendung aktiviert wird.

### Automatische Standardvorlage

Das IND700 verfügt über eine AST-Funktion (Automatic Standard Template), die die Vorbereitung von Vorlagen vereinfacht, die für bestimmte Einsatzzwecke und Anwendungen angepasst werden. Shared Data-Variablen, die alle verfügbaren Informationen darstellen (wodurch Spalten zur [Transaktionstabelle ▶ Seite 181] hinzugefügt werden) werden automatisch zur Ausgabevorlage 1 hinzugefügt.

Um mehrere Ausgabevorlagen mit unterschiedlichen automatisch generierten Inhalten zu erstellen, nehmen Sie die erforderlichen Änderungen an der Terminalkonfiguration vor und rufen Sie dann **Setup > Kommunikation > Ausgabevorlagen > Vorlage 1** auf. Hier werden alle aktuell konfigurierten Felder der Transaktionstabelle automatisch als Zeilen in der Tabelle dargestellt (siehe Beispiel mit fünf Bildschirmen oben).

Wählen Sie oben links das Kopieren-Symbol  aus. Klicken Sie im Dialogfeld **Vorlage kopieren** auf die Drop-down-Liste **Bis** und wählen Sie die gewünschte Vorlage aus.

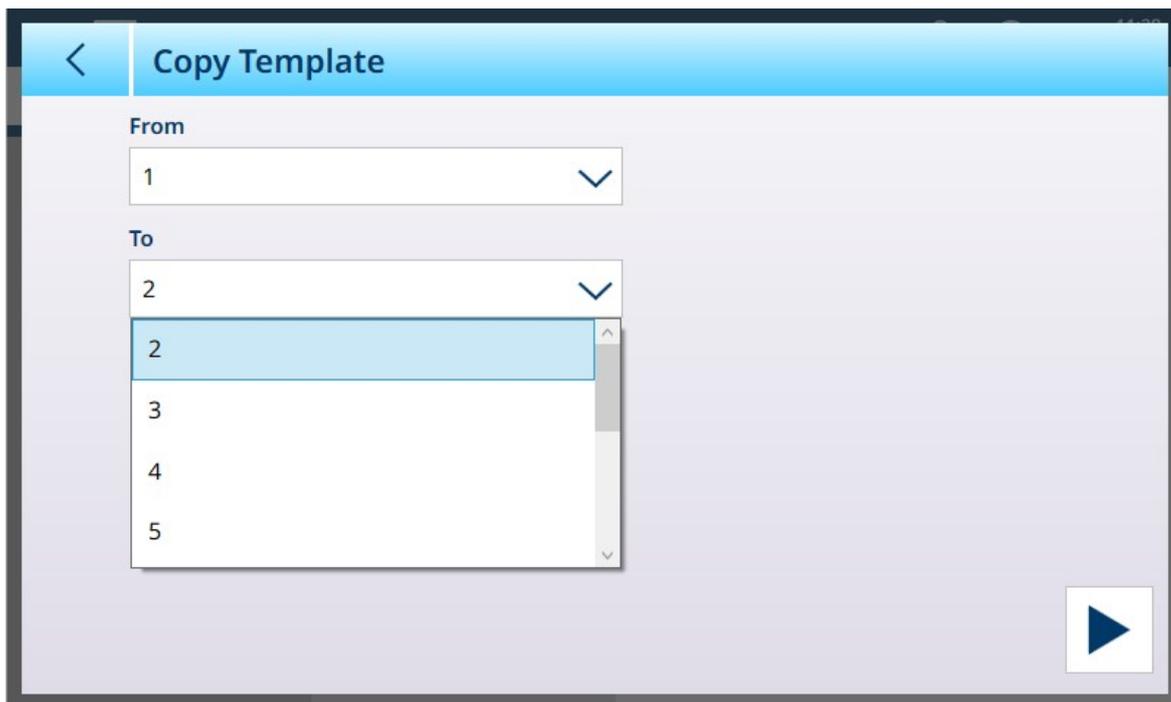


Abb. 346: Dialogfeld Vorlage kopieren

Klicken Sie unten rechts auf das Symbol **Ausführen** , um die Kopie auszuführen, und verwenden Sie dann zweimal den Pfeil nach links oben links, um zur Menüansicht **Ausgabevorlagen** zurückzukehren. Vorlage 2 wird nun als konfiguriert angezeigt.

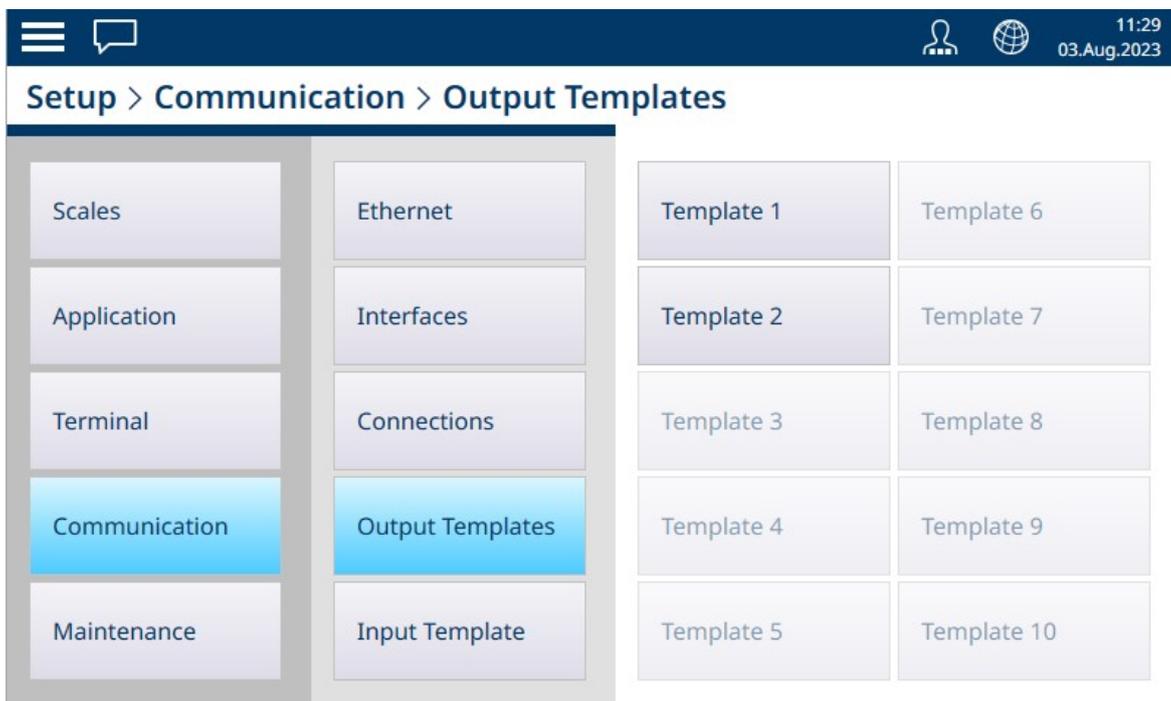


Abb. 347: Menüansicht Ausgabevorlagen, Vorlage 2 konfiguriert

Diese benutzerdefinierte Vorlage – in diesem Fall Ausgabevorlage 2 – kann nun verwendet werden, um den Inhalt und das Format der Ausgabe einer Verbindung zu bestimmen. Es können mehrere Verbindungen konfiguriert und für verschiedene Anwendungen mit anderen Ausgabevorlagen verwendet werden.



Abb. 348: Bildschirm zur Verbindungskonfiguration mit ausgewählter Vorlage 2

Vorlage 1 spiegelt weiterhin die Änderungen wider, die an der Konfiguration der Gewichtsanzeige vorgenommen wurden. Diese können dann in eine andere Vorlage kopiert werden.

Denken Sie daran, dass Vorlagen **Exportiert**  und **Importiert**  werden können, sodass sie sicher ausserhalb des IND700 aufbewahrt und auf demselben Terminal wiederhergestellt oder mit anderen Terminals geteilt werden können. Diese Option vereinfacht die Standardisierung der Ausgabedaten über mehrere Terminals hinweg.

Um auf diese Optionen in einer Ausgabevorlage zuzugreifen, klicken Sie auf die Auslassungspunkte  in der Menüleiste.



Abb. 349: Menüleiste Ausgabevorlagen, Import- und Exportsymbole werden angezeigt

### Manuelle Vorlagenbearbeitung

Um eine neue Vorlage zu konfigurieren oder eine bestehende Vorlage zu ändern, berühren Sie zuerst den Namen der Vorlage im Menü **Vorlagen**. Wenn die Vorlage nicht konfiguriert wurde, wird eine leere Vorlage ohne definierte Elemente und ein + Symbol zum Hinzufügen eines neuen Elements angezeigt. Andernfalls wird die bestehende Vorlagenkonfiguration angezeigt. In beiden Fällen verwenden Sie dieselbe Methode zum Hinzufügen, Entfernen und Bearbeiten von Vorlagenelementen.

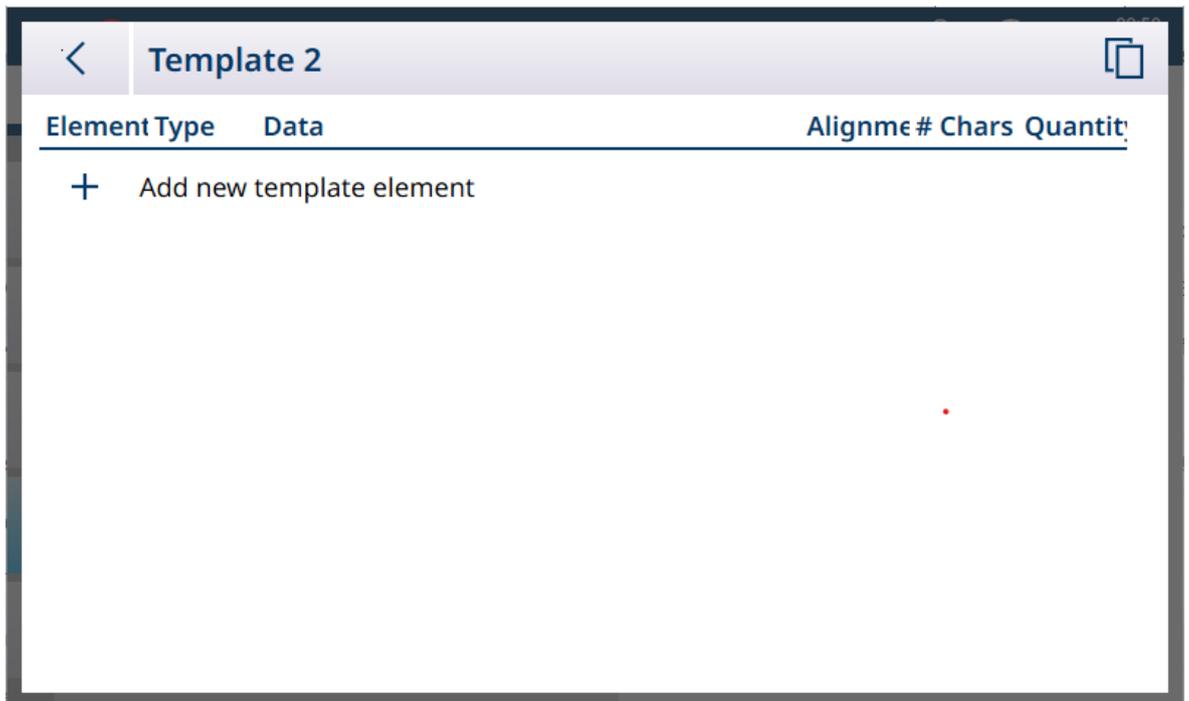


Abb. 350: undefinierte Vorlage

Wenn das + Symbol berührt wird, wird der Bildschirm für den Vorlagen-Editor angezeigt.

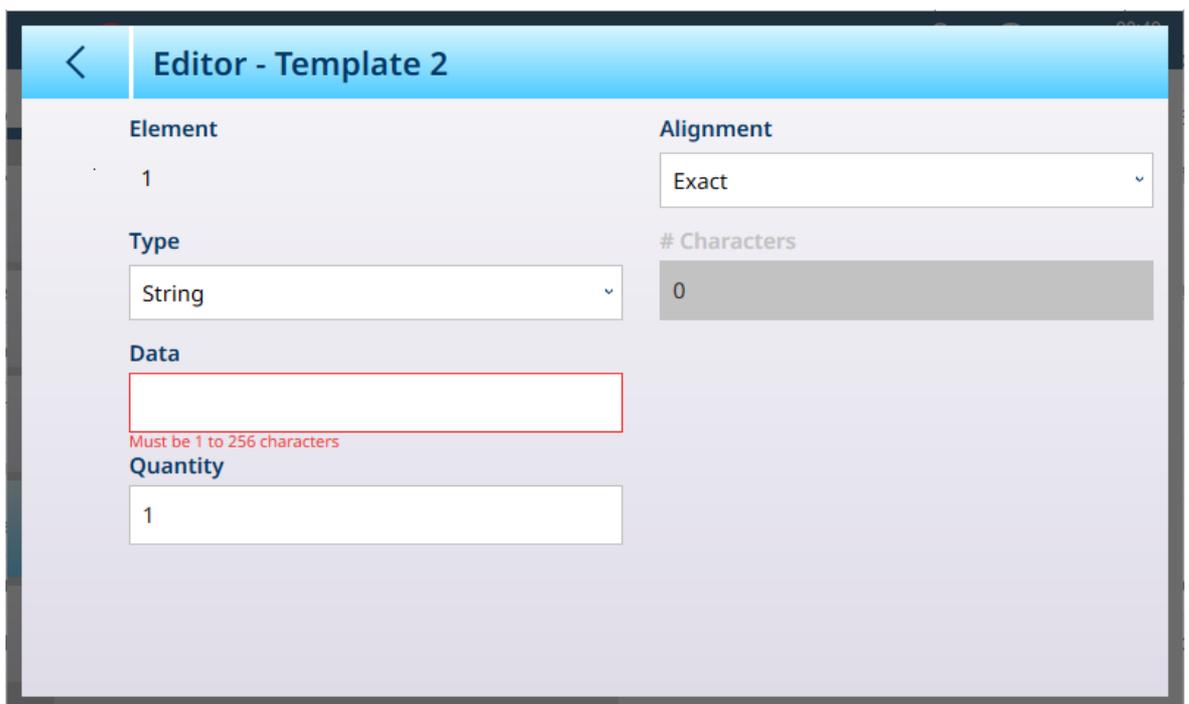


Abb. 351: Vorlagen-Editor

Die im Bildschirm Editor verfügbaren Felder variieren je nach ausgewähltem **Typ**.

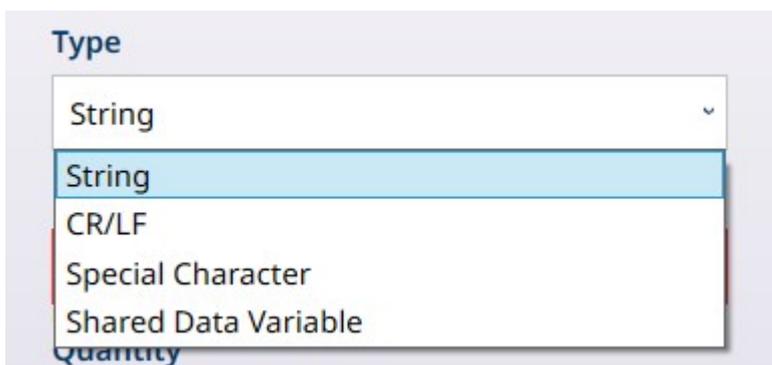


Abb. 352: Vorlageneditor – Optionen für Typ

### CR/LF-Optionen

Wenn beispielsweise CR/LF (Zeilenumbruch/Zeilenvorschub) ausgewählt ist, sieht der Bildschirm Editor wie folgt aus:

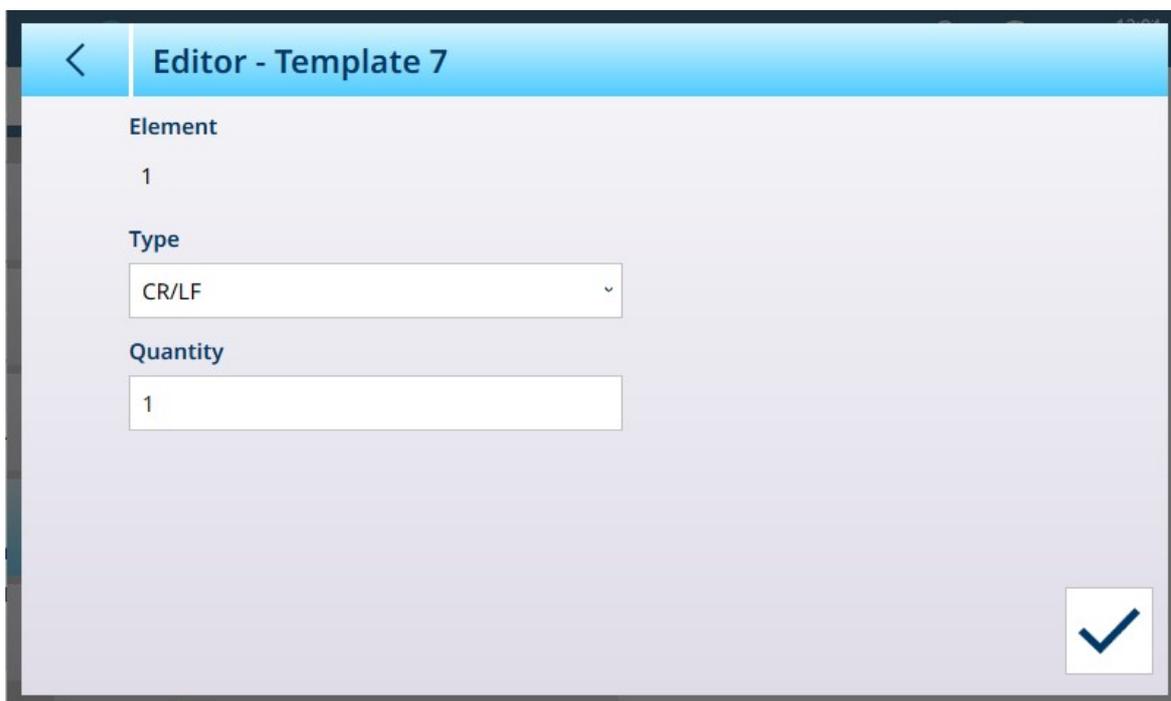


Abb. 353: Vorlageneditor, CR/LF ausgewählt

## Optionen für Sonderzeichen

Wenn **Sonderzeichen** als **Typ** ausgewählt ist, werden die Optionen in einer Dropdown-Liste aufgeführt.

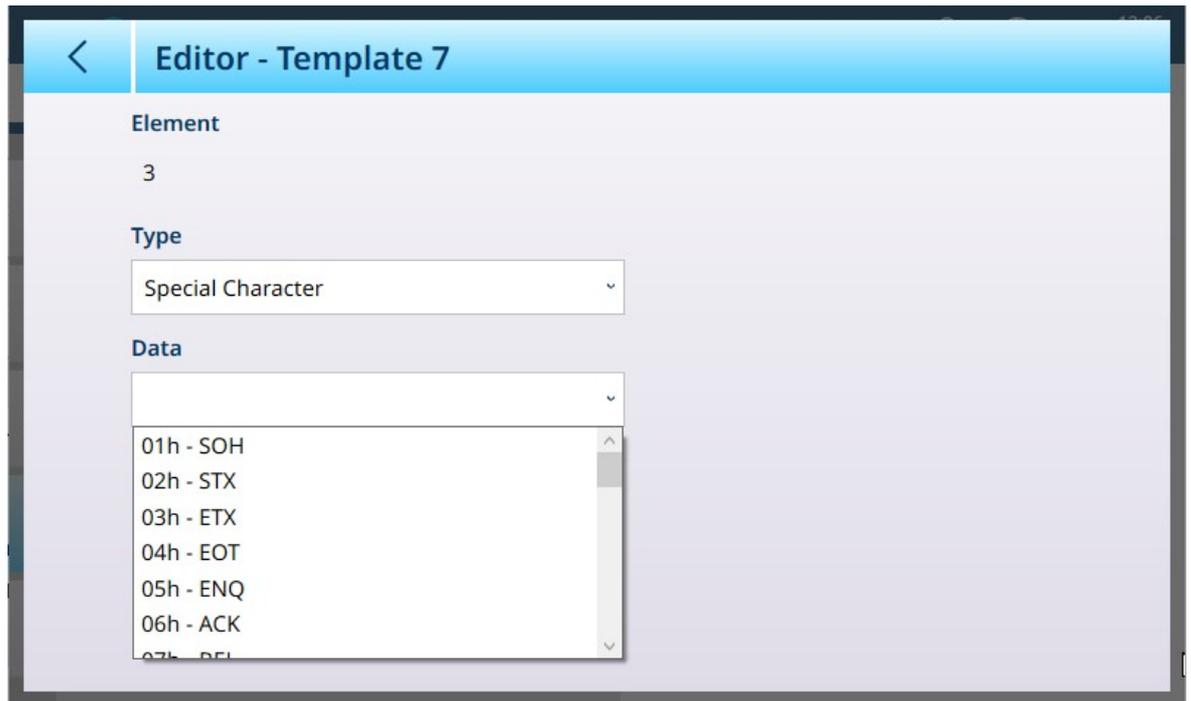


Abb. 354: Vorlageneditor – Auswahlmöglichkeiten für Sonderzeichen

Eine Erläuterung dieser Zeichen finden Sie unter [Steuerzeichen ▶ Seite 370].

## Optionen für Shared Data



### HINWEIS

#### Häufig verwendete Shared-Data-Variablen

Eine Liste der am häufigsten verwendeten Shared Data ist im Abschnitt [Kommunikation ▶ Seite 357] enthalten. Eine vollständige Übersicht über die im IND700 verfügbaren Shared Data finden Sie in der **IND700 Shared Data-Referenz** (30753890).

Bei Shared Data-Variablen werden nur die Felder **Daten** und **Ausrichtung** zusätzlich zum **Typ** dargestellt.



Abb. 355: Vorlageneditor – Shared Data Variable ausgewählt

Verfügbare Shared Data Variables sind in der **IND700 Shared Data-Referenz** aufgelistet und erläutert.

### Alphanumerische Dateneingabe

Bei den Typen **Zeichenfolge** und **Shared Data Variable** öffnet sich durch Berühren des Feldes **Daten** ein alphanumerisches Tastenfeld zur Dateneingabe.

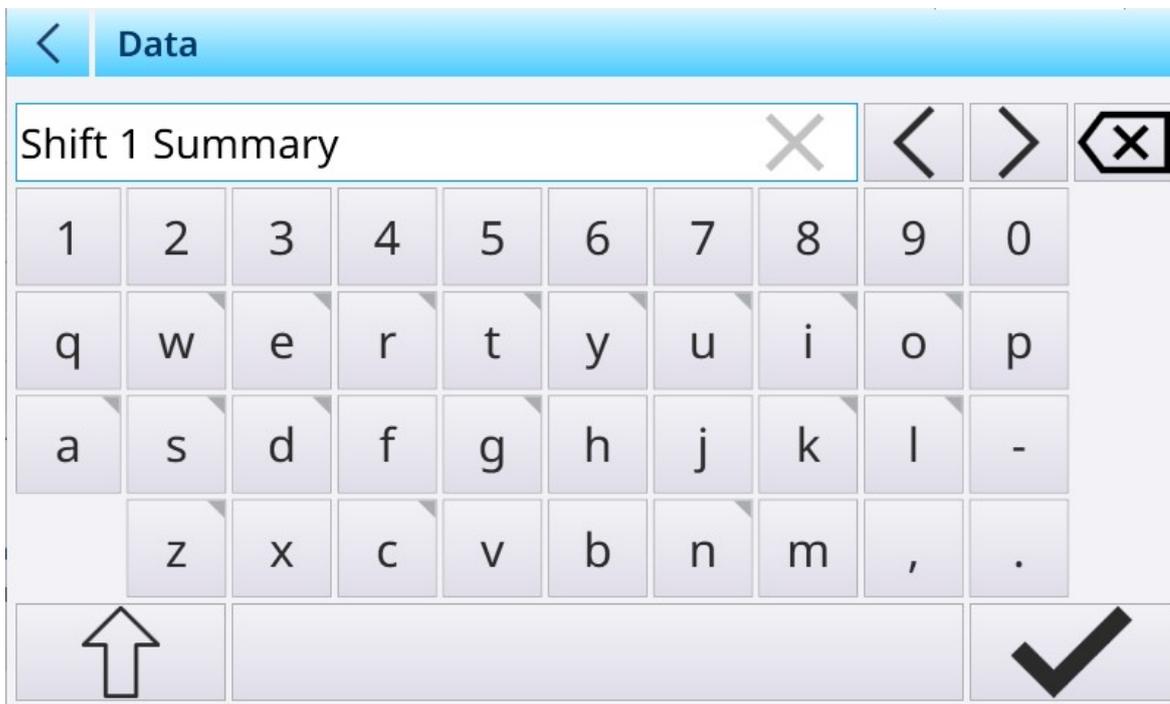


Abb. 356: Vorlageneditor – Alphanumerische Dateneingabe

### Zusammenfassung der Optionen

Element	Optionen	Funktion
---------	----------	----------

Element	Seriennummer des Elements; nicht bearbeitbar	Sobald Elemente definiert sind, wird durch Berühren einer Zeile im Bildschirm Vorlage eine Reihe von Symbolen zum Löschen/Hinzufügen/Bearbeiten angezeigt. Wenn + (Hinzufügen) ausgewählt ist, wird dem neuen Element die Nummer des ursprünglich berührten Elements zugewiesen und die Elementnummer aller nachfolgenden bestehenden Elemente erhöht sich um eins.
Typ	<b>Zeichenfolge [Standard]</b> , CR/LF, Sonderzeichen, Shared Data Variable	Die hier getroffene Auswahl bestimmt, welche weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.
Daten	Zeigt einen alphanumerischen Eingabebildschirm an.	Wird angezeigt, wenn der <b>Typ</b> auf <b>Zeichenfolge</b> oder <b>Shared Data Variable</b> eingestellt ist.
Daten	Keine [Standard], 01 h - SOH, 02h - STX, 03h - ETX, 04h - EOT, 05h - ENQ, 06h - ACK, 07h - BEL, 08h - BS, 09h - HT, 0Ah - LF, 0Bh - VT, 0Ch - FF, 0Dh - CR, 0Eh - SO, 0Fh - SI, 10h - DLE, 11h - DC1, 12h - DC2, 13h - DC3, 14h - DC4, 15h - NAK, 16h - SYN, 17h - ETB, 18h - CAN, 19h - EM, 1Ah - SUB, 1Bh - ESC, 1Ch - FS, 1Dh - GS, 1Eh - RS, 1Fh - US	Wird angezeigt, wenn <b>Typ</b> auf <b>Sonderzeichen</b> eingestellt ist.
Ausrichtung	<b>Exakt [Standard]</b> , Links, Mitte, Rechts	Legt fest, wie das Element in der Vorlage ausgerichtet wird.
# Zeichen	Zeigt die Anzahl der Zeichen im Feld <b>Daten</b> an.	Wird angezeigt, wenn <b>Typ</b> auf <b>Zeichenfolge</b> eingestellt ist.

### 3.4.5.1 Format der automatischen Standardausgabevorlage

Automatic Standard Template (Automatische Standardvorlage) enthält eine Reihe von Standardelementen sowie Elemente, die von den Anwendungsbildschirmeinstellungen abgeleitet sind, die auf der Seite Ansicht Anwendung vorgenommen wurden. Diese Seite wird nur im Menüsystem angezeigt, wenn eine ProWorks Multi-Tools-Lizenz aktiviert ist. Weitere Informationen zur Anzeige anwendungsspezifischer Daten finden Sie im **Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools**.

#### Inhalt der automatischen Standardvorlage

Typ	Daten	Ausrichtung	# Zeichen	Anmerkung
Zeichenfolge	"Datum: "	Links	6	
SDVar	xd0103	Exakt		Datum
CR/LF				Zeilenumbruch, Zeilenvorschub
Zeichenfolge	"Zeit: "	Links	6	
SDVar	xd0104	Exakt		Zeit (Format wie konfiguriert)
CR/LF				
Zeichenfolge	"Benutzer: "	Links	6	
SDVar	xc0171	Exakt		Angemeldeter Benutzer
CR/LF				
CR/LF				

Alle Elemente aus der Ansicht Anwendung werden hier zwischen der Kopfzeile und den Gewichtsdaten hinzugefügt.

Nachstehend finden Sie ein Beispiel für Zielinformationen in einer manuellen Abfüllanwendung.

Typ	Daten	Ausrichtung	# Zeichen	Anmerkung
Zeichenfolge	"Obere Tol.: "	Links	12	
SDVar	sp0011	Exakt		Obere Toleranz (Abweichung oder absolut); sp0014 bei Toleranztyp Prozent
Zeichenfolge	"Untere Tol.: "	Links	7	
SDVar	sp0012			Untere Toleranz (Abweichung oder absolut); sp0015 bei Toleranztyp Prozent
CR/LF				
CR/LF				
Zeichenfolge	"Waage: "	Links	7	
SDVar	xt0101	Exakt		Aktuell ausgewählte Waage
CR/LF				
Zeichenfolge	"Brutto: "	Links	7	
SDVar	wt0001	Exakt		Bruttogewicht, ausgewählte Waage
Zeichenfolge	" "	Exakt	1	Leerzeichen
SDVar	wt0003	Exakt		Einheit, ausgewählte Waage
CR/LF				
Zeichenfolge	"Tara: "	Links	6	
SDVar	ws0002	Exakt		Taragewicht, ausgewählte Waage
Zeichenfolge	" "	Exakt	1	Leerzeichen
SDVar	wt0003			Einheit, ausgewählte Waage
Zeichenfolge	" "	Exakt	1	Leerzeichen
SDVar	ws0009	Exakt		Taratyp (T oder PT)
CR/LF				
Zeichenfolge	"Netto: "	Links	5	
SDVar	wt0002	Exakt		Nettogewicht, ausgewählte Waage
Zeichenfolge	" "	Exakt	1	Leerzeichen
SDVar	wt0003	Exakt		Einheit, ausgewählte Waage
CR/LF				

### 3.4.6 Eingabevorlage

Wenn die Menüoption Eingabevorlage zum ersten Mal aufgerufen wird, zeigt sie den Standardinhalt an.

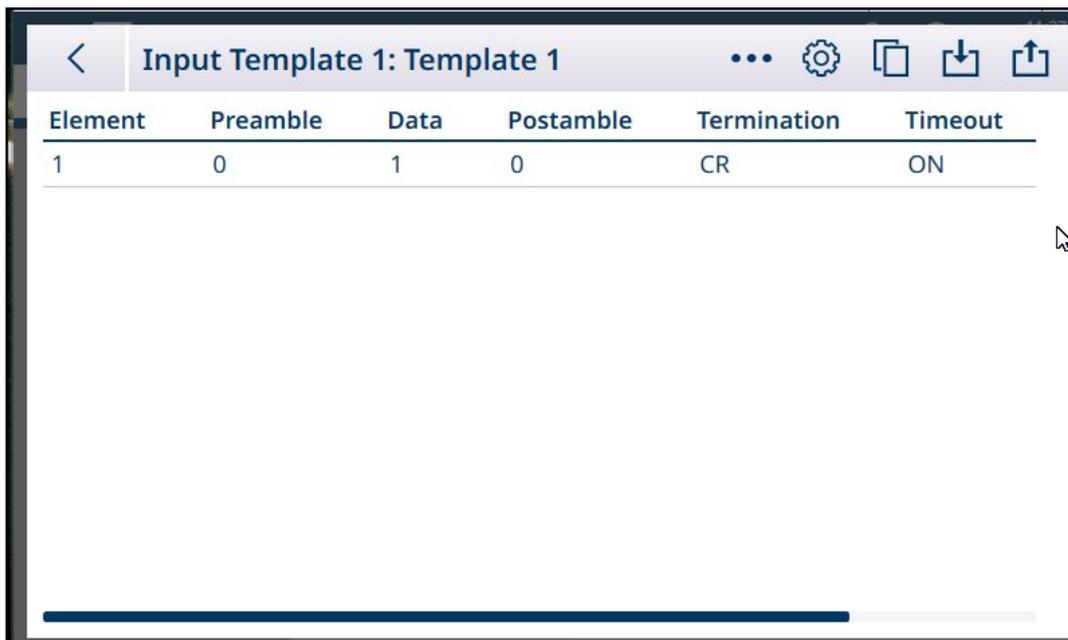


Abb. 357: Eingabevorlage 1, nicht konfiguriert

Um Vorlagenelemente hinzuzufügen, wählen Sie das vorhandene Element (das Abschlusszeichen CR) aus und klicken Sie im angezeigten Kontextmenü auf +.



Abb. 358: Kontextmenü Eingabevorlage

Es wird folgender Bildschirm angezeigt. In der Menüleiste wird Element 2 angezeigt.

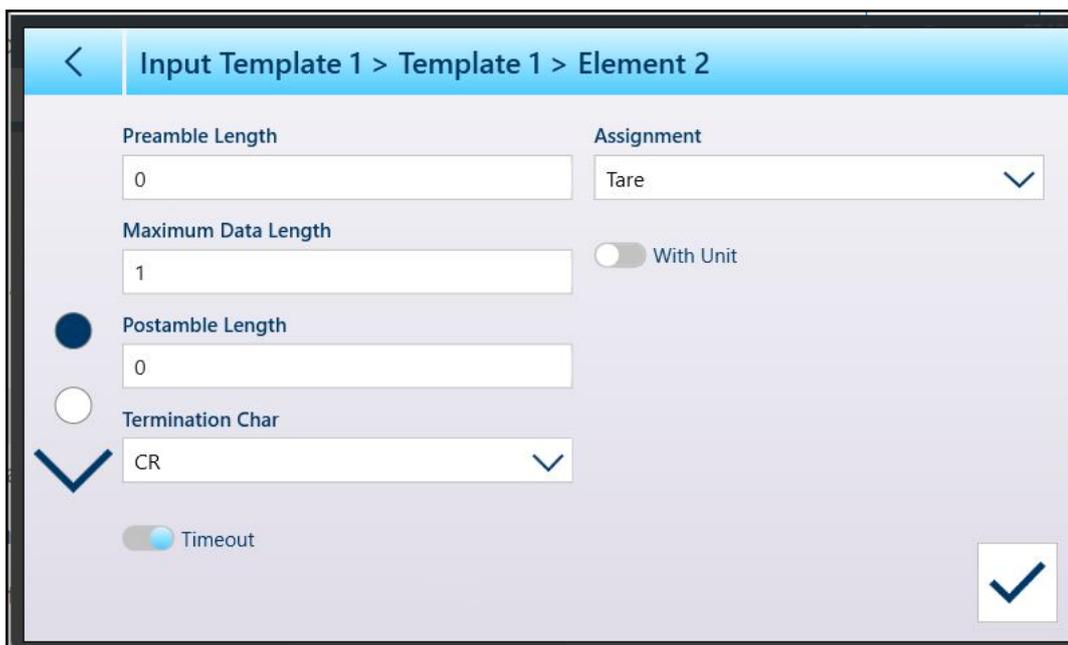


Abb. 359: Eingabevorlage Bildschirm Element bearbeiten, Seite 1

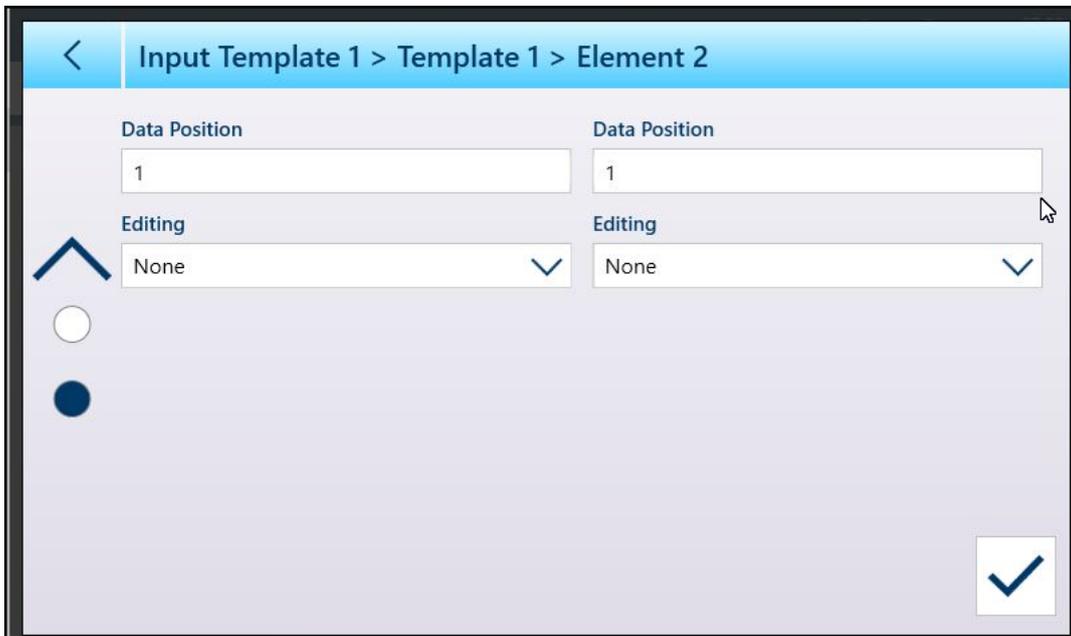


Abb. 360: Eingabevorlage Bildschirm Element bearbeiten, Seite 2

Vorhandene Elemente können auf die gleiche Weise bearbeitet werden, indem eine Zeile ausgewählt und im Kontextmenü auf das Bearbeiten-Symbol  geklickt wird.

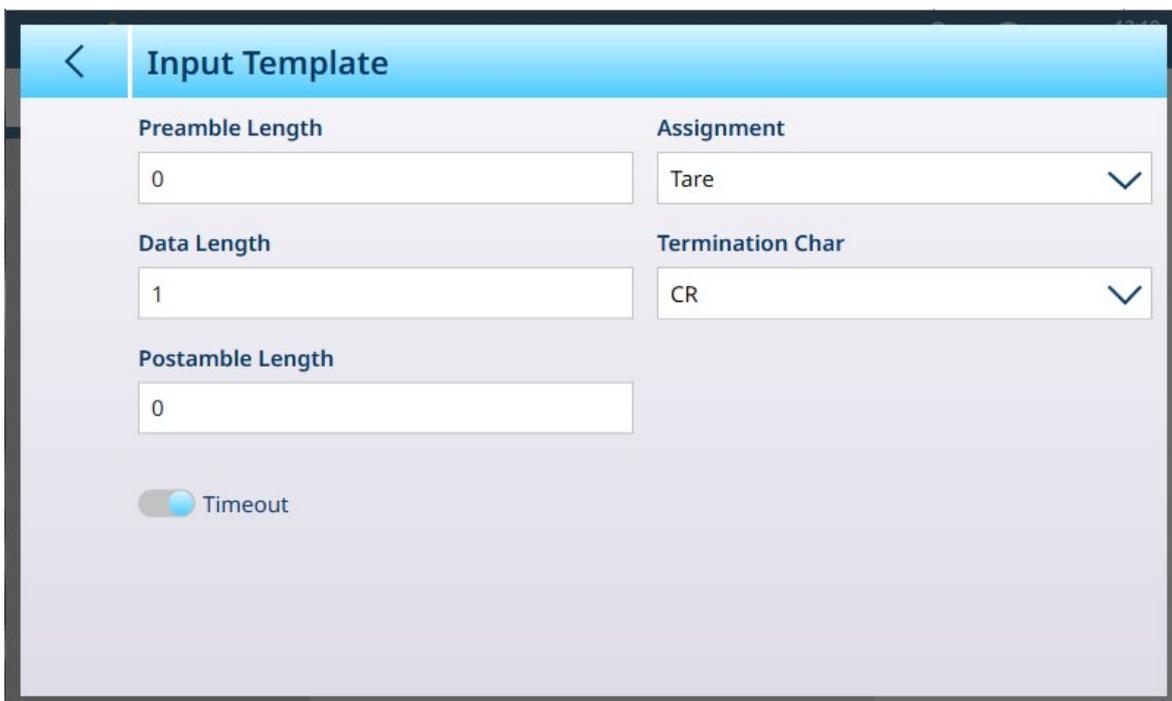
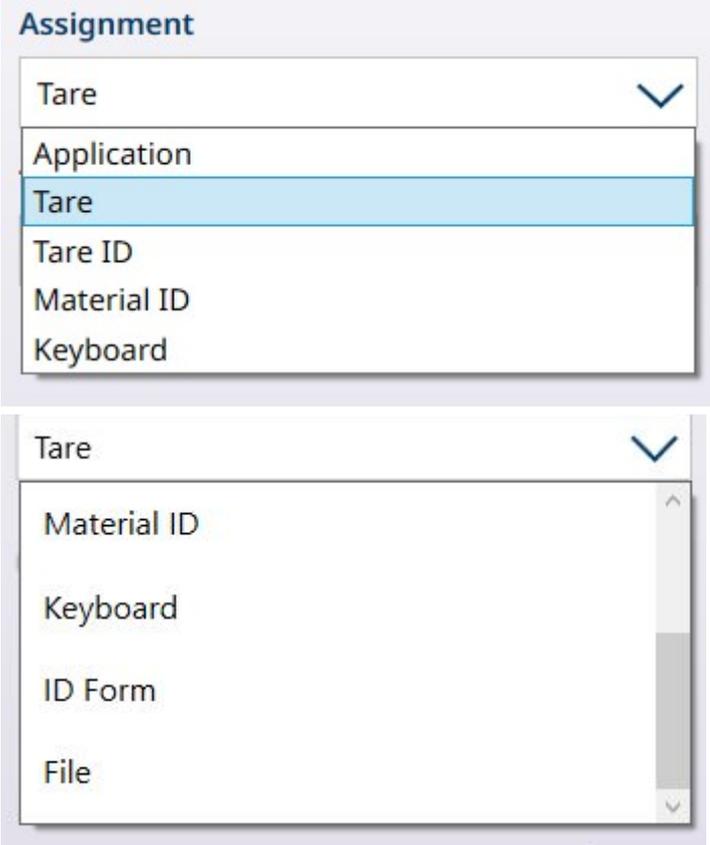


Abb. 361: Eingabevorlage – Bearbeiten eines vorhandenen Elements

### Konfiguration von Eingabevorlagen

Parameter	Einstellungen
Präambel-Länge	Diese Parameter legen die erwartete Länge der eingehenden Daten in Zeichen fest. Die Präambel- und Postambel-Längen geben die Datenmenge an, die vom Anfang und Ende eines eingehenden Datenstrings an verworfen werden muss. Ebenso wird hier die Länge des Payload-Datenstrings bestimmt. Standardmässig sind die Präambel- und Postambel-Länge <b>0</b> und die Datenlänge ist <b>1</b> .  Diese Werte müssen mit denen der eingehenden Daten übereinstimmen, da andernfalls ein Fehler generiert wird.
Maximale Datenlänge	
Postambel-Länge	

Parameter	Einstellungen
Abschlusszeichen	In dieser Dropdown-Liste kann das Zeichen ausgewählt werden, das das Ende eines Datenstrings anzeigt. Der Standardwert ist <b>CR</b> (Zeilenumbruch). Mögliche Werte sind: Keine, SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, ACK, BEL, BS, HT, LF, VT, FF, CR, SO, SI, DLE, DC1, DC2, DC3 DC4, NAK, SYN, TB, CAN, EM, SUB, ESC, FS, GS, RS, US.
Zeitüberschreitung	Wenn ein Eingabegerät, z. B. ein Barcodescanner, eine bestimmte Anzahl von Datenfeldern mit jeweils bestimmter Länge senden soll und die empfangenen Daten nicht diesen Spezifikationen entsprechen, wird der Eingabeprozess unterbrochen und ein Alarm ausgegeben. Standardmässig ist diese Option aktiviert.
Zuweisung	Der Parameter <b>Zuweisung</b> bestimmt, welche Funktion ausgeführt werden soll, wenn die Vorlage Daten empfängt. Der Standardwert ist <b>Tara</b> .   <p>Mögliche Werte sind Anwendung, Tara, Tara ID, Artikel-ID, Tastatur, ID-Form, Datei.</p>
Mit Einheit	Wenn dieser Schalter aktiviert ist, hängt er automatisch die passende Einheit an jedes gewichtsbasierte Element an.
Datenposition 1 und 2/Bearbeitung 1 und 2	Die Optionen auf der zweiten Seite der Bearbeitungsbildschirme für Vorlagenelemente dienen zum <b>Einfügen</b> , <b>Löschen</b> oder <b>Verschieben</b> von Zeichenketten innerhalb des Elements. Es können zwei solcher Funktionen gleichzeitig ausgeführt werden, die sich jeweils auf eine andere <b>Datenposition</b> auswirken. Weitere Informationen dazu finden Sie unter <b>Ändern eines Vorlagenelements</b> unten. Die beiden Aktionen werden nacheinander ausgeführt – zuerst Position 1 und dann Position 2.

### Ändern eines Vorlagenelements

Die Optionen auf der zweiten Seite der Bearbeitungsbildschirme für Vorlagenelemente dienen zum **Einfügen**, **Löschen** oder **Verschieben** von Zeichenketten innerhalb des ausgewählten Vorlagenelements. Es können zwei solcher Funktionen gleichzeitig ausgeführt werden, die sich jeweils auf eine andere **Datenposition** im ausgewählten Element auswirken.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Editing</p> <p>Insert <span style="float: right;">▼</span></p> <p>Characters To Insert</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> </div>	<p>Wenn <b>Einfügen</b> als Aktion zur <b>Bearbeitung</b> ausgewählt ist, wird das Feld <b>Einzufügende Zeichen</b> angezeigt. Berühren Sie das Feld, um einen alphanumerischen Eingabebildschirm anzuzeigen. Die hier eingegebenen Zeichen werden an der für diese Bearbeitungsaktion festgelegten <b>Datenposition</b> eingefügt.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Editing</p> <p>Delete <span style="float: right;">▼</span></p> <p>Number of characters to Delete</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text" value="1"/> </div>	<p>Wenn <b>Löschen</b> als Aktion zur <b>Bearbeitung</b> ausgewählt ist, wird das Feld <b>Anzahl der zu löschenden Zeichen</b> angezeigt. Berühren Sie das Feld, um einen numerischen Eingabebildschirm anzuzeigen. Die Anzahl der hier eingegebenen Zeichen wird an der für diese Bearbeitungsaktion festgelegten <b>Datenposition</b> gelöscht.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Editing</p> <p>Move <span style="float: right;">▼</span></p> <p>Number of characters to Move</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text" value="1"/> <p>Move To Target Position</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text" value="1"/> </div>	<p>Wenn <b>Verschieben</b> als Aktion zur <b>Bearbeitung</b> ausgewählt ist, werden zwei zusätzliche Felder angezeigt: <b>Anzahl der zu verschiebenden Zeichen</b> und <b>Auf Zielposition verschieben</b>. In diesem Fall bestimmt der Parameter Datenposition die Startposition der zu verschiebenden Zeichen. Die beiden anderen Felder zeigen einen numerischen Eingabebildschirm an und werden verwendet, um zu bestimmen, wie viele Zeichen verschoben werden sollen und wohin sie verschoben werden sollen.</p>

Wenn alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden, tippen Sie unten links auf OK.

### Allgemeine Vorlageneinstellungen

Berühren Sie die Funktion Setup , um den Bildschirm **Allgemeine Vorlageneinstellungen** anzuzeigen.

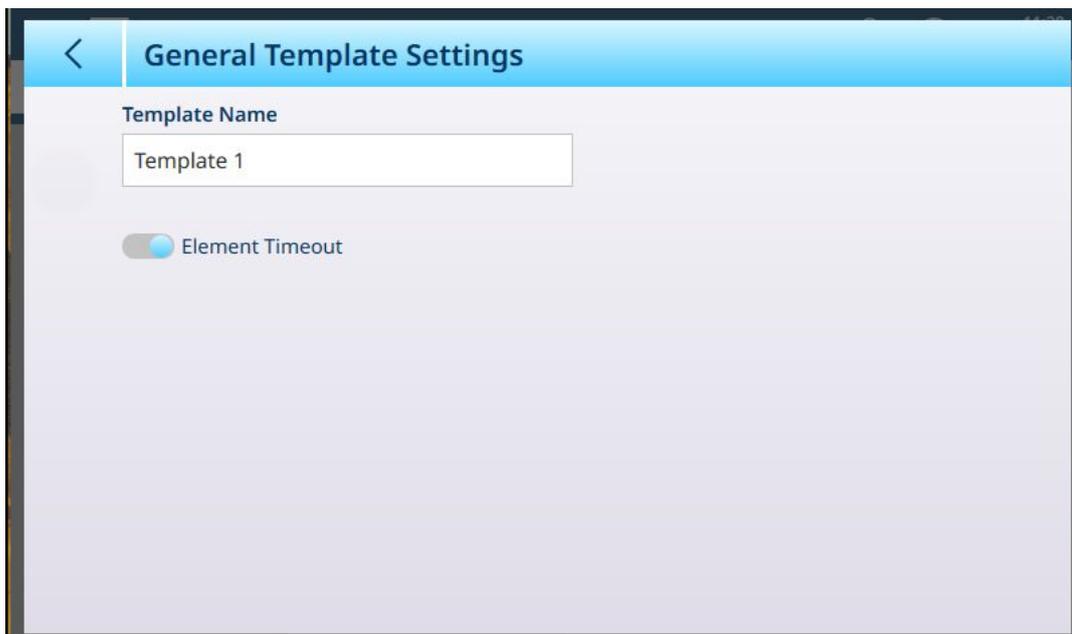


Abb. 362: Bestätigungsdialoq Eingabe Zurücksetzen

Wenn die Option **Element Zeitüberschreitung** aktiviert ist, kann die Vorlage mit dem nächsten Element fortfahren, wenn ein Element einen Fehler erzeugt.

### Zurücksetzen einer Eingabevorlage auf Standard

Um die Standardkonfiguration einer Vorlage wiederherzustellen, berühren Sie die Auslassungspunkte  in der Menüleiste und wählen Sie das Löschsymbol aus dem Kontextmenü aus.



Abb. 363: Option zum Zurücksetzen der Eingabevorlage

Daraufhin öffnet sich ein Bestätigungsdialog. Berühren Sie das Häkchen, um den Vorgang zu bestätigen.

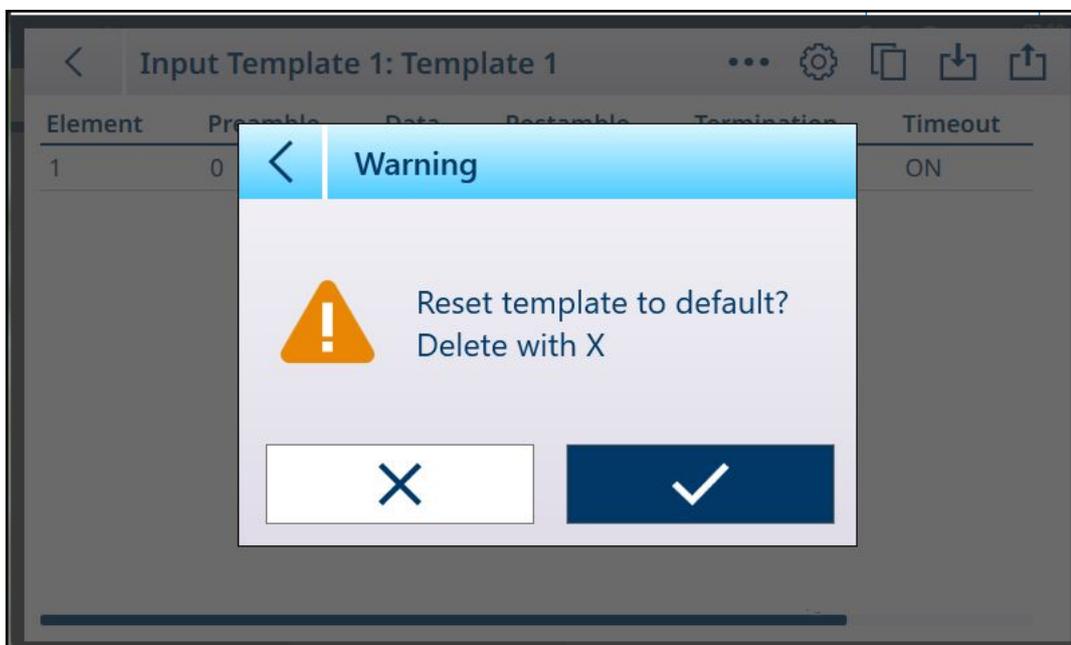


Abb. 364: Bestätigung des Zurücksetzens der Eingabevorlage

## 3.5 Wartungs-Setup

Das Menü **Wartung** bietet Zugriff auf folgende Elemente:



Abb. 365: Menüs Wartung

### 3.5.1 Konfigurieren

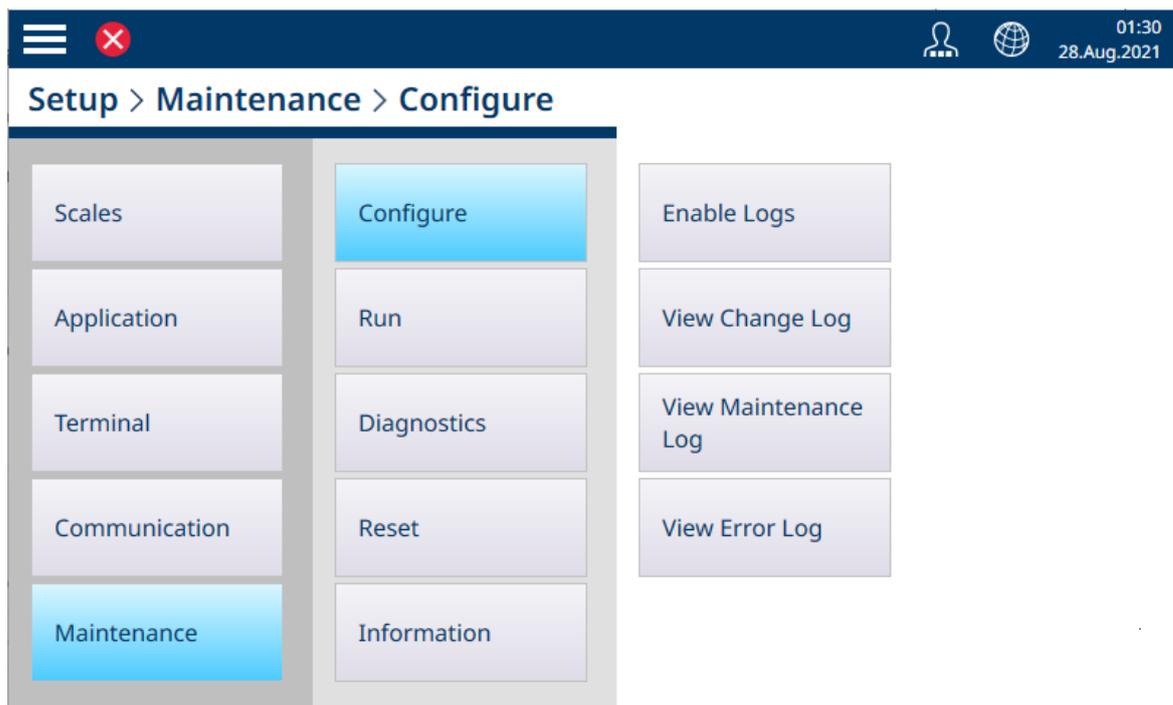


Abb. 366: Menüs Wartung – Konfigurieren

Die Bildschirme **Konfigurieren** werden verwendet, um das Verhalten der Protokolle des Terminals zu bestimmen und ihren Inhalt anzuzeigen.

#### 3.5.1.1 Protokolle aktivieren

Die folgenden Protokolle können im IND700 aktiviert werden. Das POWERCELL-Protokoll wird nur bei Terminals angezeigt, an denen mindestens eine POWERCELL-Waagenschnittstelle installiert ist.

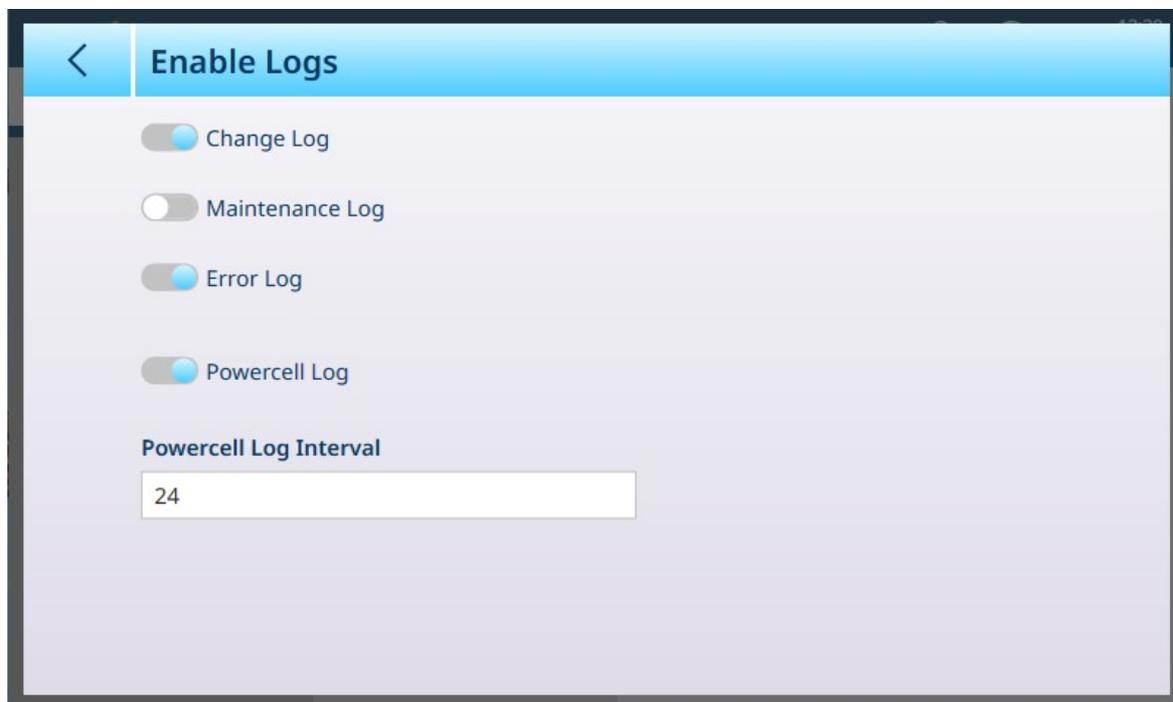


Abb. 367: Bildschirm Protokolle aktivieren

Jedes der Protokolle – **Änderung**, **Wartung**, **Fehler** und **POWERCELL** – kann auf **Aktiviert** oder **Deaktiviert** eingestellt werden. Standardmässig sind sowohl **Änderungsprotokoll** als auch **Fehlerprotokoll** aktiviert. Im Menü **Konfigurieren** werden nur aktivierte Protokolle angezeigt.

Wenn das **POWERCELL-Protokoll** aktiviert ist, muss ein Abfrageintervall eingestellt werden. Dieses wird in Stunden ausgedrückt und bestimmt die Häufigkeit, mit der POWERCELL-Daten im Protokoll erfasst werden. Der Standardwert ist 24 Stunden.

Wenn ein oder mehrere aktivierte Protokolle in diesem Bildschirm deaktiviert werden, wird deren Inhalt gelöscht. Wenn eine Änderung in der Protokollkonfiguration vorgenommen wird, wird unten rechts ein blaues Bestätigungshäkchen  angezeigt.

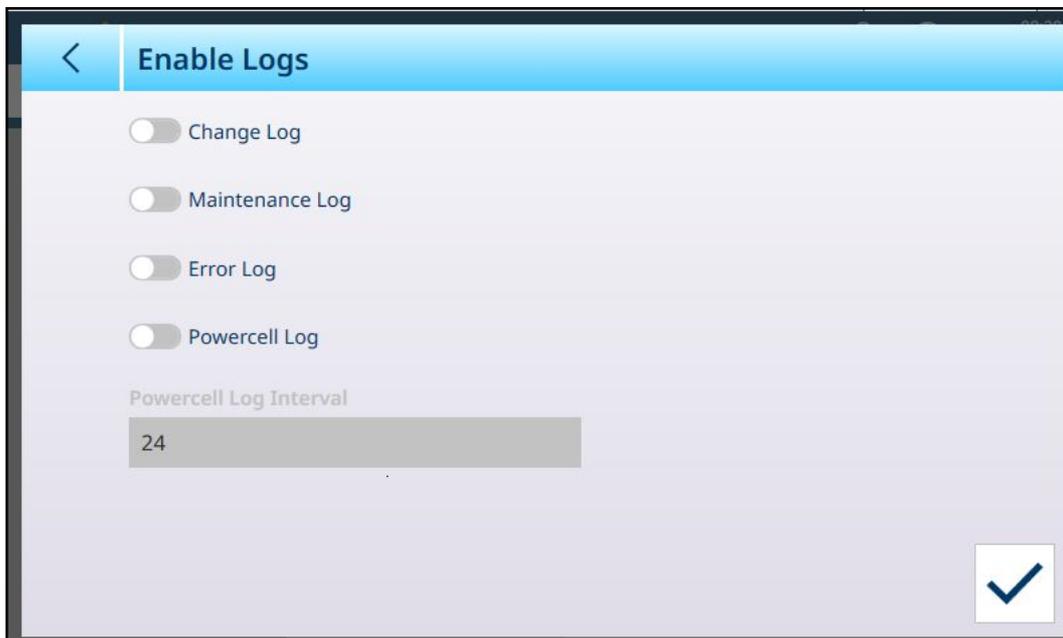


Abb. 368: Protokolle deaktiviert, Bestätigungshäkchen angezeigt

Durch Berühren dieses Häkchens zur Bestätigung der Änderungen werden ein oder mehrere Warndialoge angezeigt (einer für jedes neu deaktivierte Protokoll), in denen Sie aufgefordert werden, die Löschung des Inhalt des Protokolls zu bestätigen. Diese Dialoge werden nacheinander angezeigt und müssen jeweils bestätigt werden, um den Bildschirm zu verlassen.

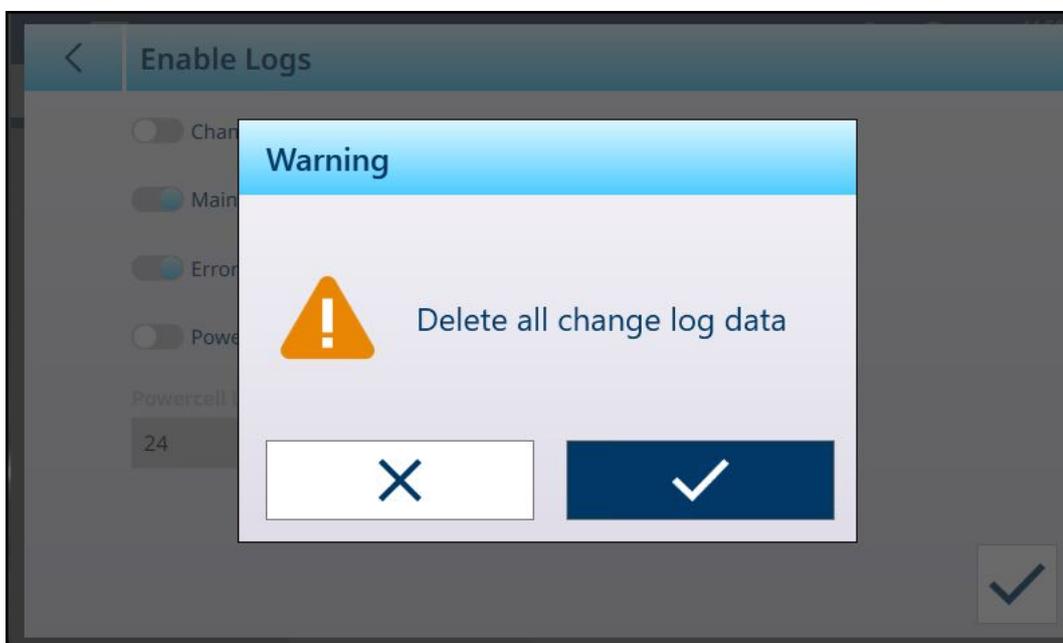
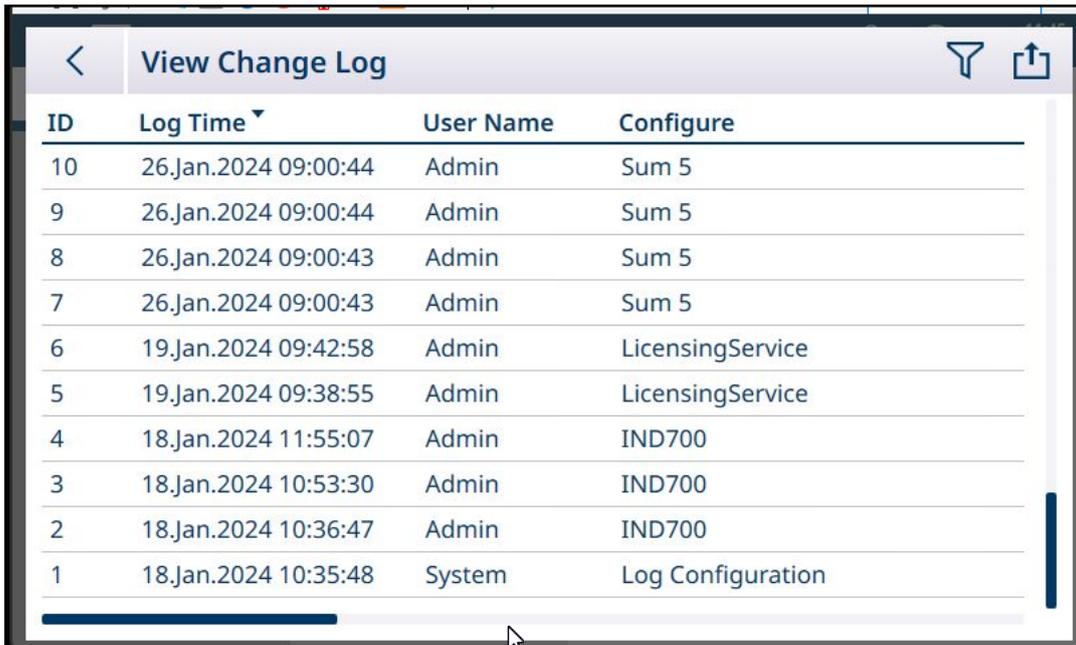


Abb. 369: Bestätigungsdiallog Protokollinhalt löschen

### 3.5.1.2 Änderungsprotokoll anzeigen



The screenshot shows a mobile application interface titled "View Change Log". It features a table with four columns: ID, Log Time, User Name, and Configure. The table contains ten rows of data, with the most recent entry at the top. The interface includes a back arrow, a filter icon, and a share icon in the top right corner.

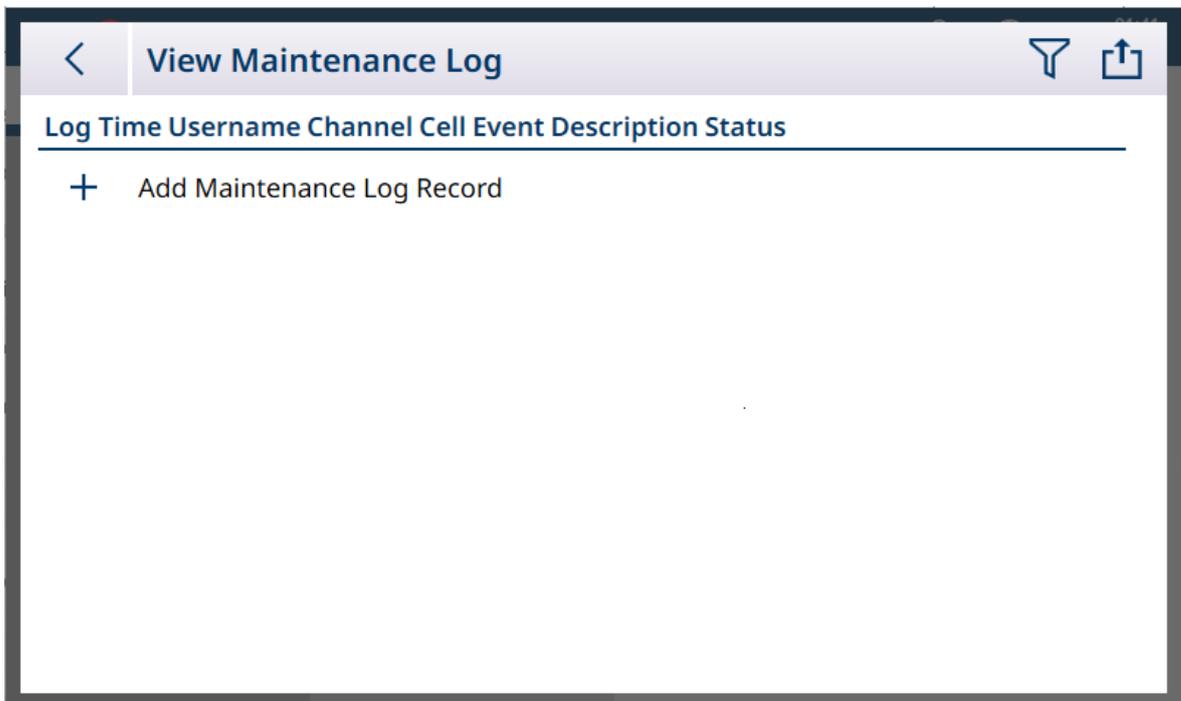
ID	Log Time	User Name	Configure
10	26.Jan.2024 09:00:44	Admin	Sum 5
9	26.Jan.2024 09:00:44	Admin	Sum 5
8	26.Jan.2024 09:00:43	Admin	Sum 5
7	26.Jan.2024 09:00:43	Admin	Sum 5
6	19.Jan.2024 09:42:58	Admin	LicensingService
5	19.Jan.2024 09:38:55	Admin	LicensingService
4	18.Jan.2024 11:55:07	Admin	IND700
3	18.Jan.2024 10:53:30	Admin	IND700
2	18.Jan.2024 10:36:47	Admin	IND700
1	18.Jan.2024 10:35:48	System	Log Configuration

Abb. 370: Änderungsprotokoll

Wenn das Protokoll aktiviert ist, werden Einträge automatisch hinzugefügt.

Das Änderungsprotokoll kann gefiltert, durchsucht und exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319].

### 3.5.1.3 Wartungsprotokoll anzeigen



The screenshot shows a mobile application interface titled "View Maintenance Log". It features a table with seven columns: Log Time, Username, Channel, Cell, Event, Description, and Status. The table is currently empty, and there is a plus sign icon followed by the text "Add Maintenance Log Record" below the header. The interface includes a back arrow, a filter icon, and a share icon in the top right corner.

Log Time	Username	Channel	Cell	Event	Description	Status
+ Add Maintenance Log Record						

Abb. 371: Wartungsprotokoll

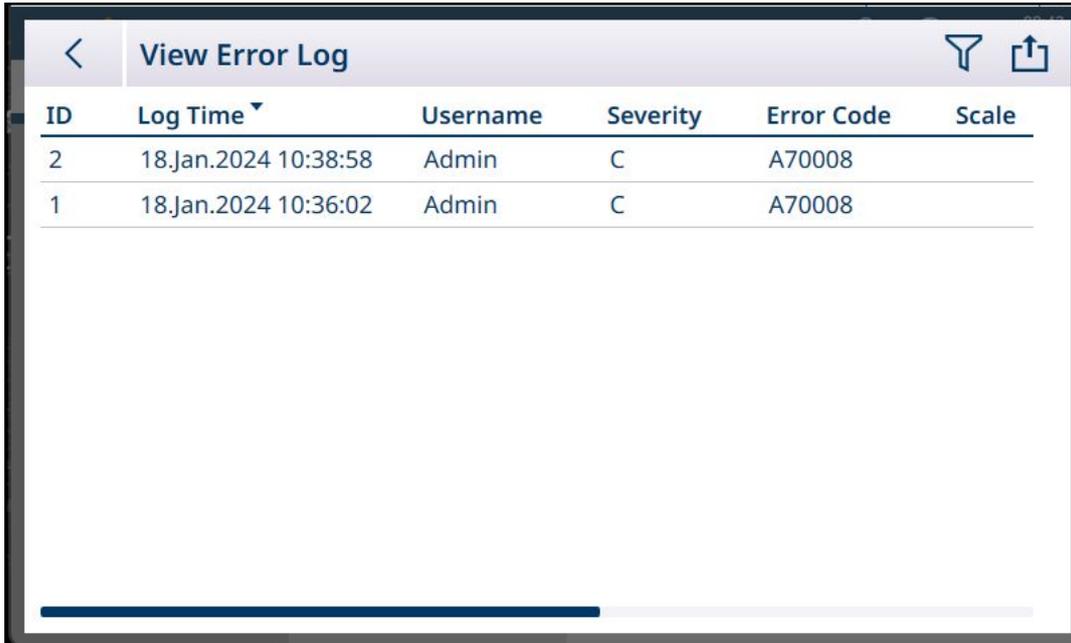
Einträge im **Wartungsprotokoll** werden manuell vorgenommen, indem das + Zeichen berührt wird, um den Bildschirm **Wartungsprotokolldatensatz hinzufügen** zu öffnen.

Abb. 372: Wartungsprotokolldatensatz

Element	Optionen	Funktion
Kanal	Terminal [Standard], Waage 1, Waage 2, Waage 3, Waage 4	Legt die betroffene Komponente des Terminals oder das Terminal selbst fest.
Ereignis	<b>WARTUNG KAL. PRÜFUNG BESTANDEN [Standard]</b> , <b>WARTUNG.</b> , WARTUNG KAL. ABGESCHLOSSEN, WARTUNG OPTIONSKOMPONENTE ERSETZT	Legt die Art der durchgeführten Wartungsmassnahme fest.
Status	Zeigt einen alphanumerischen Eingabedialog an.	Textbeschreibung der durchgeführten Massnahme und etwaiger Warnhinweise.

Das Wartungsprotokoll kann gefiltert, durchsucht und exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319].

### 3.5.1.4 Fehlerprotokoll anzeigen



The screenshot shows a mobile application interface titled "View Error Log". At the top, there is a back arrow on the left and a filter icon and a share icon on the right. Below the title is a table with the following columns: ID, Log Time, Username, Severity, Error Code, and Scale. Two entries are visible in the table.

ID	Log Time	Username	Severity	Error Code	Scale
2	18.Jan.2024 10:38:58	Admin	C	A70008	
1	18.Jan.2024 10:36:02	Admin	C	A70008	

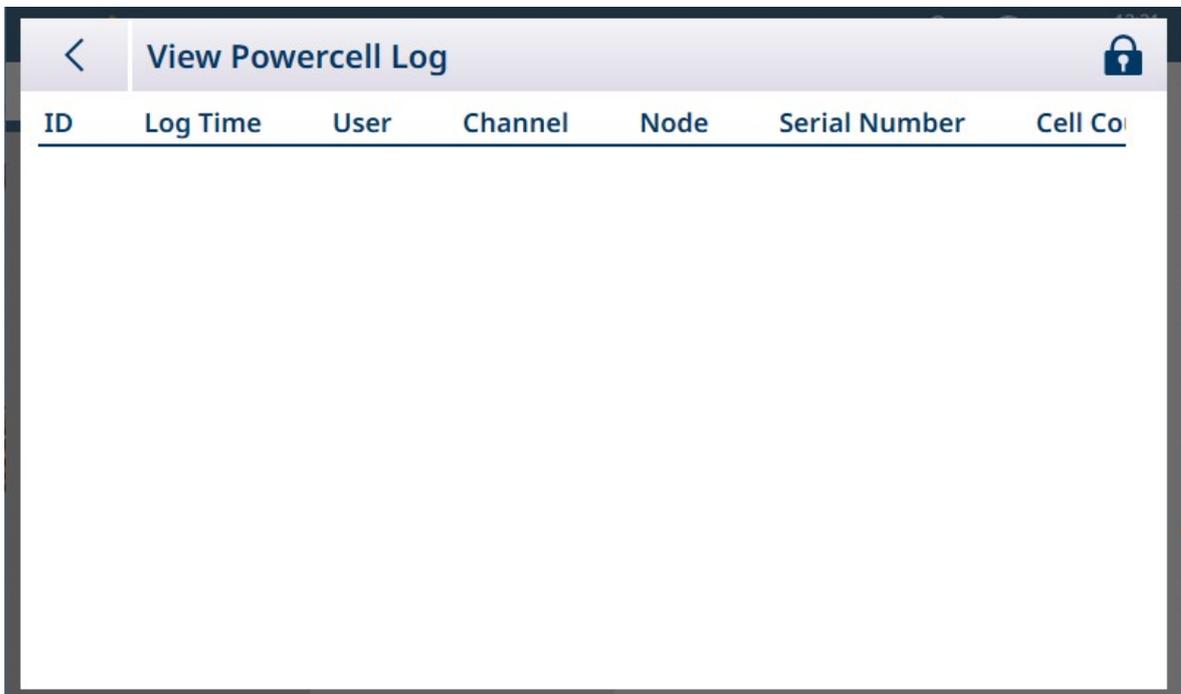
Abb. 373: Fehlerprotokoll

Einträge im **Fehlerprotokoll** werden automatisch vom Terminal erstellt. Fehler werden unter [Fehlersuche ▶ Seite 294] ausführlicher beschrieben.

Das Fehlerprotokoll kann gefiltert, durchsucht und exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319].

### 3.5.1.5 POWERCELL-Protokoll anzeigen

Bei IND700-Terminals mit mindestens einer installierten POWERCELL-Waagenschnittstelle zeigt das **POWERCELL-Protokoll** eine Auswahl an schreibgeschützten Daten an, einschliesslich eines Zeitstempels und einer Knotennummer, um die Diagnose von POWERCELL-Problemen zu erleichtern. In der Standardeinstellung wird das Protokoll mit geschlossenem Schlosssymbol  angezeigt.

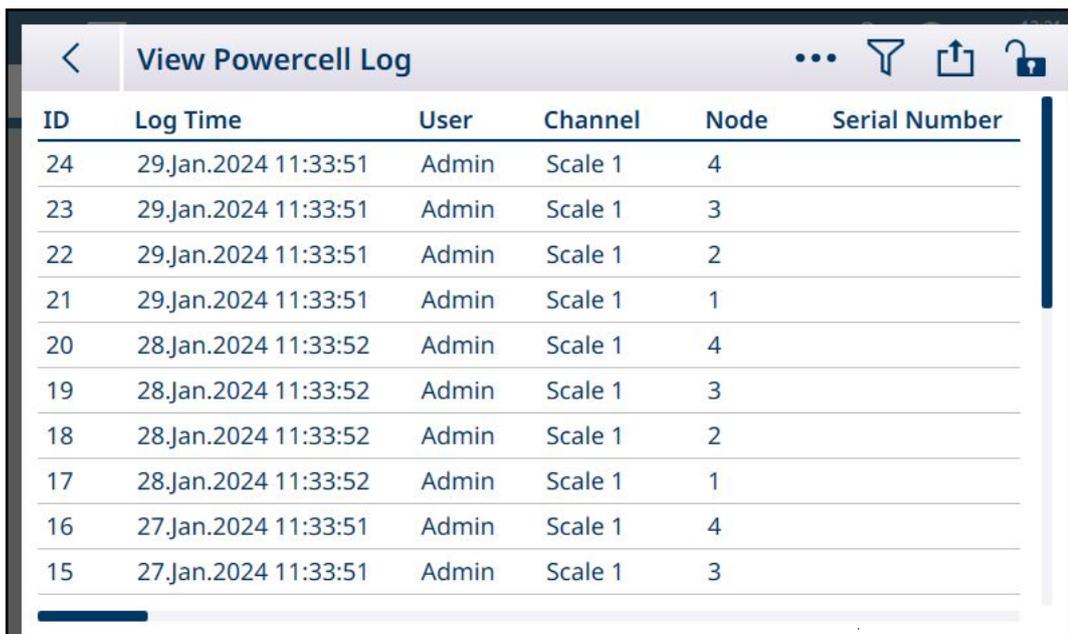


The screenshot shows a mobile application interface titled "View Powercell Log". At the top, there is a back arrow on the left and a locked padlock icon on the right. Below the title is a table with the following columns: ID, Log Time, User, Channel, Node, Serial Number, and Cell Co. The table is currently empty.

ID	Log Time	User	Channel	Node	Serial Number	Cell Co
----	----------	------	---------	------	---------------	---------

Abb. 374: POWERCELL-Protokoll Anzeige

Berühren Sie das Schloss-Symbol, um das Protokoll zu entsperren. Daraufhin werden Zusatzoptionen angezeigt.



The screenshot shows a mobile application interface titled "View Powercell Log". At the top, there is a back arrow, the title, and three icons: a menu (three dots), a filter (funnel), and a share (upload) icon. A lock icon is also present in the top right corner. Below the header is a table with the following columns: ID, Log Time, User, Channel, Node, and Serial Number. The table contains 10 rows of data.

ID	Log Time	User	Channel	Node	Serial Number
24	29.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	4	
23	29.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	3	
22	29.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	2	
21	29.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	1	
20	28.Jan.2024 11:33:52	Admin	Scale 1	4	
19	28.Jan.2024 11:33:52	Admin	Scale 1	3	
18	28.Jan.2024 11:33:52	Admin	Scale 1	2	
17	28.Jan.2024 11:33:52	Admin	Scale 1	1	
16	27.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	4	
15	27.Jan.2024 11:33:51	Admin	Scale 1	3	

Abb. 375: POWERCELL-Protokoll entsperrt

Zusätzlich zu den Symbolen **Filter**  und **Exportieren**  werden durch Berühren der Auslassungspunkte  die Symbole **Löschen**  und **Hinzufügen**  angezeigt.

Berühren Sie das  in der Menüleiste oder in der Datensatzliste, um den Bildschirm **Powercell-Datensatz hinzufügen** anzuzeigen.

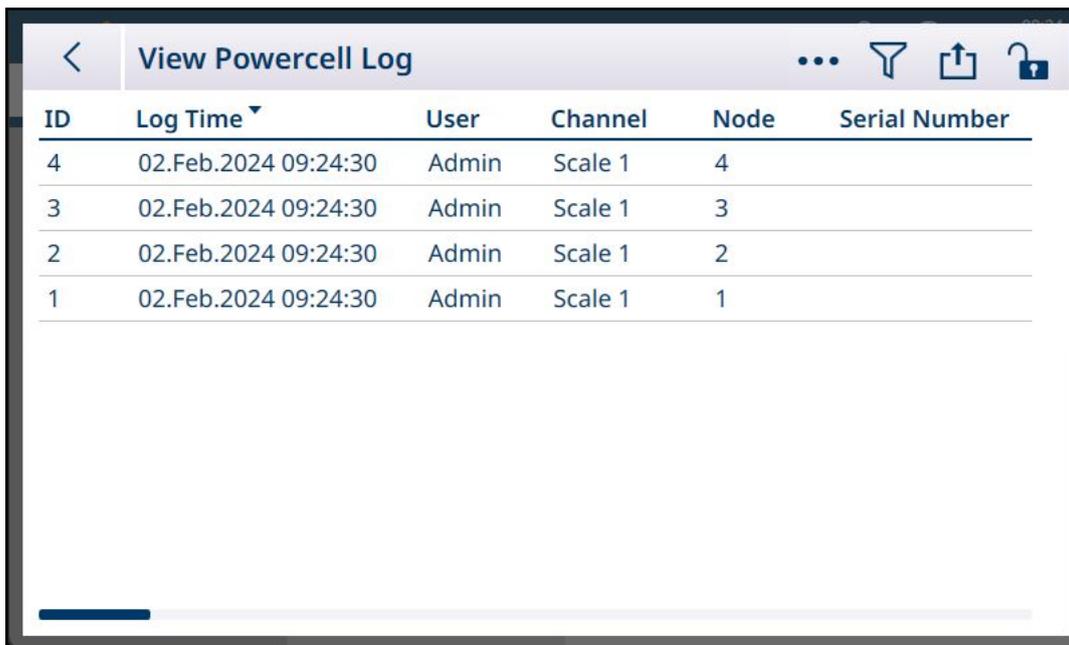


The screenshot shows a mobile application interface titled "Add Powercell Log Record". At the top, there is a back arrow and the title. Below the title is a "Channel" label and a dropdown menu with "Scale 1" selected. A blue checkmark icon is located in the bottom right corner of the screen.

Abb. 376: POWERELL-Datensatz hinzufügen

Wählen Sie die Waage aus, für die ein Protokolldatensatz hinzugefügt werden soll, und berühren Sie zum Bestätigen das blaue Häkchen .

Für jeden Knoten der Waage wird ein neuer Datensatz hinzugefügt.



ID	Log Time	User	Channel	Node	Serial Number
4	02.Feb.2024 09:24:30	Admin	Scale 1	4	
3	02.Feb.2024 09:24:30	Admin	Scale 1	3	
2	02.Feb.2024 09:24:30	Admin	Scale 1	2	
1	02.Feb.2024 09:24:30	Admin	Scale 1	1	

Abb. 377: POWERCELL-Datensätze hinzugefügt

### 3.5.2 Ausführen

Die aktuelle Konfiguration eines IND700 kann entweder im Terminal oder auf einem externen USB-Gerät gesichert und gespeichert werden. Die Sicherungsdatei der Konfiguration kann dann sicher an einem anderen Ort gespeichert werden. Durch eine aktuelle Sicherung der im Setup konfigurierten Parameter wird sichergestellt, dass die Funktion des Terminals bei Bedarf wiederhergestellt werden kann, ohne dass sich der Benutzer an Einstellungen erinnern und diese eingeben muss.

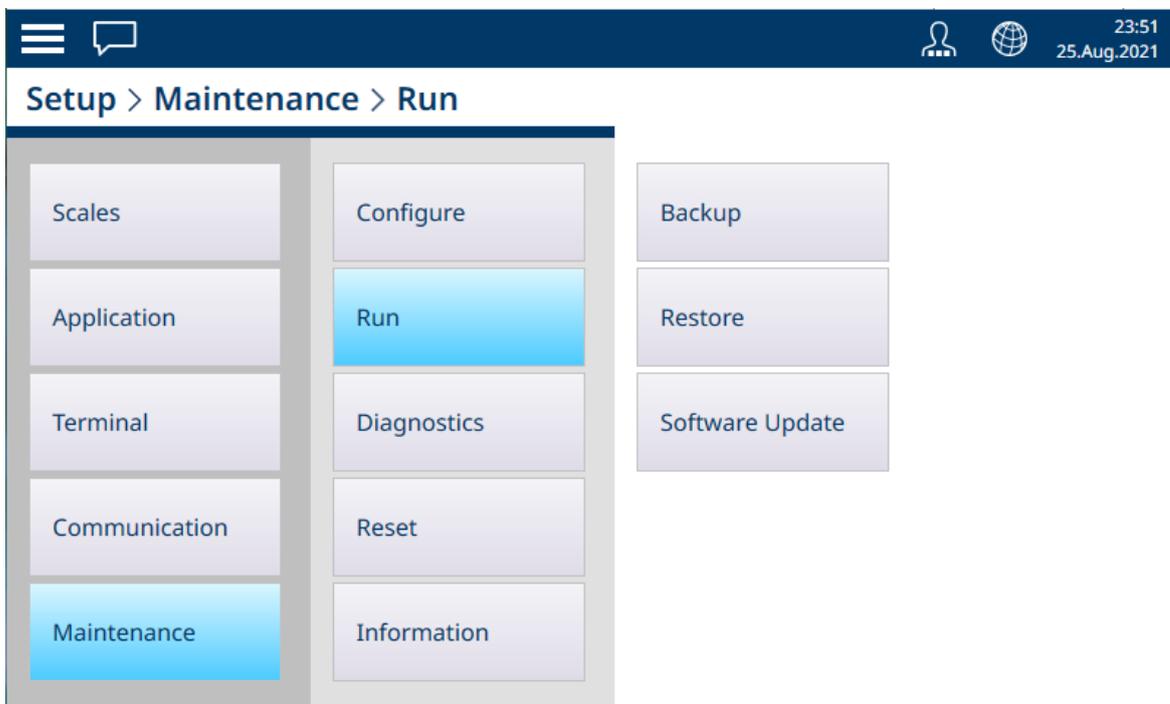


Abb. 378: Menü Wartung – Ausführen

Das Menü **Ausführen** bietet Zugriff auf folgenden Elemente:

### 3.5.2.1 Sichern

Die Sicherungsfunktion des Terminals erfordert nur die Angabe von **Zielverz. für Datensicherung (Interne Datei [Standard] oder USB-Speicher)** und einen Zieldateinamen. Das Exportverzeichnis wird durch das gewählte Ziel bestimmt.

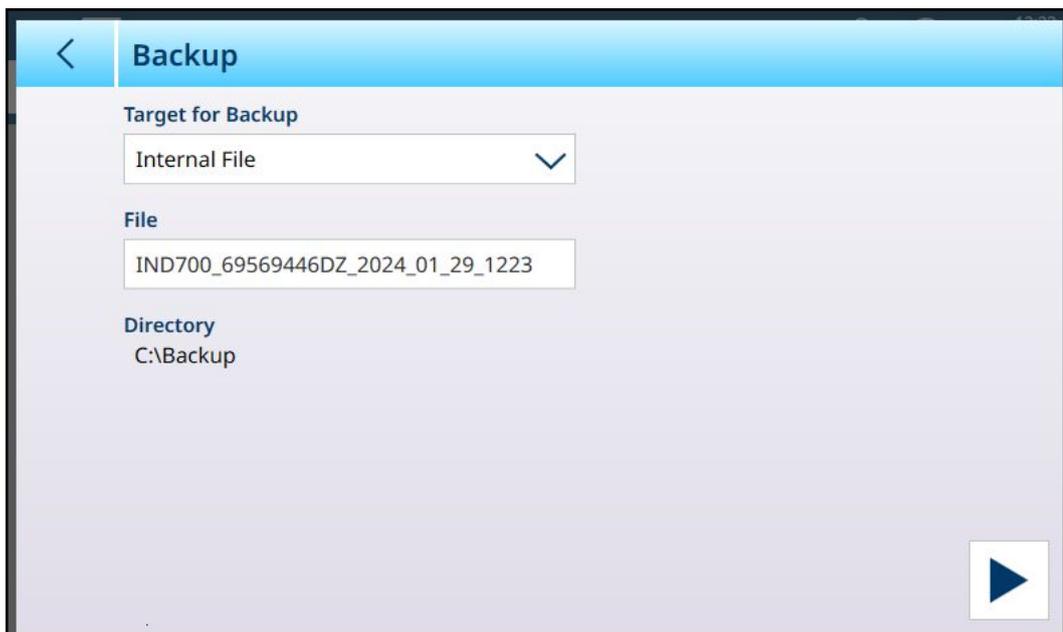


Abb. 379: Ausführen – Sicherungskonfiguration, Ziel Interne Datei

Wenn ein USB-Gerät an das Terminal angeschlossen ist, wird es als Option in der Dropdown-Liste Zielverz. für Datensicherung angezeigt.

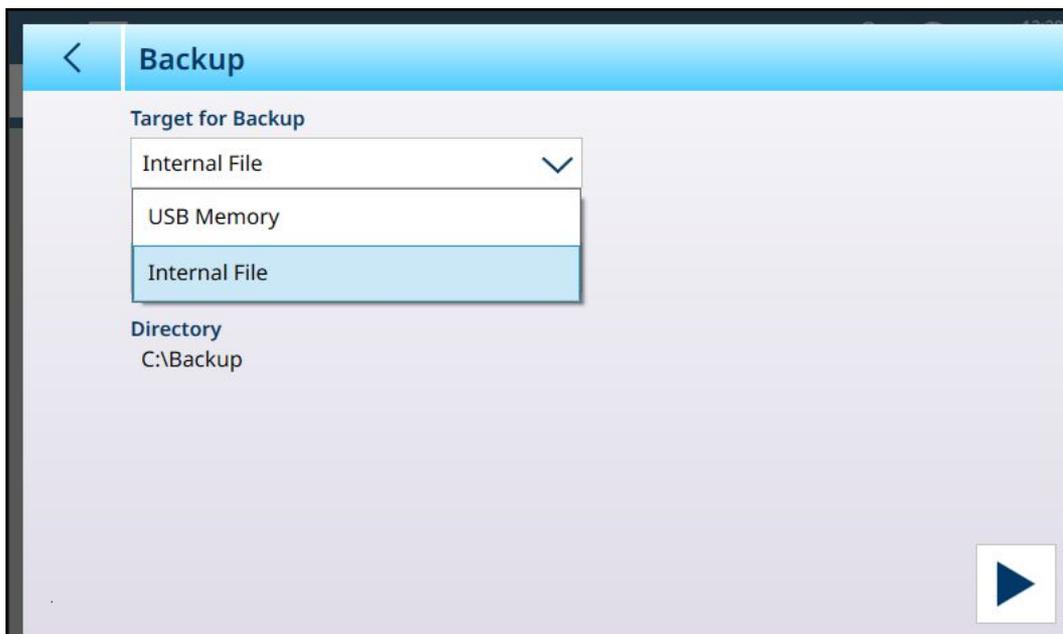


Abb. 380: Ausführen – Sicherungskonfiguration, Ziel USB-Speicher

Die Sicherungsfunktion speichert die Konfiguration des Terminals in einer **.mtbak**-Datei. Ein Bestätigungsdialog zeigt an, dass der Prozess erfolgreich abgeschlossen wurde.

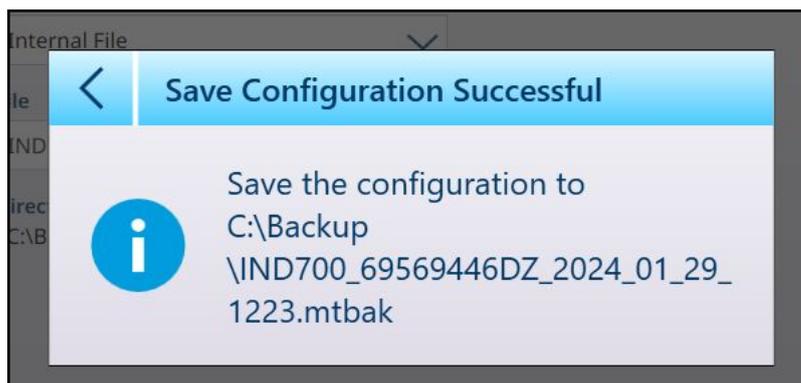


Abb. 381: Bestätigung Sichern erfolgreich

### 3.5.2.2 Wiederherstellen

Wenn eine Konfigurationssicherungsdatei im Verzeichnis **C:\Backup** des IND700 gespeichert wird, erkennt das Terminal diese automatisch und fordert den Benutzer auf, die Wiederherstellung der Einstellungen zu bestätigen.

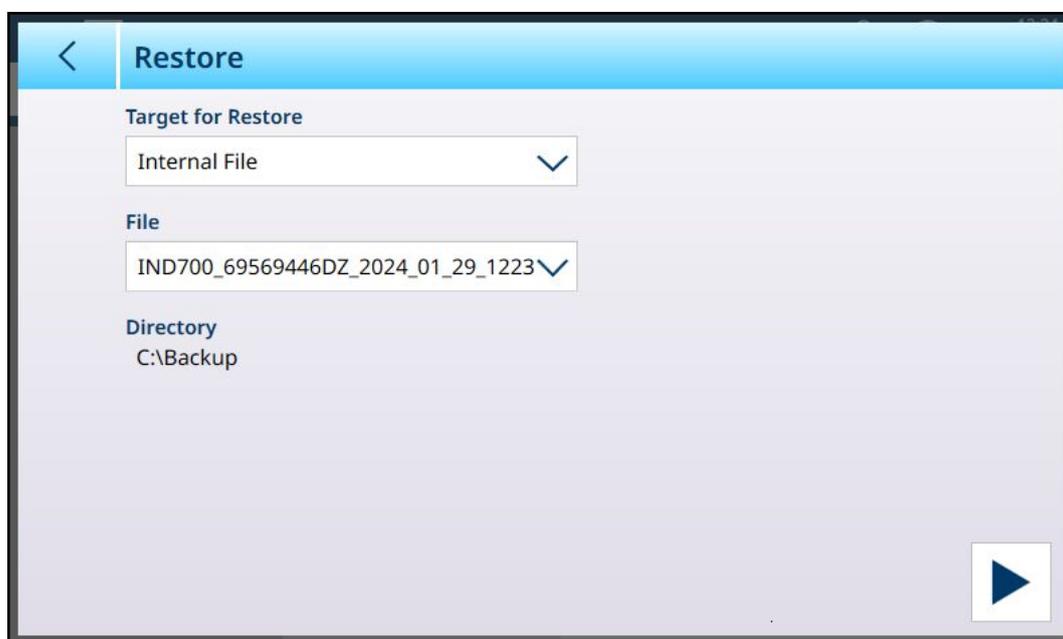


Abb. 382: Ausführen – Wiederherstellen der Konfiguration aus einer im Terminal gespeicherten Datei

Wenn die Sicherungsdatei auf einem externen USB-Gerät gespeichert ist oder von einem externen Speicherort mit einem USB-Gerät übertragen wird, muss das Gerät zu Beginn des Wiederherstellungsprozesses mit dem Terminal verbunden sein. In diesem Fall enthält die Dropdown-Liste **Zielverz. für Wiederherst.** das externe Gerät.

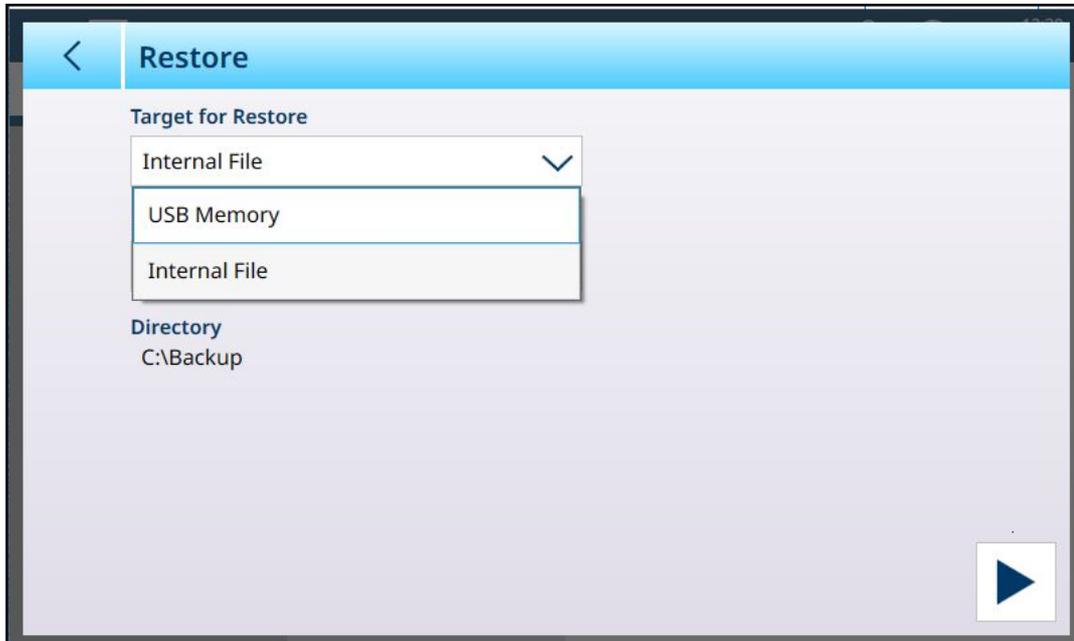


Abb. 383: Ausführen – Konfiguration von externem Gerät wiederherstellen

Sobald **Zielverz. für Wiederherst.** definiert ist (die Datei, von der aus die Wiederherstellung durchgeführt wird, entweder aus **Interne Datei [Standard]** oder vom USB-Speicher), enthält die Dropdown-Liste Datei alle an diesem Speicherort gespeicherten **.mtbk**-Konfigurationsdateien. Wählen Sie eine Datei aus und tippen Sie unten rechts auf die Schaltfläche AUSFÜHREN. Es wird ein Warndialog angezeigt, in dem der Benutzer die Wiederherstellung fortsetzen oder abbrechen kann.

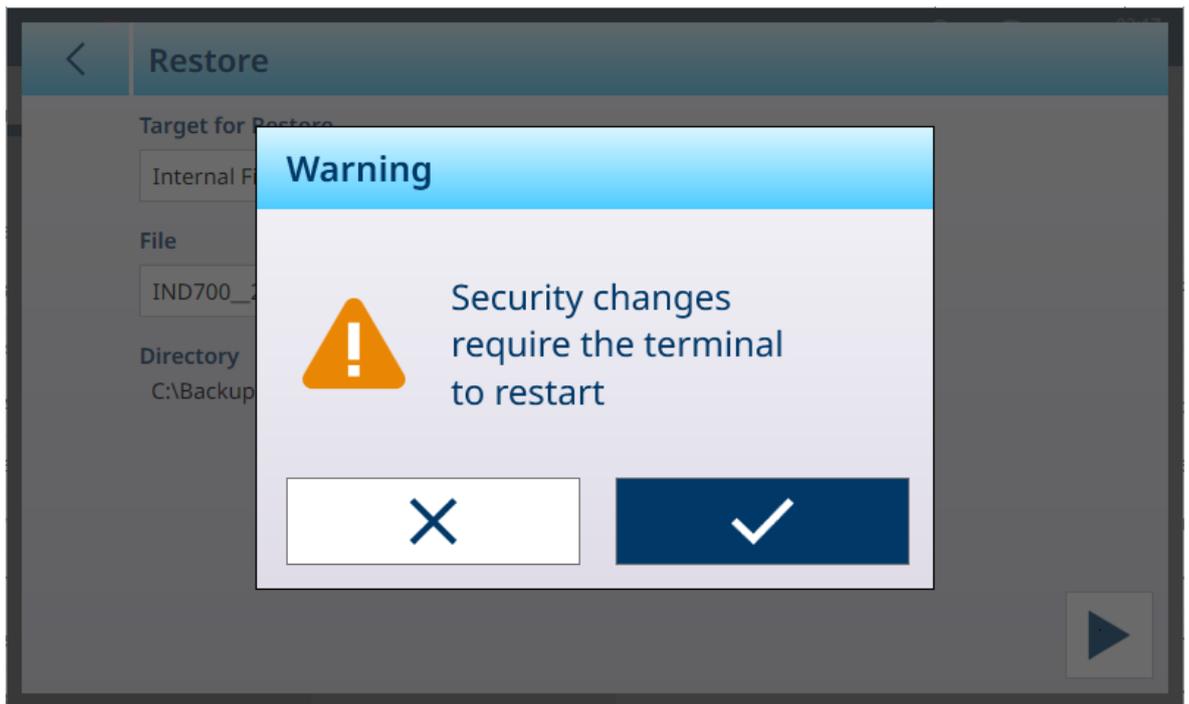


Abb. 384: Warndialog Wiederherstellen

### 3.5.2.3 Software-Update

Das Menü **Software-Update** enthält drei Untermenüs: **Windows Wartung und Bereitstellung**, **Waagenschnittstelle** und **Wägezelle**.

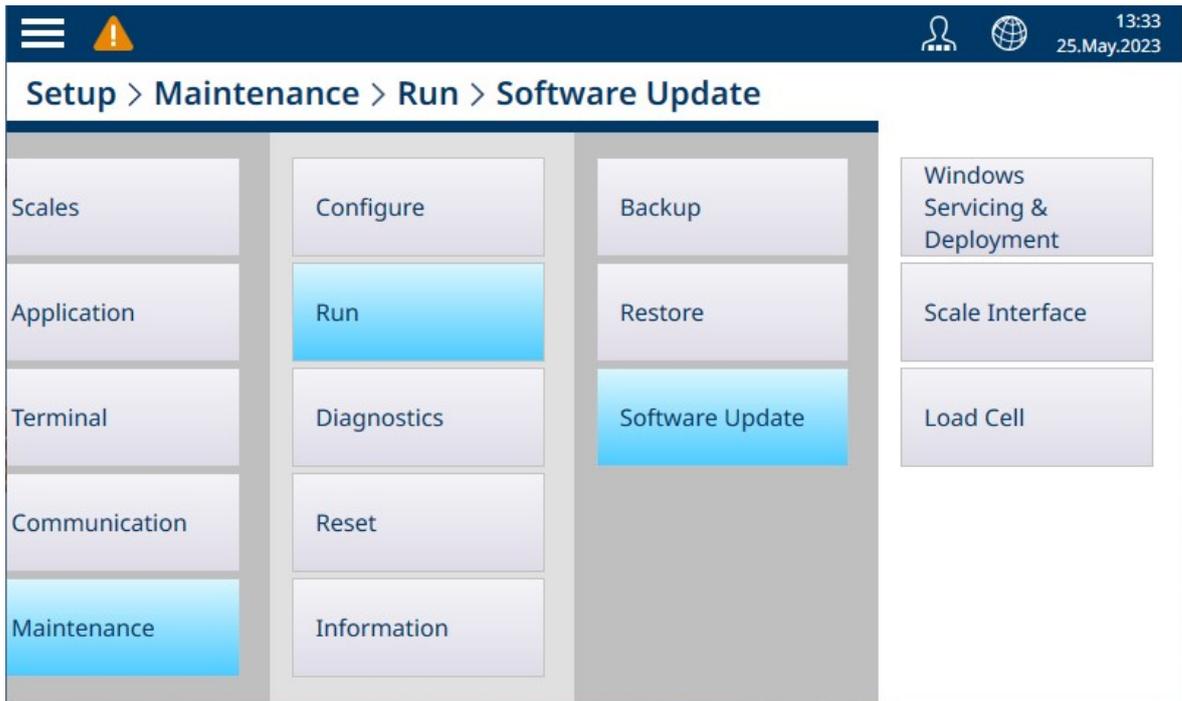


Abb. 385: Software-Update

Um ein **Software-Update** auszuführen, muss die Update-Datei im Ordner **C:\ToUpdate** des Terminals gespeichert werden. Verwenden Sie einen FTP-Client oder ein anderes Dienstprogramm, um die erforderliche(n) Datei(en) an diesen Speicherort zu kopieren. Dies gilt nicht für **Windows Wartung und Bereitstellung**, für das andere Quellen verwendet werden.

Sobald die **Quelle** ausgewählt wurde, zeigt die Dropdown-Liste **Datei** alle verfügbaren Aktualisierungsdateien an diesem Speicherort an. Wählen Sie eine Datei aus und berühren Sie die Schaltfläche **AUSFÜHREN** ▶, die unten rechts auf dem Bildschirm angezeigt wird.

#### 3.5.2.3.1 Windows Wartung und Bereitstellung

Die auf dieser Seite verfügbaren Optionen sind nachstehend aufgeführt:



Abb. 386: Software-Update – Windows Wartung und Bereitstellung

Wählen Sie den **Service- / Bereitstellungstyp** aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche AUSFÜHREN ► unten rechts. Es wird eine Meldung angezeigt:

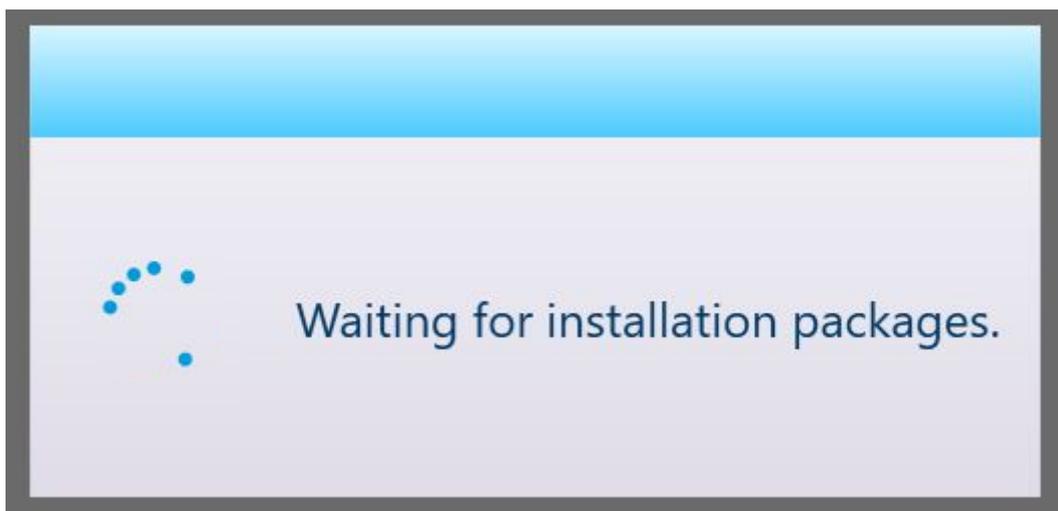


Abb. 387: Meldung: Wartet auf Installationspakete

Dann wird eine Liste der verfügbaren Aktualisierungsdateien angezeigt.

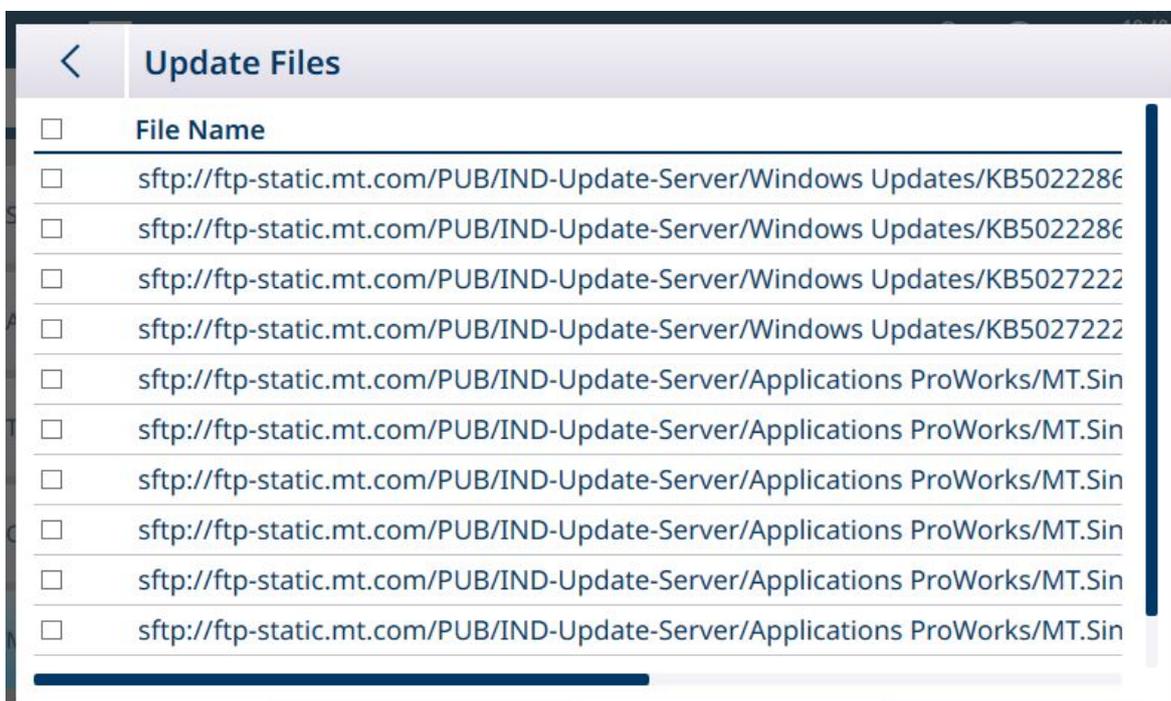


Abb. 388: Liste der Aktualisierungsdateien

Um zu sehen, welcher Dateityp sich in jeder Zeile befindet, scrollen Sie den Bildschirm nach rechts.

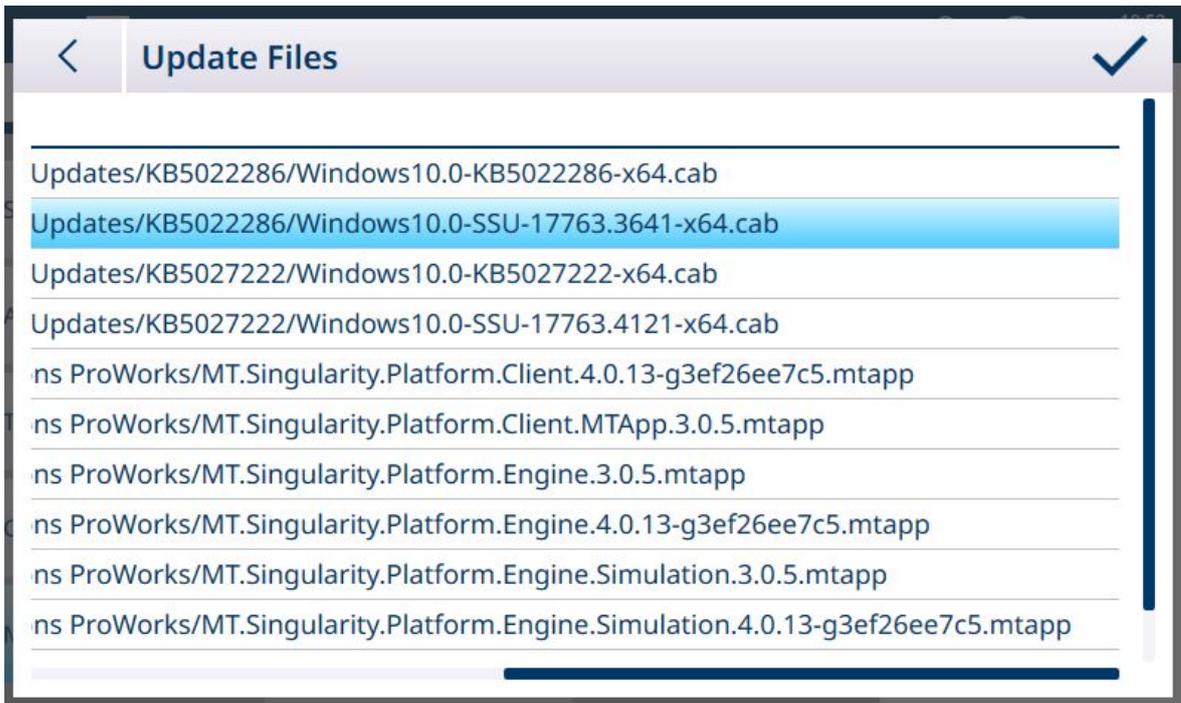


Abb. 389: Liste der Aktualisierungsdateien, gescrollt

Tippen Sie auf ein oder mehrere Kontrollkästchen, um die gewünschte(n) Datei(en) auszuwählen.

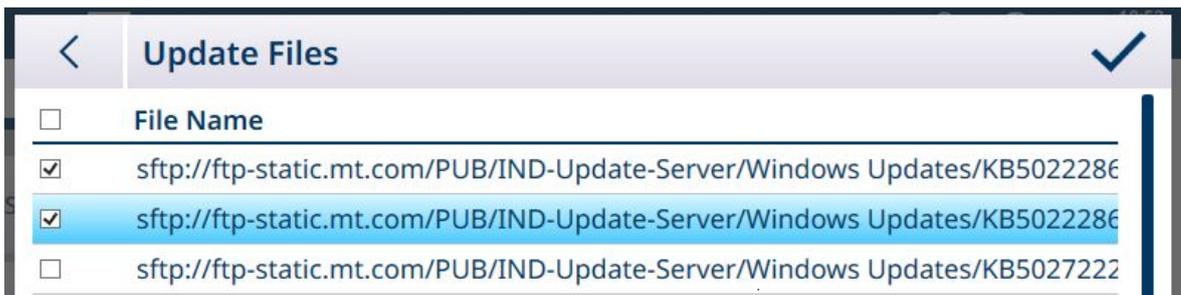


Abb. 390: Aktualisierungsdateien ausgewählt

Sobald mindestens eine Datei ausgewählt ist, wird rechts in der Menüleiste ein Häkchen angezeigt. Tippen Sie auf dieses Häkchen, um das Update zu starten. Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt:

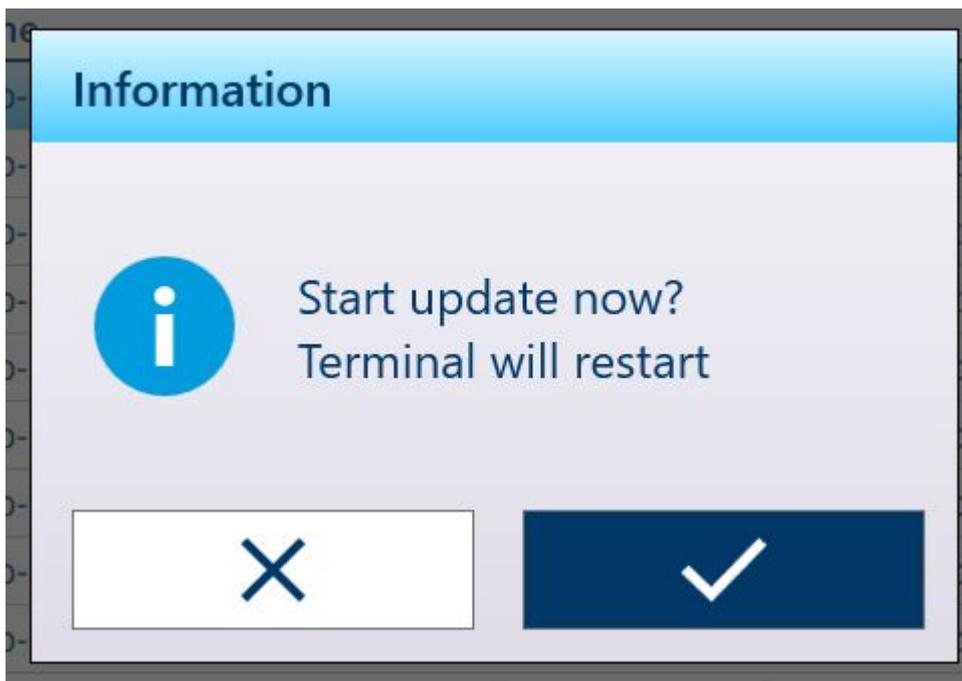
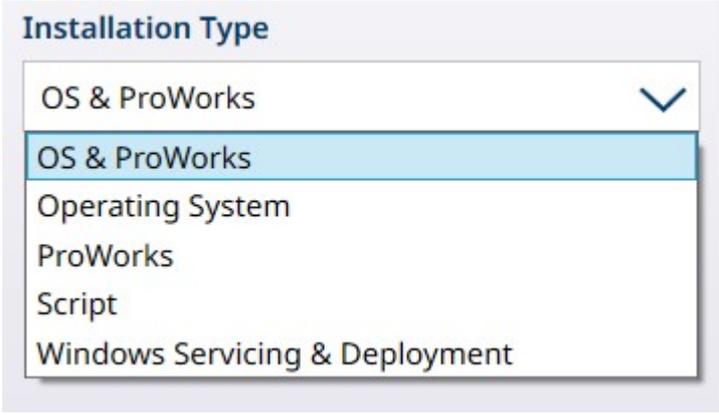


Abb. 391: Bestätigungsmeldung Aktualisierung

Das Terminal wird mit dem installierten Update neu gestartet.

#### Optionen für Windows Wartung und Bereitstellung

Parameter	Optionen
Service- / Bereitstellungs- typ	<p>Optionen für den Typ sind:</p>  <p>Wenn die erforderlichen Parameter eingestellt sind, wird durch Berühren der Schaltfläche AUSFÜHREN ► in jedem Fall eine Liste der Aktualisierungsdateien angezeigt.</p> <p><b>Offline:</b> Eine Bereitstellungsdatei wurde in den Ordner C:\Service des Terminals kopiert. Wenn eine gültige Datei gefunden wird, kann durch Berühren von AUSFÜHREN das Update ausgeführt werden.</p> <p><b>Lokal:</b> Eine Bereitstellungsdatei ist im lokalen Netzwerk des Kunden verfügbar. Die Anmeldeinformationen (FTP-Dateiquelle, Anonyme Anmeldung, Benutzername und Kennwort) sind sichtbar, können aber nicht geändert werden. Die IT-Abteilung des Kunden muss diese Werte in der Windows Registry codieren.</p> <p><b>Online:</b> Eine Bereitstellungsdatei ist auf einem von METTLER TOLEDO bereitgestellten FTP-Server verfügbar. Diese statische IP-Adresse ist festgelegt – <b>sftp://anonymous@ft-static.mt.com/PUB/IND-Update-Server</b>.</p> <p><b>Alle:</b> Diese Option zeigt eine Liste der Dateien aus allen verfügbaren Bereitstellungsoptionen an.</p>

Parameter	Optionen
Installationstyp	<p>Die Optionen für Installationstyp sind:</p>  <p>Das Element <b>Script</b> bezieht sich auf Skripte, die zur Aktualisierung und/oder Anpassung bestimmter Funktionen wie Universal Writer Filter (UWF), Tastaturfilter und NTP verwendet werden, z. B. zum Ausschliessen eines bestimmten Ordners vom UWF-Schutz. Nur signierte MT-Skripte werden aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UWF</li> <li>• Tastaturfilter</li> <li>• NTP</li> <li>• Produktionsskripte</li> <li>• Auf Werkseinstellungen zurücksetzen</li> <li>• Domäne beitreten</li> <li>• Sprache des Betriebssystems ändern</li> </ul> <p>Ein Skript-Update ist kein Software-Update, sondern eine Liste von Parametern oder Attributen, die verwendet werden, um das Verhalten bestimmter Funktionen zu ändern.</p> <p>Wählen Sie die erforderliche Installationsart und tippen Sie dann auf die Schaltfläche AUSFÜHREN. ES wird eine Liste angezeigt, die nur Dateien des ausgewählten Typs enthält.</p>
Dateiquelle	Der Standardwert ist <b>C:\Service</b> . Wenn ein USB-Laufwerk an das Terminal angeschlossen ist, kann es als lokaler Speicherort ausgewählt werden.

### 3.5.2.3.2 Waagenschnittstelle



#### HINWEIS

##### Hinweis zur Aktualisierung der Waagen-Firmware

Wenn mehr als eine Waagenschnittstelle in einem Terminal installiert ist, muss jede Waage separat aktualisiert werden.

Um die Firmware auf einer Waagenschnittstellenplatine zu aktualisieren, muss die **.mot**- Aktualisierungsdatei im Ordner **C:\ServiceToUpgrade** des Terminals gespeichert werden. Wenn der richtige Dateityp gefunden wurde, wird der unten dargestellte Aktualisierungsbildschirm angezeigt, wobei die neueste Datei bereits im Feld **Datei** ausgewählt ist.

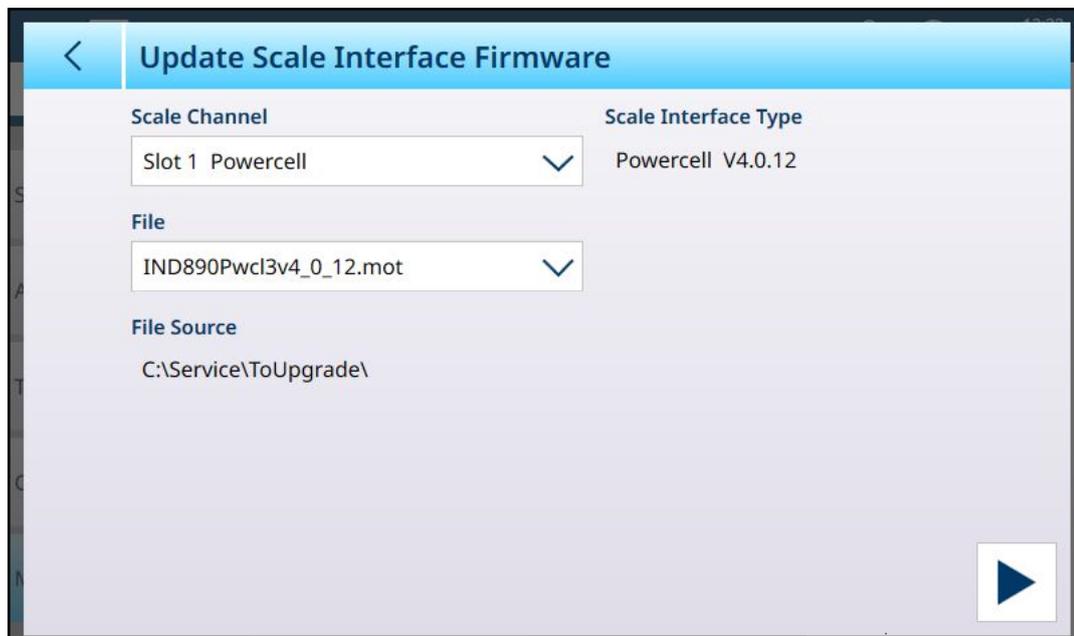


Abb. 392: Software-Update – Waagenschnittstelle

Um das Upgrade durchzuführen, klicken Sie auf die Schaltfläche AUSFÜHREN ► unten rechts. Das Terminal startet ohne weitere Benutzeraktion neu und zeigt den Homescreen an. Wenn der Neustart abgeschlossen ist, ist das Firmware-Update abgeschlossen. Die aktualisierte Waagenschnittstelle behält die Einstellungen von vor der Aktualisierung bei.

Die Aktualisierungsdatei bleibt im Ordner **C:\Service\ToUpgrade** und kann bei der Aktualisierung einer zweiten Waagenschnittstelle verwendet werden, sofern eine installiert ist.

#### Sehen Sie dazu auch

[Software-Update](#) ► Seite 291

### 3.5.2.3.3 Wägezelle

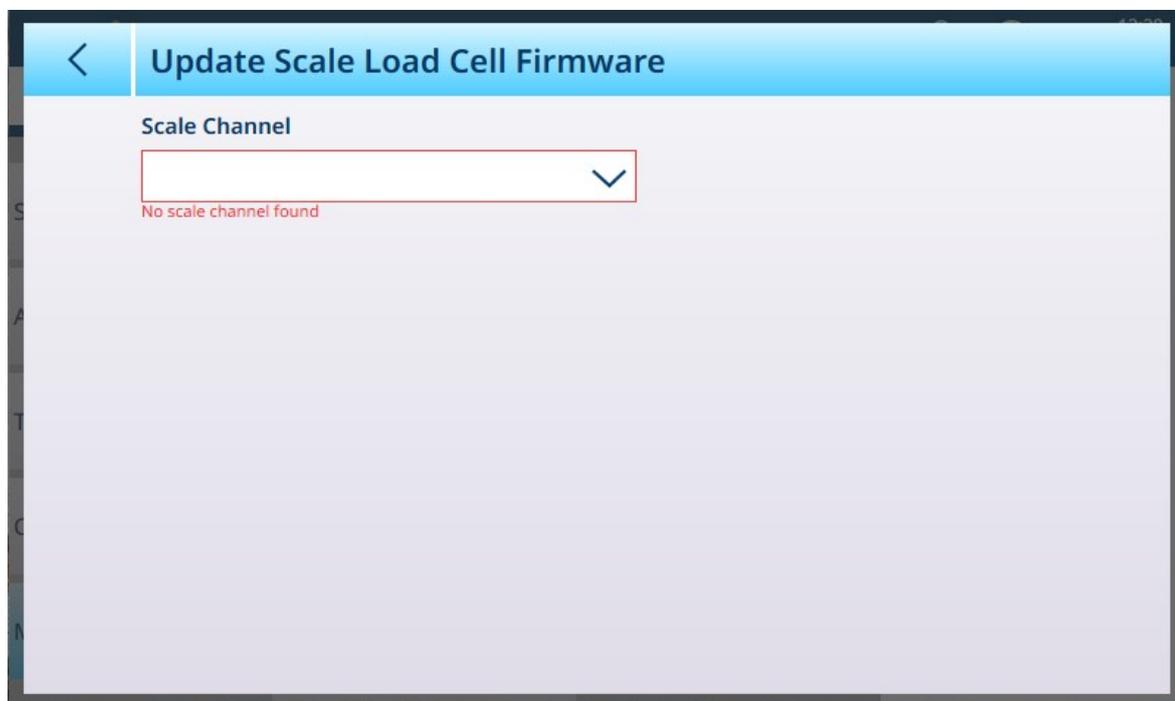


Abb. 393: Software-Update – Wägezelle

### 3.5.3 Diagnose

Das Menü **Diagnose** bietet Zugriff auf folgende Elemente:

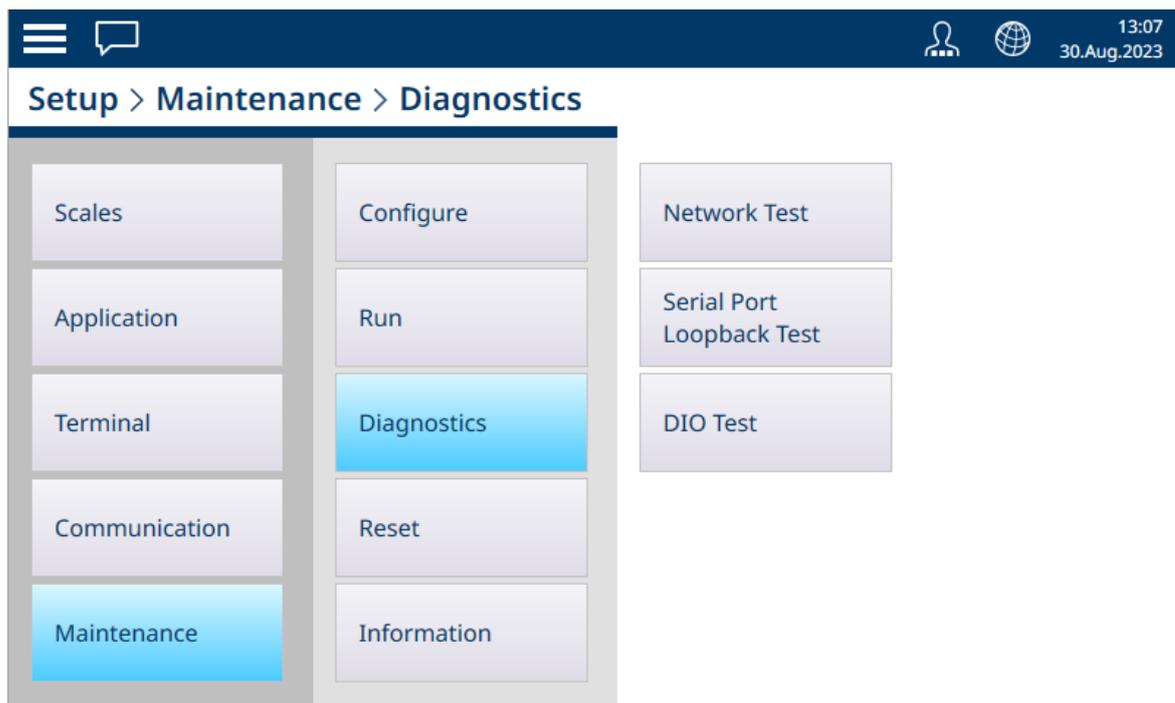


Abb. 394: Menü Wartung – Diagnose

#### 3.5.3.1 Netzwerktest

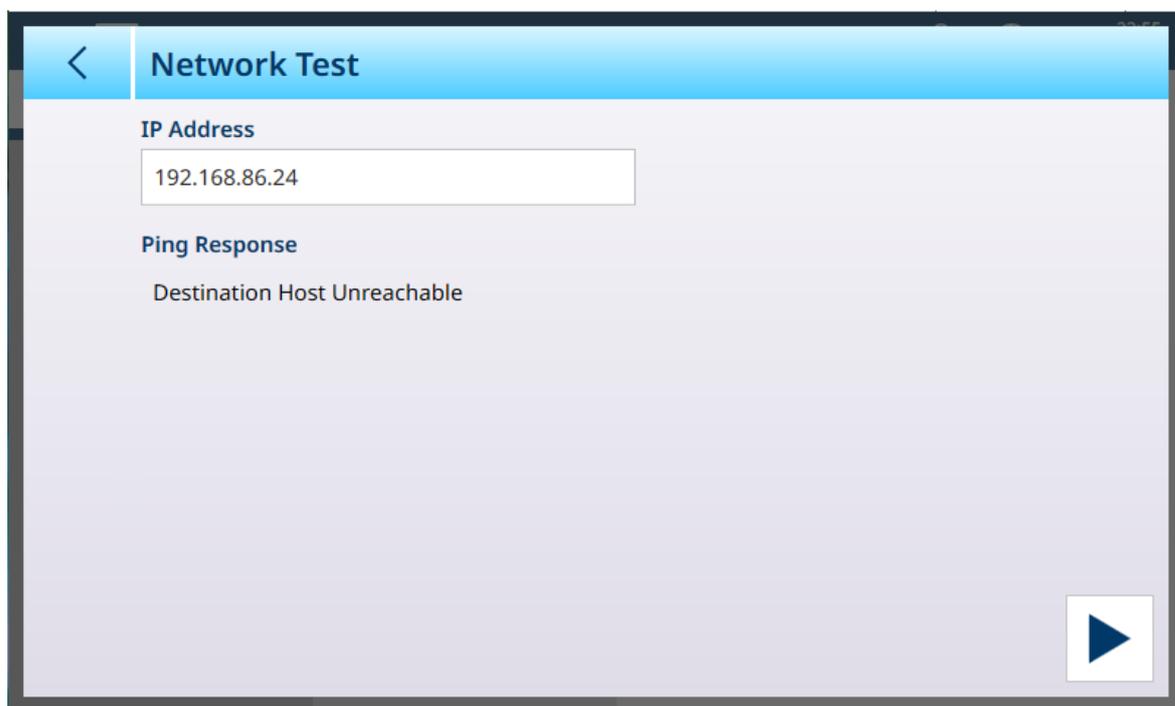


Abb. 395: Netzwerktest

Berühren Sie das Feld **IP-Adresse**, um einen IP-Eingabedialog anzuzeigen und die IP-Adresse festzulegen.

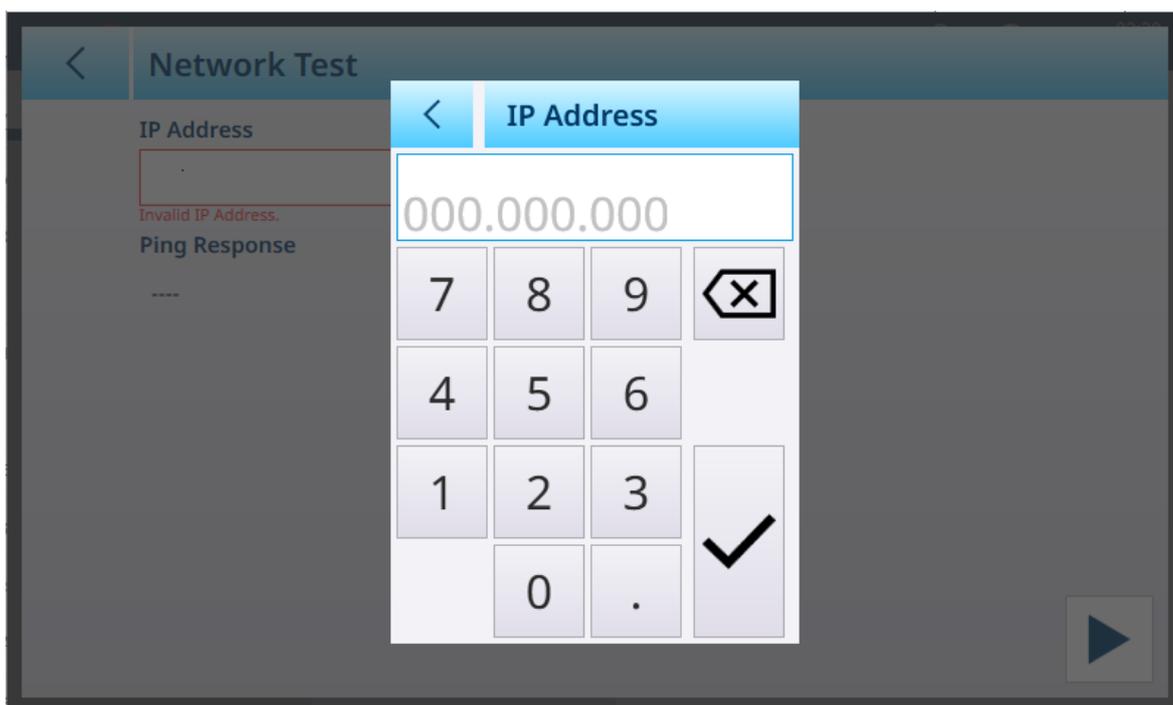


Abb. 396: Eingabedialog IP-Adresse

Sobald die IP-Adresse festgelegt ist, berühren Sie die Schaltfläche ✓ im Dialog und anschliessend die Schaltfläche AUSFÜHREN unten rechts. Das Terminal pingt diese Adresse an und zeigt bei erfolgreichem Test die Reaktionszeit an.

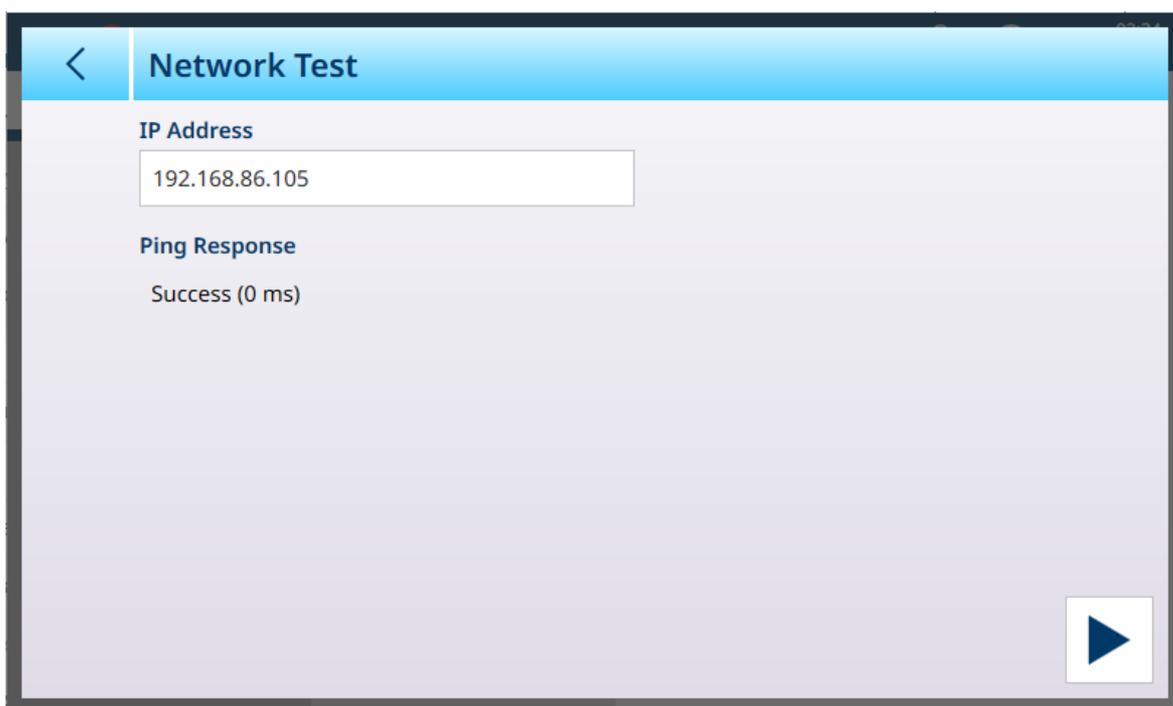


Abb. 397: Netzwerktest – Erfolgreich

### 3.5.3.2 Loopback-Test für seriellen Port

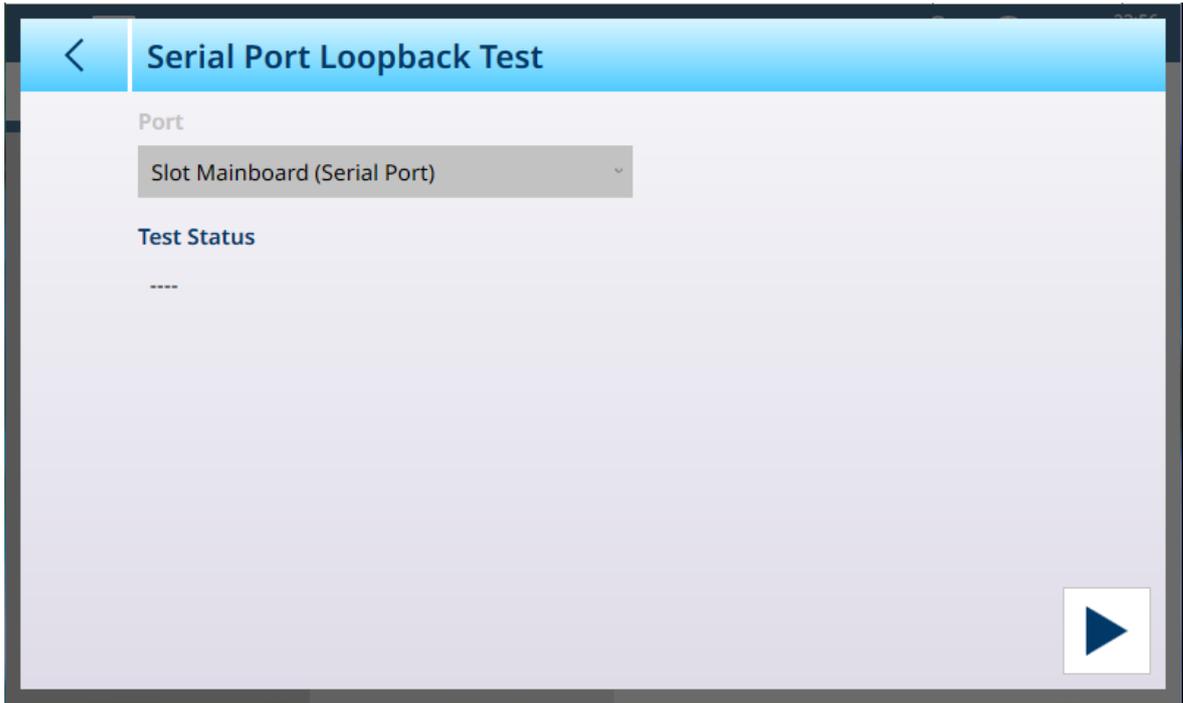


Abb. 398: Loopback-Test für seriellen Port

Dieser Test erfordert die Installation eines Loopback-Geräts an der seriellen Schnittstelle des Terminals.

### 3.5.3.3 DIO-Test

Zur Vereinfachung von Tests und Diagnosen zeigt der Bildschirm **DIO-Test** den Status der digitalen Ein- und Ausgänge des IND700 an.



#### **! WARNUNG**

##### **DIO-Test und Gerätesteuerung Power**

Stellen Sie vor der Ausführung des DIO-Tests sicher, dass die Stromversorgung aller von den Ausgängen gesteuerten Geräte unterbrochen ist. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Diese Vorsichtsmaßnahme gilt nicht, wenn **Virtual IO Device** (Virtuelles E/A-Gerät) unter **Port** ausgewählt ist.

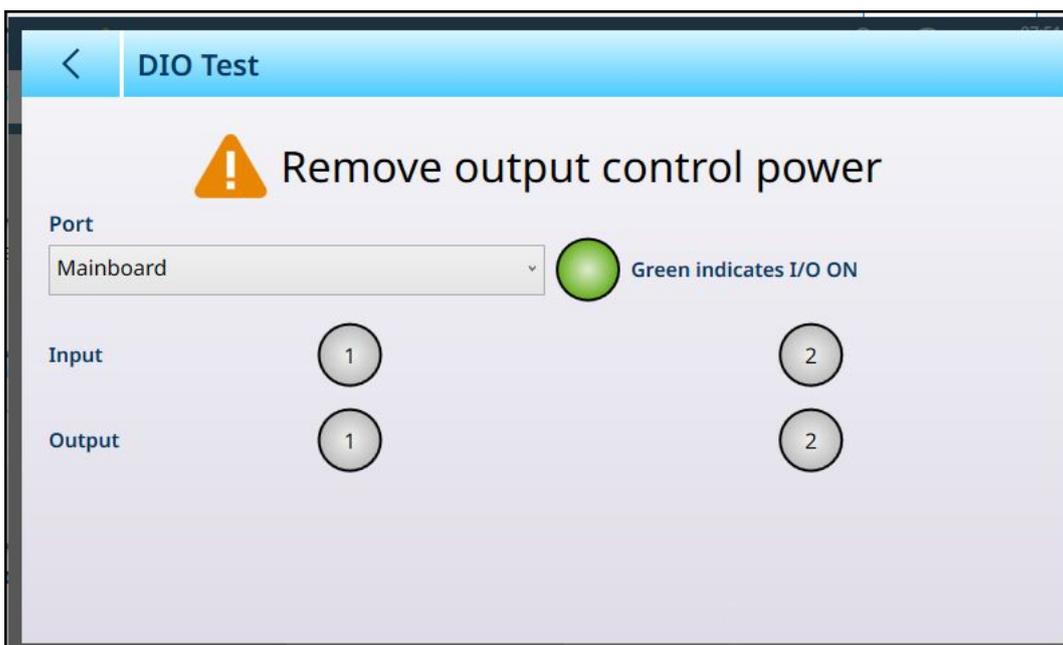


Abb. 399: DIO-Test

Wählen Sie die Ein- und Ausgänge aus, die getestet werden sollen, indem Sie eine Auswahl unter **Port** treffen. In der Liste werden alle installierten DIO-Geräte angezeigt.



Abb. 400: Optionen Port DIO-Test

In diesem Bildschirm können die installierten Ein- und Ausgänge durch Berühren der Ausgangsanzeigen getestet werden. Wenn eine Anzeige für **Ausgang** berührt wird, leuchtet sie grün, um anzuzeigen, dass dieser Ausgang aktiv ist. Im nachstehenden Beispiel werden die DIO-Ein- und Ausgänge der Hauptplatine dargestellt.

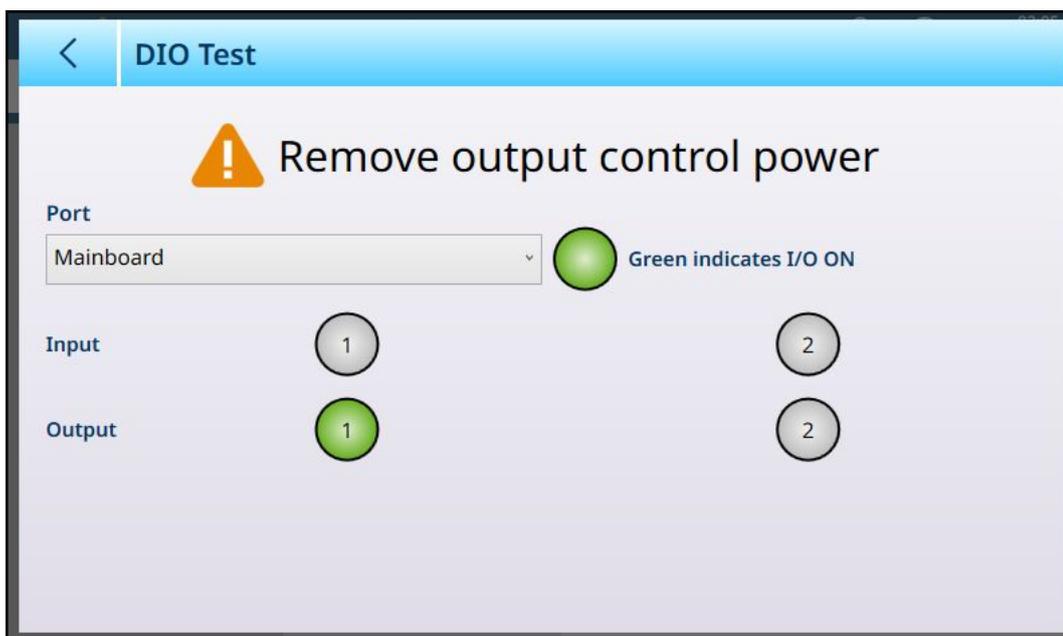


Abb. 401: DIO-Test, Ausgang aktiv

Die Option **Virtual IO Device** (Virtuelles E/A-Gerät) ist ein Diagnosetool, das eine konsolidierte Ansicht aller verfügbaren Ein- und Ausgänge darstellt. Diese Anzeige ist nicht mit externer Hardware verbunden und der Zustand ihrer Ausgangsbits wirkt sich nicht auf ein externes Gerät aus.

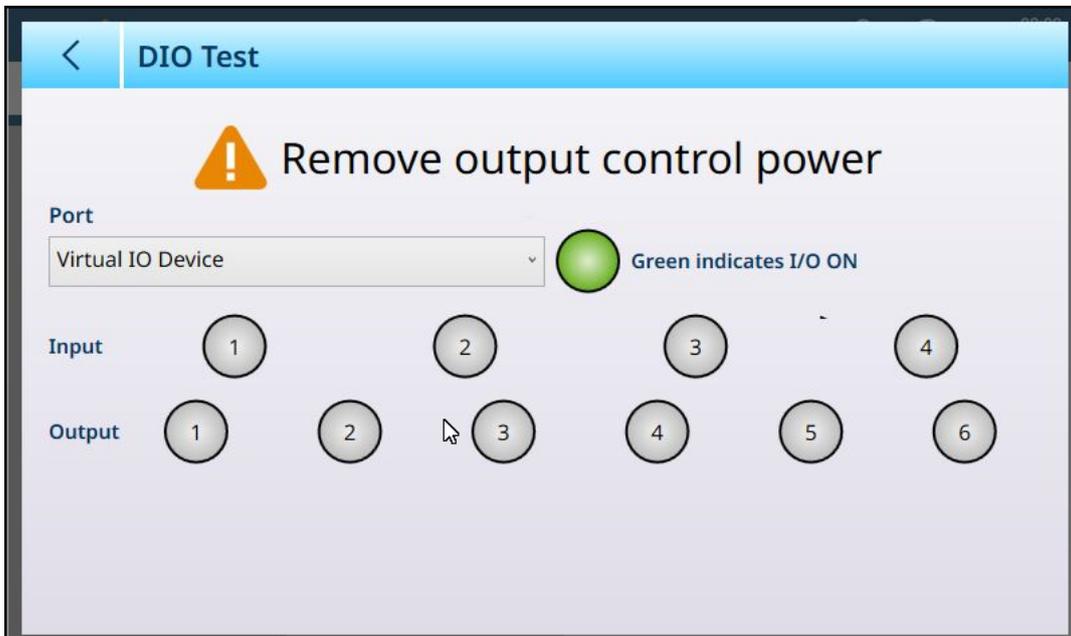


Abb. 402: Bildschirm DIO-Test, Virtual IO Device (Virtuelles E/A-Gerät) ausgewählt

### 3.5.4 Zurücksetzen

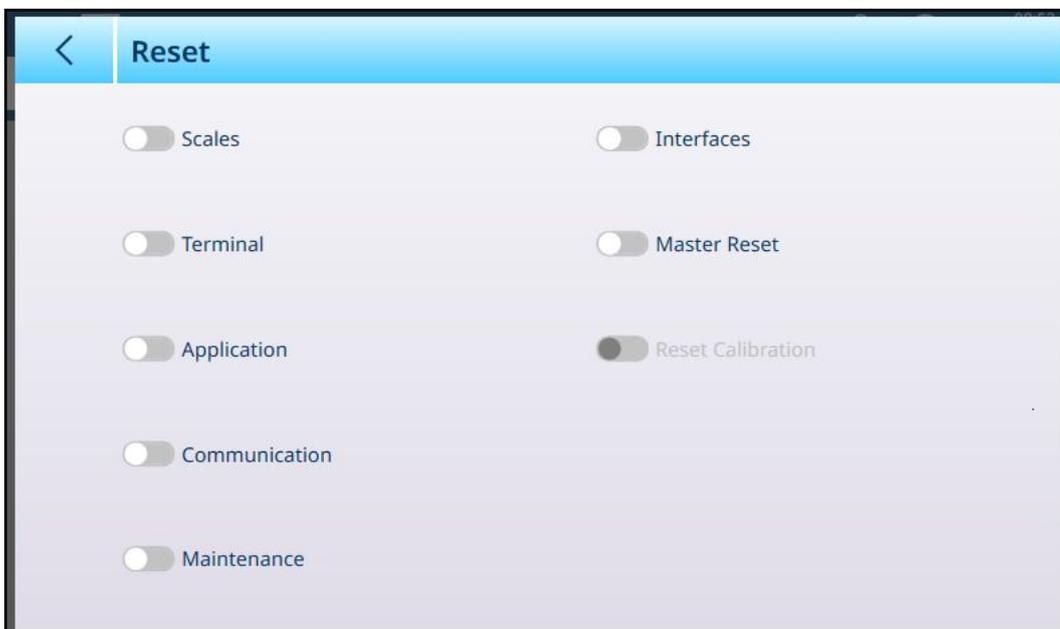


Abb. 403: Wartung – Zurücksetzen

Über den Bildschirm **Zurücksetzen** können beliebige Kombinationen von Menüzeigen und Konfigurationsdatentypen zurückgesetzt werden. Sobald mindestens ein Element ausgewählt wurde, wird unten rechts die Schaltfläche **AUSFÜHREN** angezeigt.

Wenn **Master-Reset** ausgewählt wird, bleibt nur der Schieberegler **Kalibr zurücksetzen** aktiv. Ein **Master-Reset** kann die Kalibrierdaten des Terminals einschliessen oder ausschliessen.



#### HINWEIS

##### Schaltereinstellungen der Hauptplatine und Master-Reset

Wenn sich das Terminal im Modus Zugelassen befindet, muss SW1-1 auf EIN und SW1-2 auf AUS gestellt sein. In diesem Zustand sind die metrologischen Daten geschützt und können nicht zurückgesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen DIP-Schalter auf Platine.

Berühren Sie die Schaltfläche AUSFÜHREN ►, um den ausgewählten Reset durchzuführen. Je nachdem, welche Art des Zurücksetzens durchgeführt wird, werden unterschiedliche Warndialoge angezeigt, die es dem Benutzer ermöglichen, das Zurücksetzen fortzusetzen oder abubrechen.

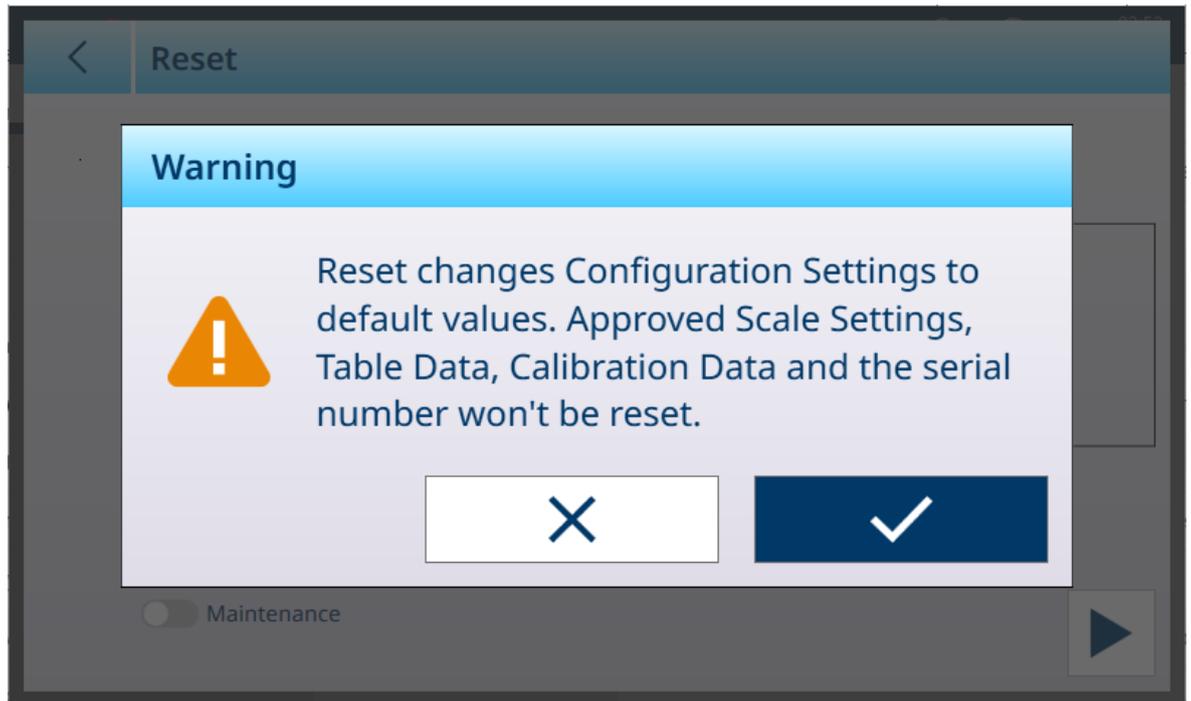


Abb. 404: Warndialog Waage zurücksetzen

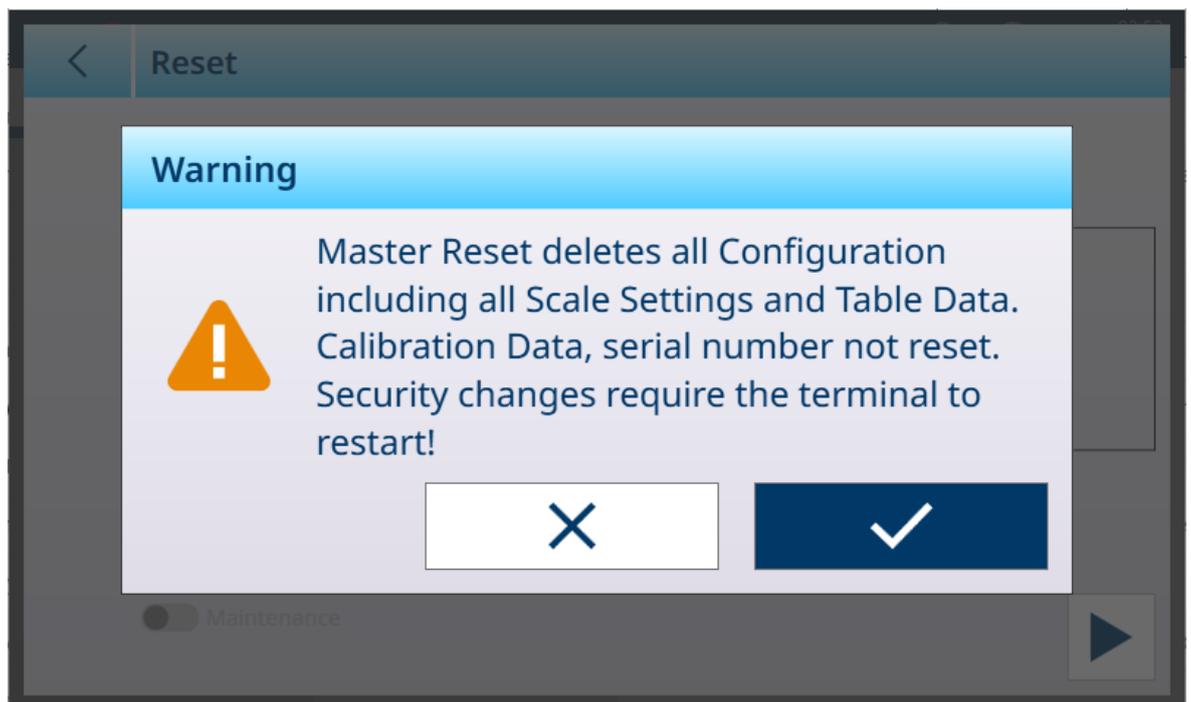


Abb. 405: Warndialog Master-Reset ohne Kalibrierung

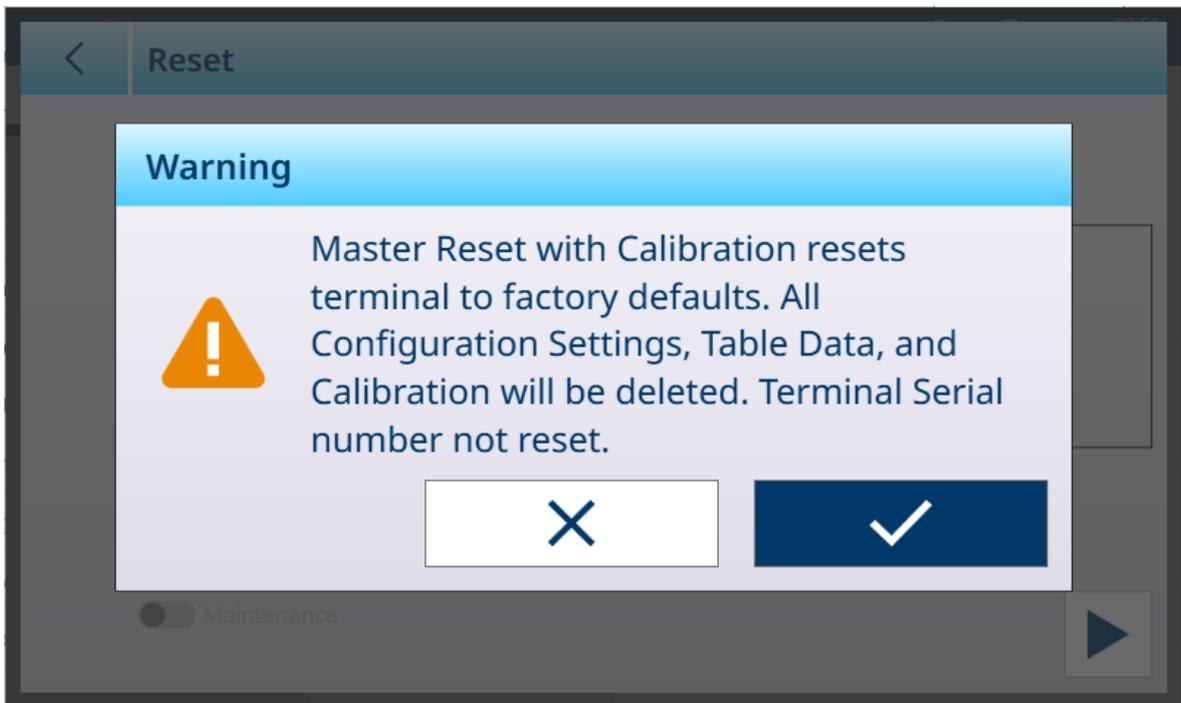


Abb. 406: Warndialog Master-Reset mit Kalibrierung

### 3.5.5 Information

Der Bildschirm **Information** bietet Informationen zu vielen Terminalkonfigurationen und -parametern.

Unter **Kategorie** gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- CountingService, CurrentMaterialService, CurrentTareService, IDDataService, FillingService, OverUnderService, Classification, TotalizationService, EngineModules, ClientModules, ScaleUpdateRate, OptionBoardInformation, HardwareInformation, AllConfigured

Nachstehend sehen Sie ein Beispiel für den Bildschirm Information. Unter **Kategorie** werden je nach Terminalkonfiguration Informationen angezeigt oder nicht.

Einige Beispiele dieser Bildschirme sind im Folgenden dargestellt.

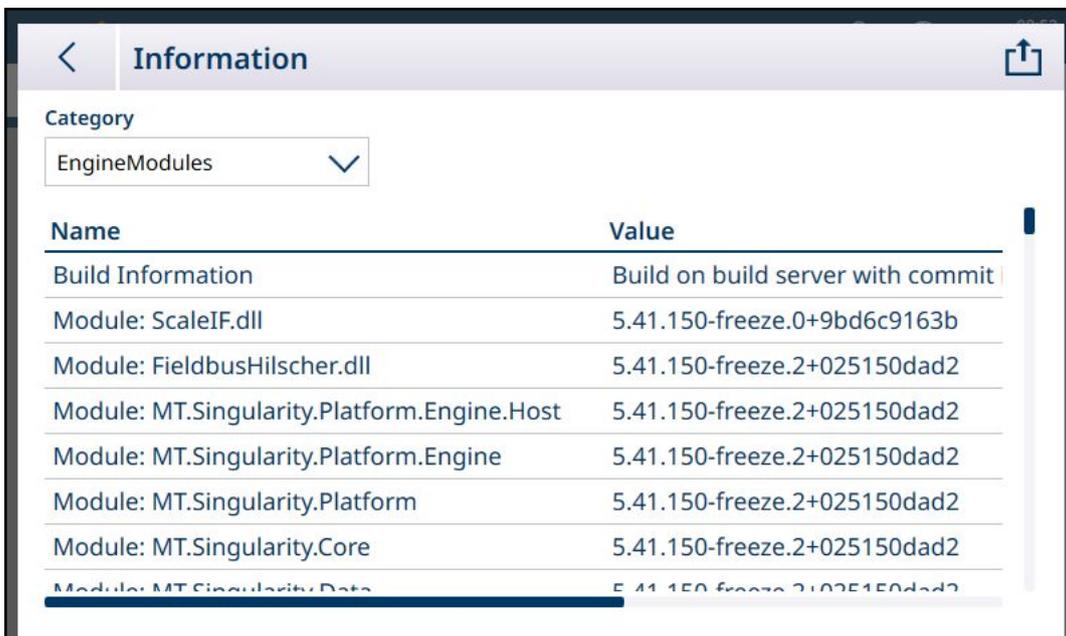


Abb. 407: Wartung – Bildschirm Information: Motormodule

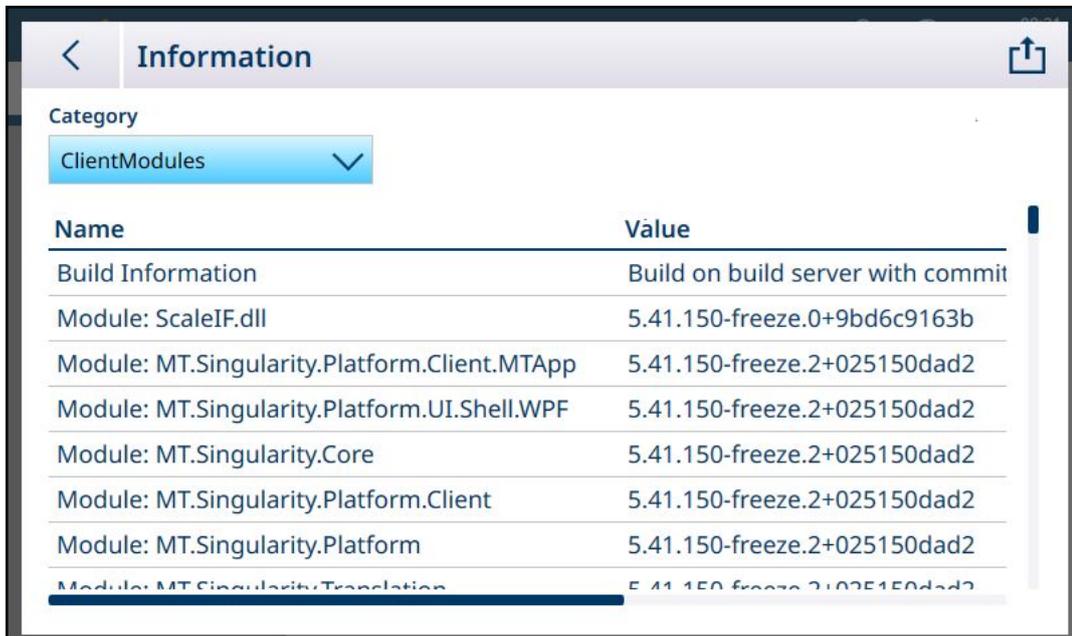


Abb. 408: Wartung – Information: Client-Module

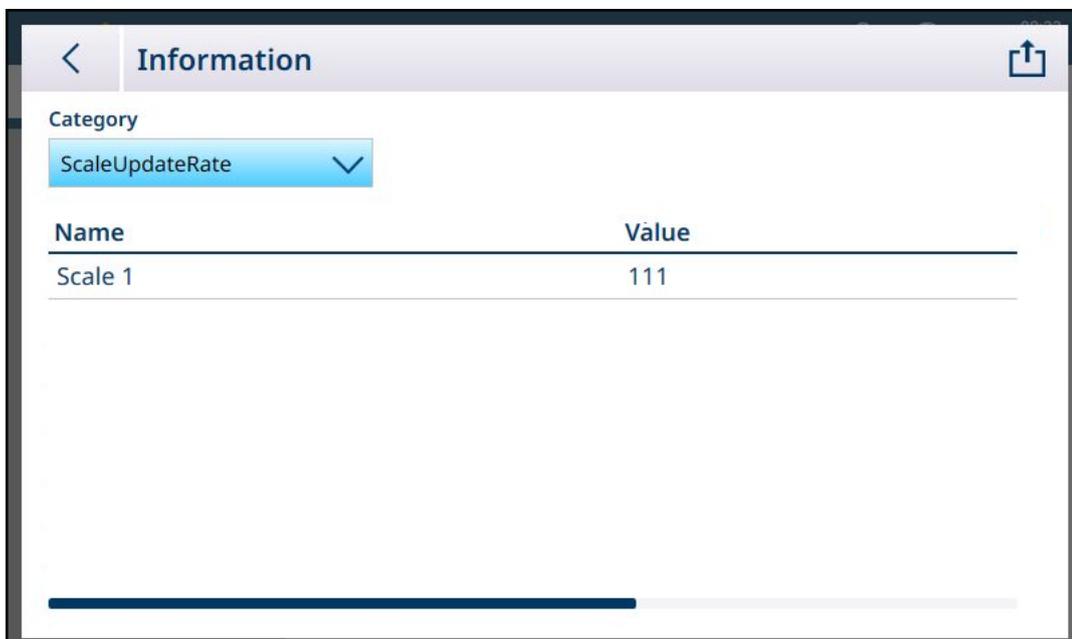


Abb. 409: Wartung – Information: ScaleUpdateRate (Waagen-Aktualisierungsrate)



Abb. 410: Wartung – Information: OptionBoardInformation (Informationen Optionsplatine)

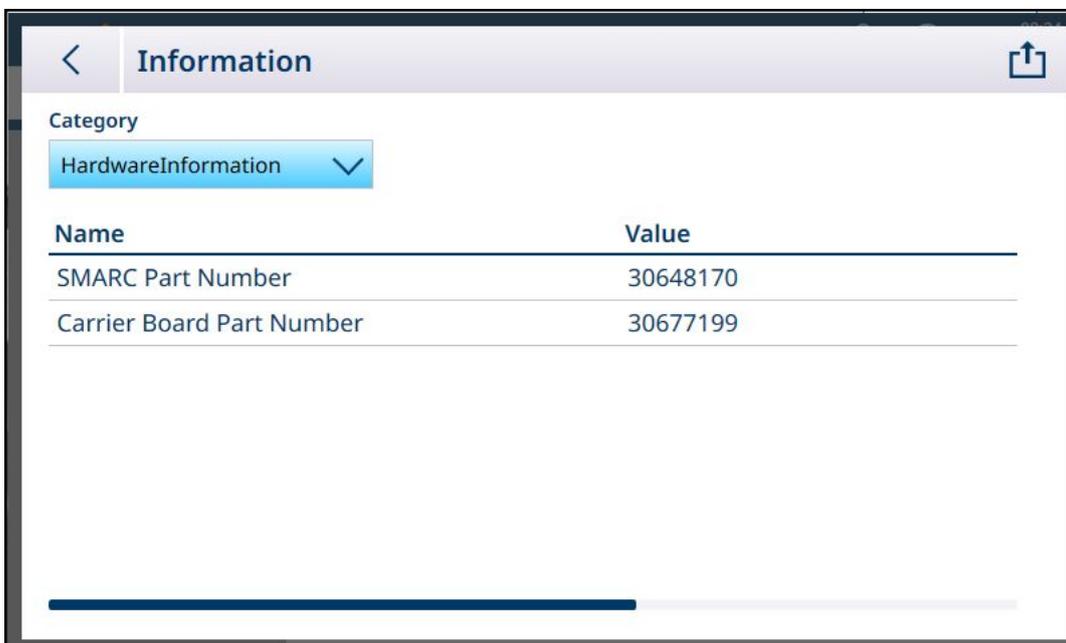


Abb. 411: Wartung – Information: HardwareInformation (Hardware-Informationen)

Informationen für jede Kategorie können in eine interne Datei exportiert und im Ordner **C:\Export** oder auf einem externen USB-Gerät gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren ▶ Seite 322].

## 4 Service und Wartung

Das Terminal ist auf einen jahrelangen zuverlässigen Betrieb ausgelegt. METTLER TOLEDO empfiehlt jedoch – wie bei jeder industriellen Messausrüstung – das Terminal und das angeschlossene Waagensystem regelmässig zu warten. Eine rechtzeitige, werkseitig festgelegte Wartung und Kalibrierung durch einen Servicetechniker von METTLER TOLEDO gewährleistet und dokumentiert eine genaue und zuverlässige Leistung gemäss den Spezifikationen.

### 4.1 Aktivierung der Anwendungssoftware

Anwendungssoftware wie ProWorks Multi-Tools kann auf zwei Arten registriert und aktiviert werden:

- Über das Intranet von METTLER TOLEDO
- Ausserhalb des METTLER TOLEDO Intranets – z. B. am Kundenstandort

#### Terminal-Seriennummer

Bevor Sie die Anwendungssoftware aktivieren, stellen Sie sicher, dass die Seriennummer des Terminals (im Setup unter [Terminal > Gerät ▶ Seite 195]) übereinstimmt. Eine Abweichung kann z. B. auftreten, wenn die Firmware des Terminals aktualisiert wurde.

1. Prüfen Sie, ob die angezeigte Seriennummer mit der Nummer auf dem Typenschild des Terminals übereinstimmt:



Abb. 412: Typenschild des Terminals mit Seriennummer



Abb. 413: Bildschirm Terminal > Gerät mit Seriennummer

2. Wenn das Feld **Terminal-Seriennummer** bearbeitet werden kann und die Warnung „Seriennummer stimmt nicht überein“ in Rot angezeigt wird, klicken Sie auf das Feld. Geben Sie ggf. die korrekte Seriennummer im angezeigten Bildschirm ein.
3. Klicken Sie auf das Häkchen  unten rechts.
4. Klicken Sie abschliessend auf das Häkchen unten rechts im Bildschirm **Gerät**. Die Seriennummer wird nun als angezeigtes Element dargestellt, das nicht bearbeitet werden kann.

## Software-Lizenzschlüssel

Beim Kauf einer Softwarelizenz wird ein Lizenzschlüsselumschlag mitgeliefert.



Abb. 414: Lizenzschlüsselumschlag

Dieser Umschlag enthält eine Karte, auf der der Lizenzschlüssel in fünf durch Bindestriche getrennten Zeichen-  
gruppen dargestellt ist.



Abb. 415: Lizenzschlüsselkarte

Bewahren Sie diese Karte an einem sicheren Ort auf. Der Schlüssel wird benötigt, wenn die Software erneut akti-  
viert oder auf ein anderes Terminal verschoben werden muss (z. B. wenn das ursprüngliche Terminal nicht  
mehr funktionsfähig ist).

Weitere Informationen zum Verschieben von Dateien zum und vom Terminal finden Sie unter [Dateiübertragung  
▶ Seite 362].

### 4.1.1 Aktivierung über das Intranet von METTLER TOLEDO

Wenn das Terminal mit dem Netzwerk innerhalb des Intranets von METTLER TOLEDO verbunden ist, kann ein  
automatisches Aktivierungsverfahren verwendet werden:

1. Stellen Sie sicher, dass das IND700 über eine Ethernet-Verbindung mit dem Netzwerk verbunden ist.
2. Rufen Sie das Setup auf und **Terminal > Lizenzierung** auf. Die Seite **Lizenz-Manager** wird angezeigt.

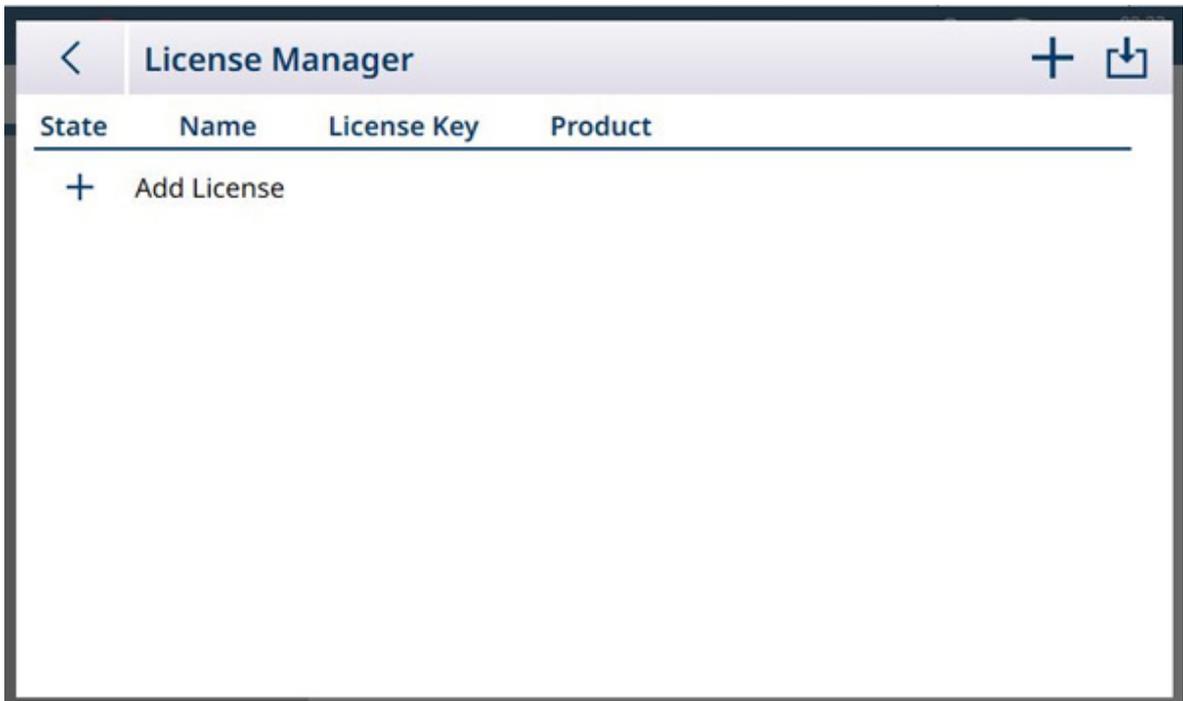


Abb. 416: Lizenz-Manager

3. Klicken Sie auf **+** in der Menüleiste oder im Lizenzlistenbereich. Der Bildschirm **Lizenz hinzufügen** wird  
angezeigt.



Abb. 417: Bildschirm Lizenz hinzufügen

4. Geben Sie einen Namen ein, der mit dieser Lizenz verknüpft werden soll – z. B. ProWorks Multi-Tools oder eine Terminalkennung – und den **Lizenzschlüssel** von der Karte.



Abb. 418: Lizenzschlüssel eingegeben

5. Klicken Sie auf das Häkchen unten rechts.
6. Klicken Sie auf das Wolke/Schlüssel-Symbol  in der Menüleiste. Der Bildschirm **Online-Lizenzaktivierung** wird angezeigt. Geben Sie **Benutzername** und **Kennwort** für das Aktivierungskonto ein und klicken Sie dann auf das Häkchen .
7. Die Meldung **Lizenzaktivierung erfolgreich** wird angezeigt. Die Software ist nun aktiviert.

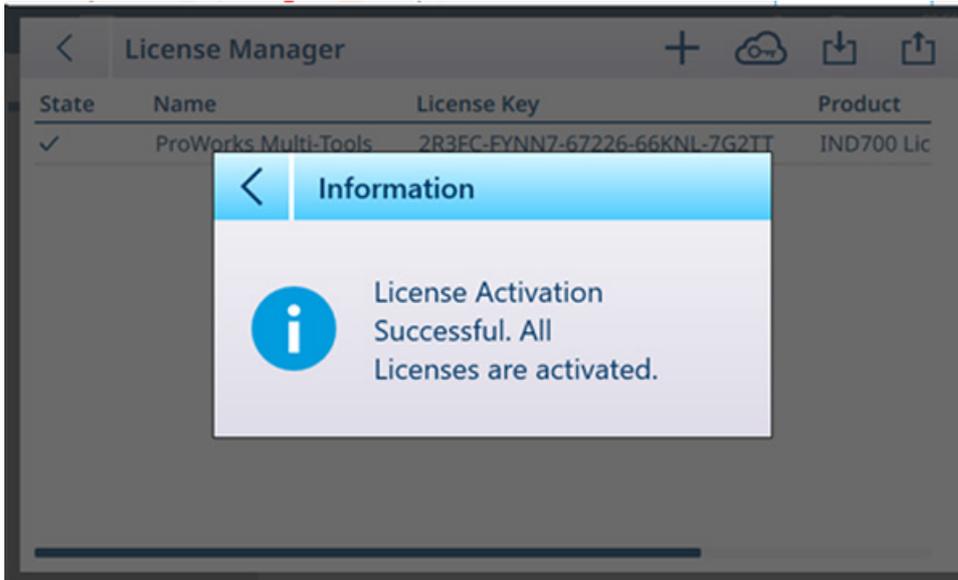


Abb. 419: Bildschirm zur Bestätigung der Lizenzaktivierung

8. Im Bildschirm Lizenz-Manager wird nun die aktivierte Lizenz angezeigt.

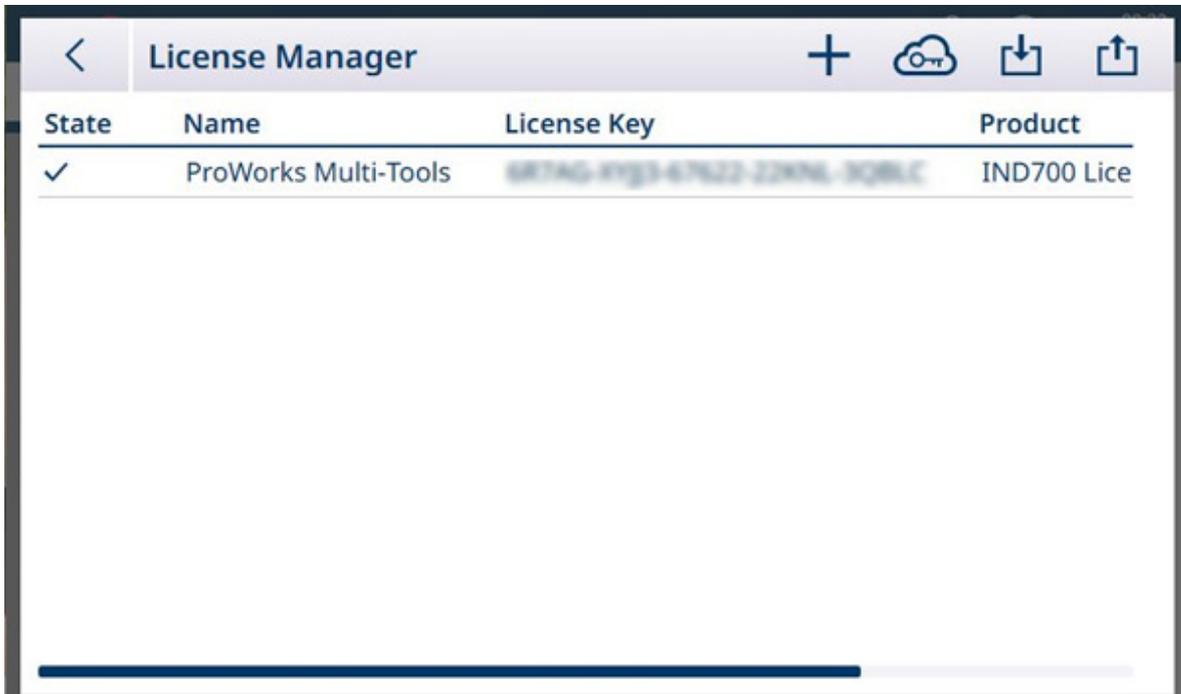


Abb. 420: Lizenz-Manager mit aktivierter Lizenz

#### 4.1.2 Aktivierung ausserhalb des METTLER TOLEDO Intranets

Wenn das IND700 mit einem Netzwerk ausserhalb des Intranets von METTLER TOLEDO verbunden ist, kann das Aktivierungsverfahren manuell durchgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor Beginn des Verfahrens, dass der richtige Server (je nach verwendetem Übertragungstool) unter [Terminal > Sicherheitsoptionen ▶ Seite 208] -- FTP, sFTP oder Remote Desktop aktiv ist.

1. Stellen Sie sicher, dass das IND700 über eine Ethernet-Verbindung mit dem Netzwerk verbunden ist.
2. Rufen Sie im Setup **Terminal > Lizenzierung** auf. Der Bildschirm **Lizenz-Manager** wird angezeigt.



Abb. 421: Bildschirm Lizenz-Manager

3. Klicken Sie auf **+** in der Menüleiste oder im Lizenzlistenbereich. Der Bildschirm **Lizenz hinzufügen** wird angezeigt.



Abb. 422: Bildschirm Lizenz hinzufügen

4. Bestätigen Sie die Eingabe, um zum Bildschirm **Lizenz-Manager** zurückzukehren.
5. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Symbol EXPORTIEREN . Eine **.lic**-Datei (Lizenzdatei) wird auf die Festplatte des Terminals unter **C:\Export** exportiert.
6. Greifen Sie von einem PC über die Ethernet-Verbindung auf das Terminal zu und verwenden Sie ein Tool wie UltraVNC, um auf den **Export**-Ordner zuzugreifen.

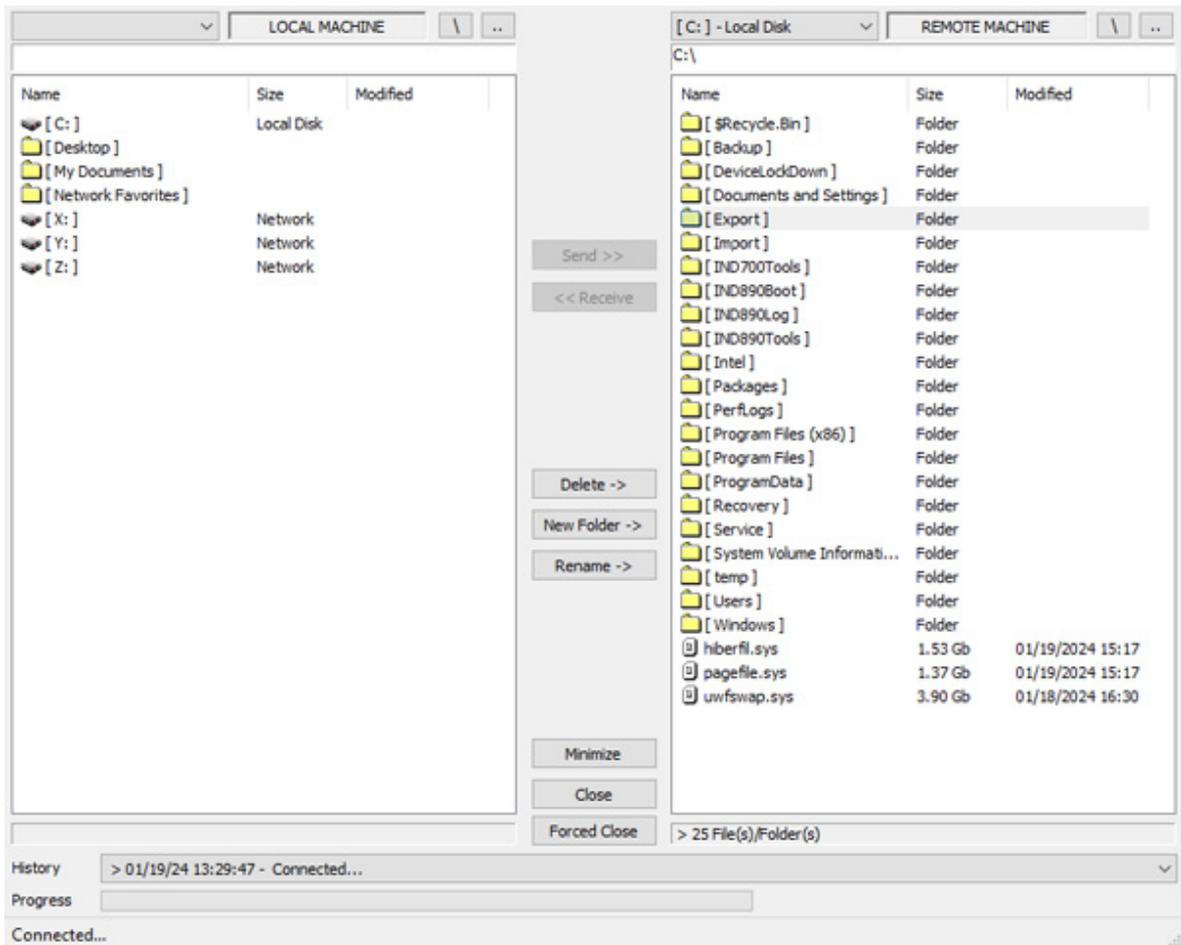


Abb. 423: IND700 Export-Ordner

7. Kopieren Sie die **.lic**-Datei aus dem **Export**-Ordner auf den PC.
8. Greifen Sie über einen Webbrowser auf dem PC auf das **Aktivierungsportal** zu.

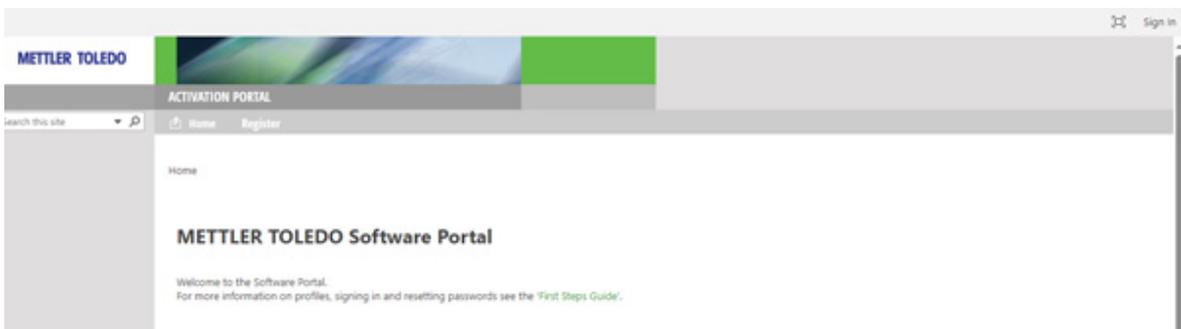


Abb. 424: Aktivierungsportal

9. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.



Abb. 425: Anmeldung beim Aktivierungsportal

10. Klicken Sie in der Menüleiste der Seite auf das Element **Activation** (Aktivierung).

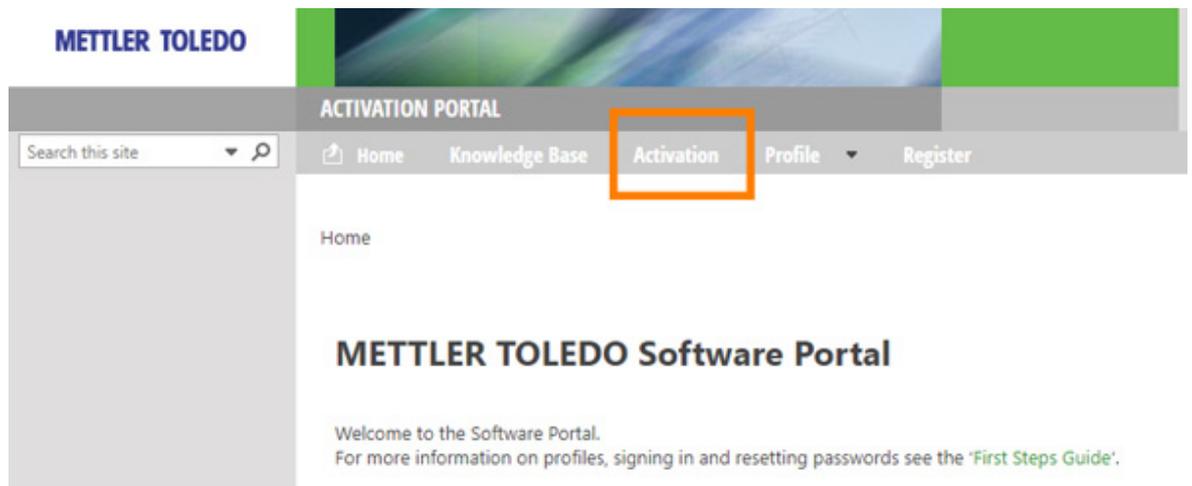
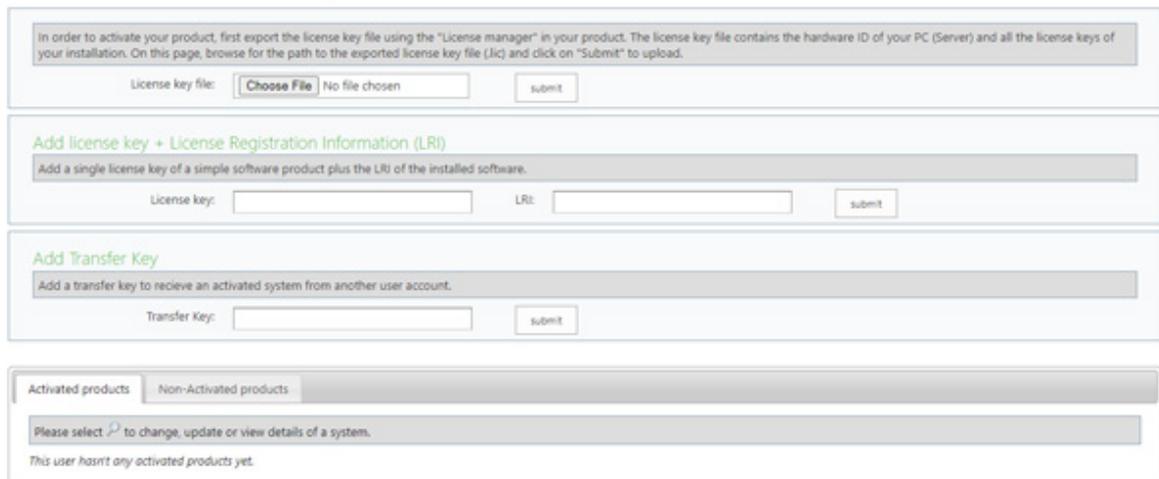


Abb. 426: Activation (Aktivierung) in der Menüleiste

11. Der Bildschirm **Activation / Reactivation / System Transfer** (Aktivierung/Reaktivierung/Systemübertragung) wird angezeigt. Hier kann Software aktiviert oder reaktiviert oder zwischen Systemen übertragen werden.

## Activation / Reactivation / System Transfer



In order to activate your product, first export the license key file using the "License manager" in your product. The license key file contains the hardware ID of your PC (Server) and all the license keys of your installation. On this page, browse for the path to the exported license key file (.lic) and click on "Submit" to upload.

License key file:  No file chosen

**Add license key + License Registration Information (LRI)**  
Add a single license key of a simple software product plus the LRI of the installed software.

License key:  LRI:

**Add Transfer Key**  
Add a transfer key to receive an activated system from another user account.

Transfer Key:

Activated products    Non-Activated products

Please select  to change, update or view details of a system.

This user hasn't any activated products yet.

Abb. 427: Bildschirm Activation (Aktivierung)

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Choose File** (Datei auswählen), navigieren Sie zu dem Ordner, der die .lic-Datei enthält, wählen Sie die Datei aus und bestätigen Sie die Auswahl.
13. Der Server generiert eine Aktivierungsdatei mit der Endung **.key** und zeigt einen Download-Link an. Klicken Sie auf den Link, um die Datei herunterzuladen.
14. Navigieren Sie mit dem in Schritt 6 verwendeten Tool für den Terminalzugriff zum Ordner **C:\Import** des Terminals und kopieren Sie die **.key**-Datei vom PC in den Ordner. Schließen Sie das Tool.

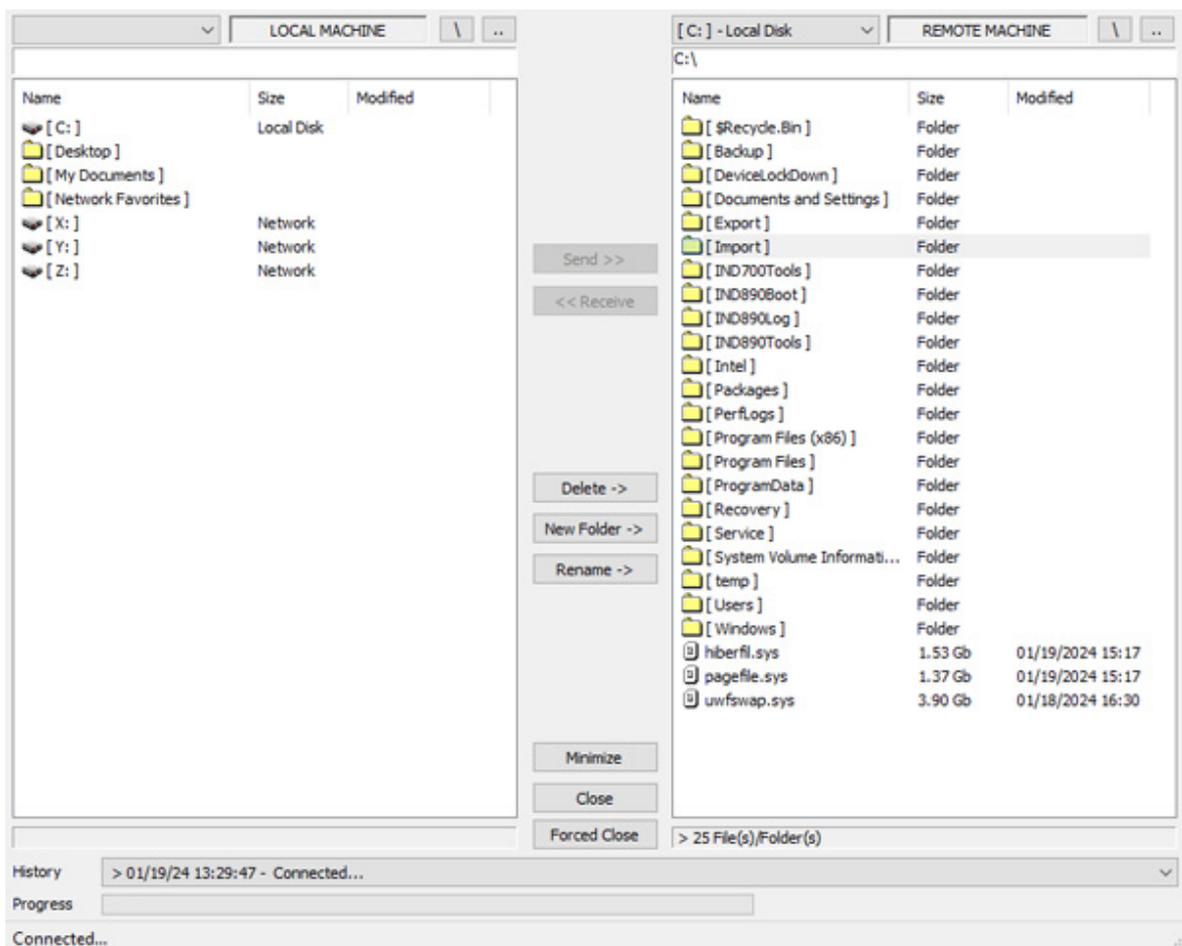


Abb. 428: IND700 Import-Ordner

15. Klicken Sie im Bildschirm **Lizenz-Manager** auf das Importieren-Symbol .
16. Das Terminal liest die **.lic**-Datei und zeigt eine Bestätigung an, dass die Software-Aktivierung erfolgreich war.

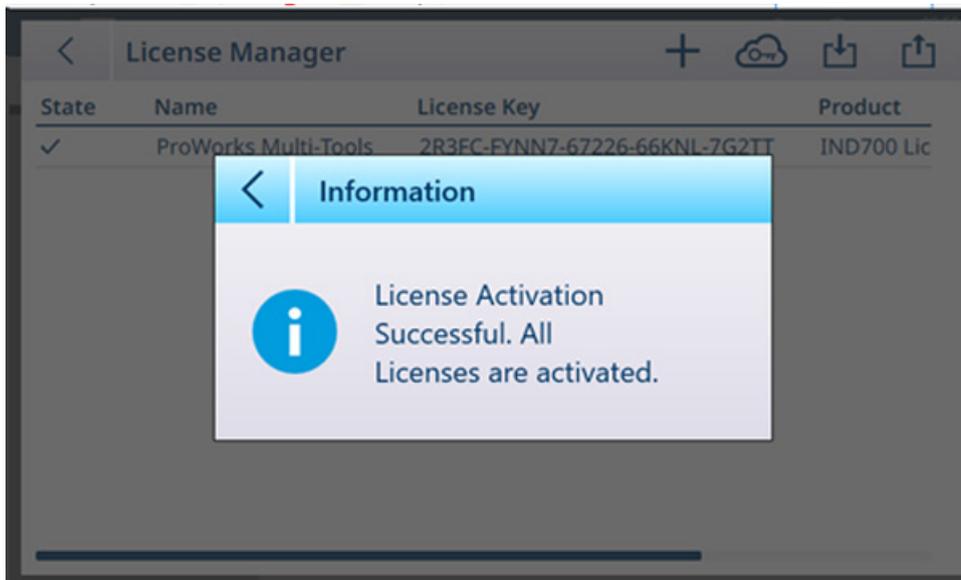


Abb. 429: Bestätigung der Aktivierung

17. Im Bildschirm Lizenz-Manager wird nun die aktivierte Lizenz angezeigt.

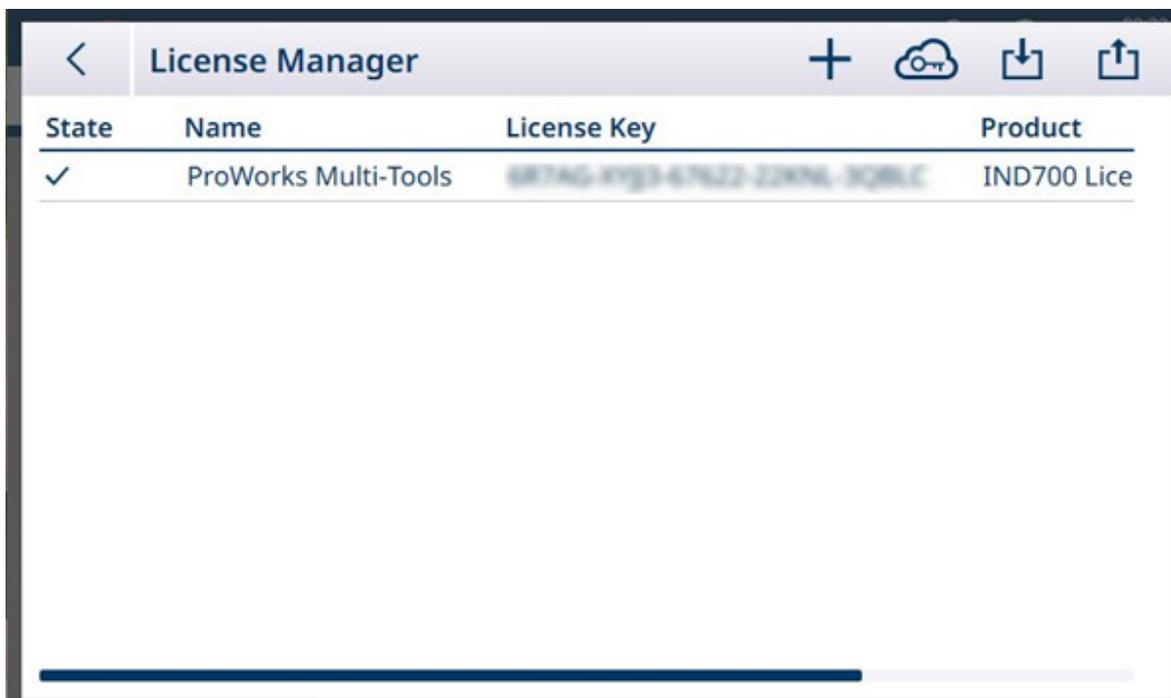


Abb. 430: Lizenz-Manager mit aktivierter Lizenz

## 4.2 Vorsichtsmassnahmen

- Lesen Sie dieses Handbuch VOR Inbetriebnahme oder Wartung dieser Ausrüstung durch und BEFOLGEN Sie diese Anweisungen sorgfältig.
- Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Verwendung auf.



### **! WARNUNG**

**Das Gerät vor Servicearbeiten von der Stromversorgung trennen.**



#### **! WARNUNG**

Nach der Durchführung von Servicearbeiten ist die Schutzleiterverbindung zu prüfen. Überprüfen Sie daher die Verbindung zwischen dem Schutzleiterkontakt am Netzstecker und dem Gehäuse. Dieser Test ist im Servicebericht zu dokumentieren.



#### **! WARNUNG**

Die Wartung des Geräts darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Gehen Sie bei Kontrollen, Tests und Justierungen bei eingeschalteter Spannungsversorgung vorsichtig vor. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.



#### **! WARNUNG**

Wenn dieses Gerät als Komponente in einem System integriert ist, muss die daraus entstehende Konstruktion von qualifiziertem Personal überprüft werden, das mit dem Bau und Betrieb aller Komponenten im System und den potenziellen Gefahren vertraut ist. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.



#### **! WARNUNG**

Vor dem Anschliessen/Trennen interner elektronischer Bauteile oder Verbindungskabel zwischen elektronischen Geräten muss stets die Stromzufuhr unterbrochen und mindestens dreissig (30) Sekunden gewartet werden, bevor Anschlüsse oder Abtrennungen vorgenommen werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann die Beschädigung oder Zerstörung des Geräts zur Folge haben oder zu Verletzungen führen.



#### **! WARNUNG**

Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Geräte.

### **4.3 Liste der erforderlichen Werkzeuge**

Zur Durchführung dieser Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Weiches Tuch und milde Reinigungslösung für Glas
- Voltmeter
- Antistatikmatte und Handgelenkband
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Schlitzschraubendreher
- Schraubenschlüsselsatz
- Steckschlüssel mit 7- und 8-mm-Einsätzen

### **4.4 Reinigung und Wartung**

- Reinigen Sie die Tastatur des Terminal mit einem sauberen, weichen Tuch und mildem Glasreiniger.
- Verwenden Sie keine Industrielösungsmittel wie Toluol oder Isopropanol (IPA), die die Oberfläche des Terminals angreifen könnten.
- Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf das Terminal.

- Regelmässige Wartung, Inspektion und Kalibrierung durch einen qualifizierten Servicetechniker werden empfohlen.
- Das Terminal ist ein robustes, aus Edelstahl gefertigtes Instrument. Die Frontplatte ist jedoch eine Polyesterabdeckung über empfindlichen elektronischen Schaltern und einer beleuchteten Anzeige. Es ist darauf zu achten, dass diese Oberfläche nicht durchstochen wird oder Vibrationen oder Stösse auf das Instrument einwirken. Falls die Frontplatte durchstochen wird, müssen Massnahmen getroffen werden, um das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in das Gerät zu verhindern, bis das Terminal repariert werden kann.

#### 4.4.1 Gehäusedichtung

Um die IP-Schutzart des Gehäuses zu wahren, stellen Sie sicher, dass die Dichtung gut abdichtet und keine dauerhaften Einkerbungen aufweist. Die Lebensdauer der Dichtung wird durch hohe Temperaturen verkürzt. Die Gehäusedichtung sollte bei allen Wartungsarbeiten inspiziert und ausgetauscht werden, wenn sie beschädigt oder spröde wird. Weitere Informationen finden Sie unter Ersatzteile.



Abb. 431: Ersatzdichtung

### 4.5 Wartung

#### 4.5.1 Ausführen

Tippen Sie in den Wartungsoptionen auf Ausführen, um den Bildschirm Wartung > Ausführen zu öffnen.

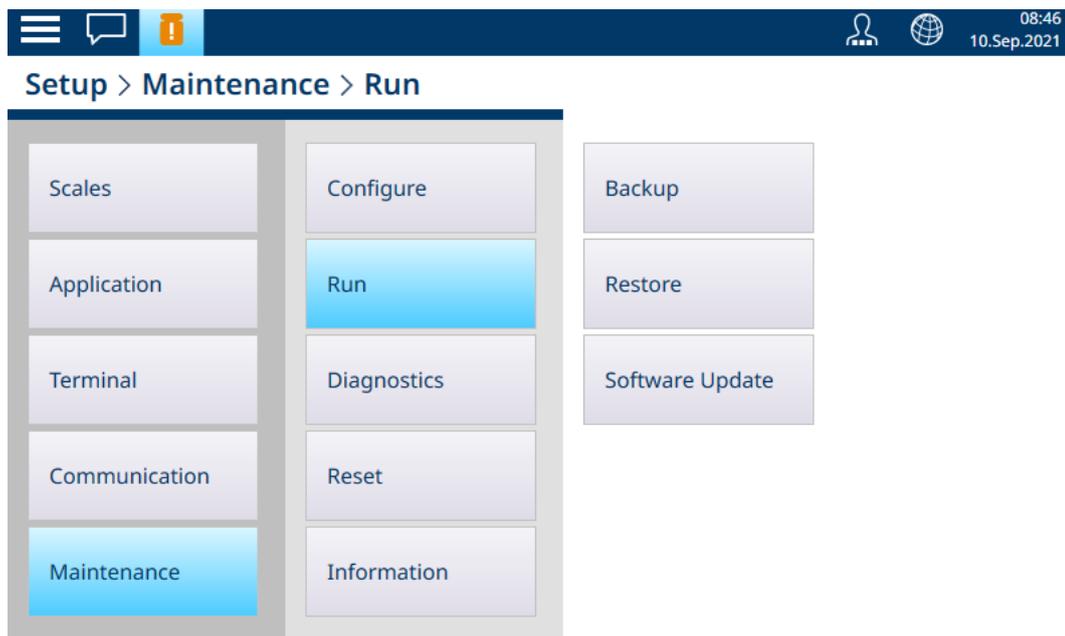


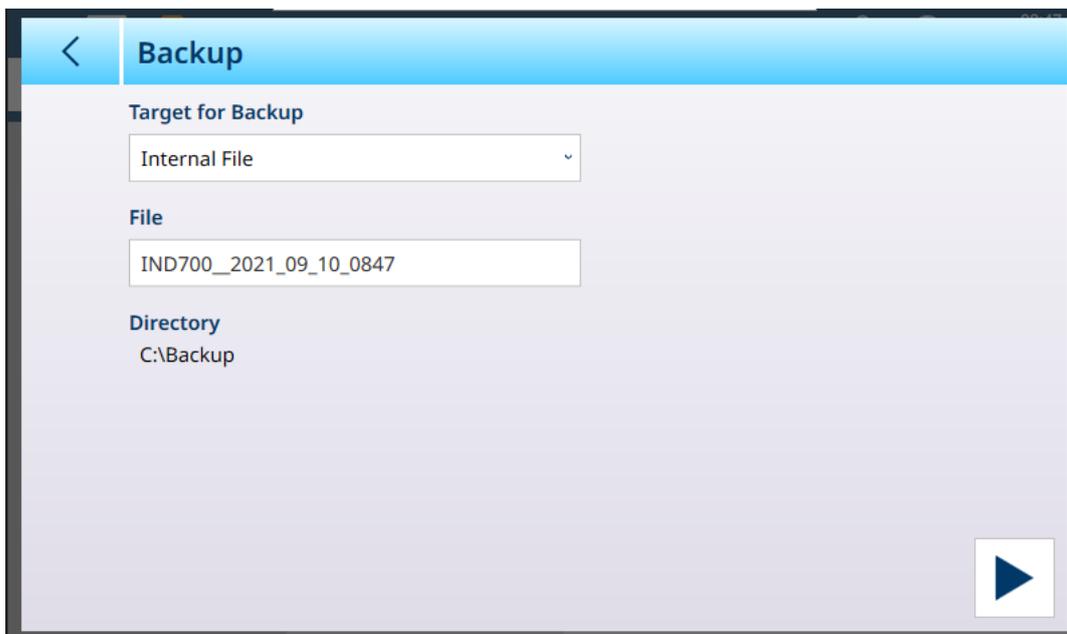
Abb. 432: Bildschirm Wartung > Ausführen

##### 4.5.1.1 Sichern

Die Systemkonfiguration kann auf einer Datei gesichert werden, die entweder auf der Festplatte des Terminals oder auf einem angeschlossenen USB-Gerät gespeichert wird. Dies bedeutet:

- Bei einem Master-Reset kann die Systemkonfiguration (mit Ausnahme von messtechnischen und Kalibriereinstellungen) wiederhergestellt werden.
- Ein Standard-Setup lässt sich auf andere IND700 Terminals übertragen, sodass die Terminals nicht alle einzeln konfiguriert werden müssen.

Tippen Sie auf **Sichern**. Der folgende Bildschirm wird angezeigt.



Wählen Sie auf diesem Bildschirm das **Zielverz.** für Datensicherung (**USB-Speicher** oder **Interne Datei**) und eine zu erstellende Datei.

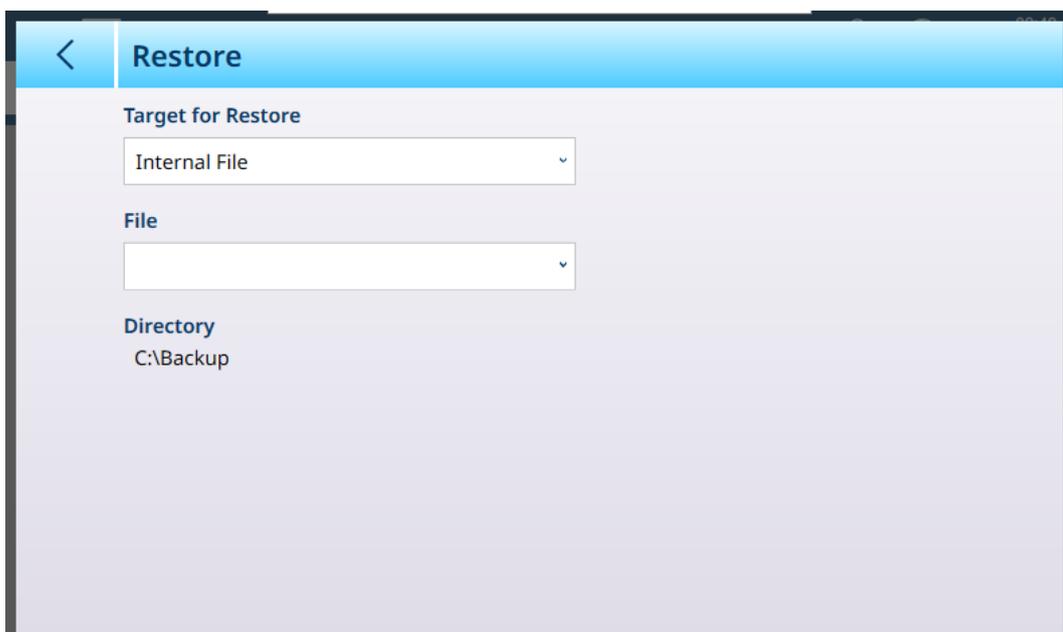
Der Standarddateiname hat die Form IND700\_\_JJJJ\_MM\_TT\_HHHH – d. h. mit Datum und Uhrzeit angegeben. Dieser Name kann durch Berühren des Felds und über die alphanumerische Tastatur zur Eingabe eines neuen Namens geändert werden.

Der Bereich **Verzeichnis** zeigt den Zielspeicherort an, der nicht verändert werden kann. Sobald die Datei auf einem USB-Gerät gespeichert ist, kann sie an einem anderen Ort gespeichert und ggf. umbenannt werden.

Sobald die Parameter eingestellt sind, berühren Sie ►, um den Sicherungsprozess zu starten. Wenn **USB-Speicher** ausgewählt, jedoch kein USB-Gerät angeschlossen ist, funktioniert die Schaltfläche **Ausführen** nicht und in der Verzeichniszeile wird **Kein USB-Speicherstick angeschlossen!** angezeigt.

#### 4.5.1.2 Wiederherstellen

Tippen Sie auf **Wiederherstellen**. Es wird folgender Bildschirm angezeigt.

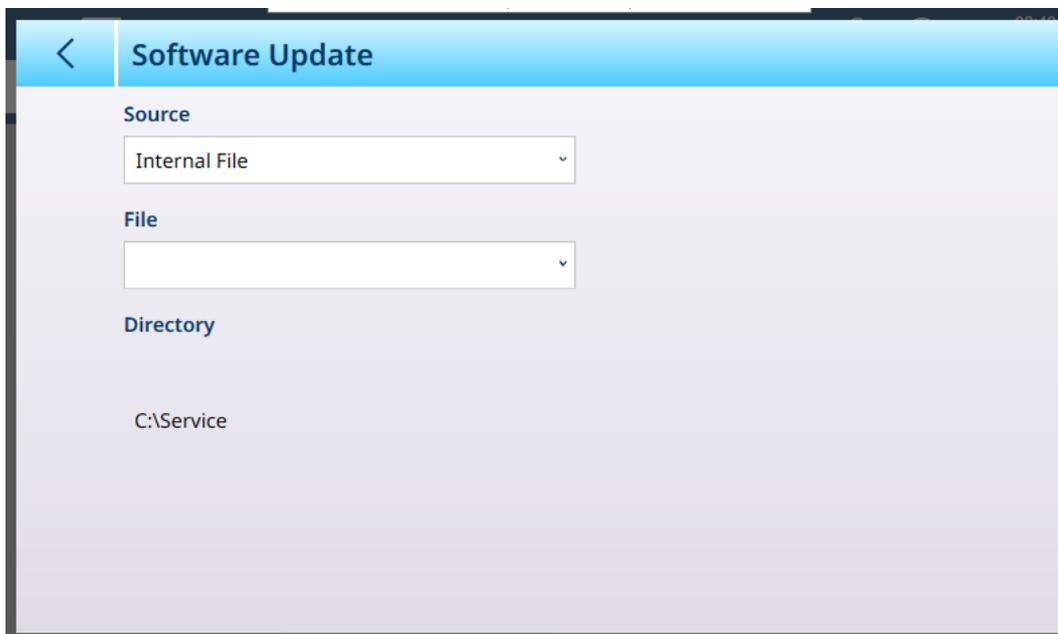


Wählen Sie auf diesem Bildschirm das **Zielverz. für Wiederherst.** (Interne Datei, USB-Speicher) der Datei aus, von der eine Konfiguration wiederhergestellt werden soll, und berühren Sie anschließend das Feld Datei, um eine Dropdown-Liste aller am ausgewählten Ort verfügbaren Konfigurationen anzusehen. Unter **Verzeichnis** wird der Ort angezeigt, aus dem die wiederherzustellende Datei ausgewählt wird.

Wenn **USB-Speicher** ausgewählt, jedoch kein USB-Gerät angeschlossen ist, funktioniert die Schaltfläche **Ausführen** nicht und in der Verzeichniszeile wird **Kein USB-Speicherstick angeschlossen!** angezeigt.

### 4.5.1.3 Software-Update

Auf dem Bildschirm **Software-Update** werden die Bereiche **Quelle**, **Datei** und **Verzeichnis** angezeigt. Wenn **Interne Datei** als **Quelle** ausgewählt ist, wird in der Zeile Verzeichnis der Ort angezeigt, an dem das System nach einer Aktualisierungsdatei (einem Ordner: **\Hard DiskUpdate**) suchen wird.



Für das Aktualisieren der Software des Terminals ist eine Upgrade-Paket-Datei mit der Endung **.IPK** erforderlich.

**Hinweis:** Installieren Sie nur Paketdateien, die Sie direkt von METTLER TOLEDO per Download erhalten haben. Paketdateien unbekannter Herkunft oder Paketdateien, die per Email versandt wurden, können beschädigt sein! Das Terminal überprüft alle in einer Paketdatei enthaltenen Komponenten und beendet den Installationsvorgang mit einer Fehlermeldung (z. B. Prüfsummenvalidierung fehlgeschlagen), falls Abweichungen festgestellt werden.

### 4.5.2 Batteriewechsel

Wenn die Batterie der Hauptplatine fast leer ist, wird in der Meldungscenter des Hauptbildschirms eine Warnung angezeigt:

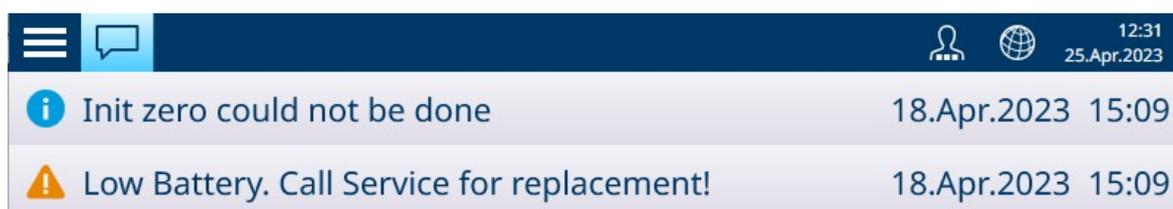


Abb. 433: Warnmeldung zum Austauschen der Batterie



#### HINWEIS

##### Batteriewechsel

Wenn die Batterie der Hauptplatine des IND700 ausgetauscht wird, wird eine Sicherung der Konfigurations- und Kalibrierwerte empfohlen, ist aber nicht erforderlich.

So tauschen Sie die Batterie aus:

- 1 Trennen Sie das Terminal von der Spannungsversorgung und öffnen Sie das Gehäuse.

- Suchen Sie die Batterie auf der Hauptplatine. Die folgenden Abbildungen zeigen die Position in der Wedge-Ausführung und der Ausführung für raue Umgebungen.

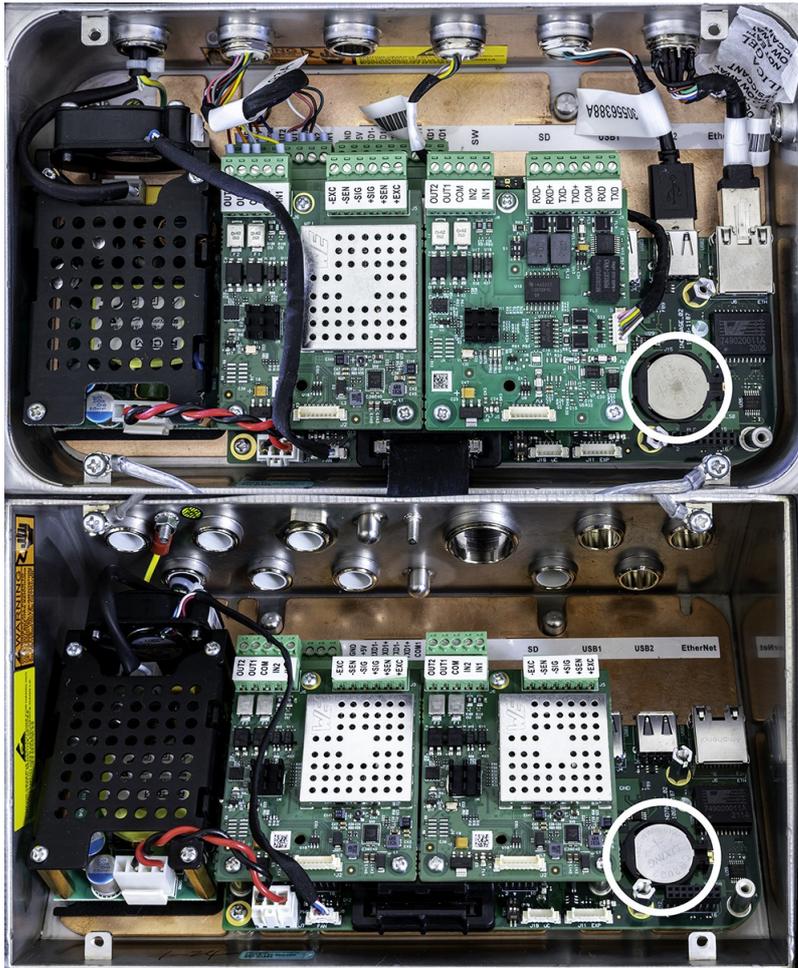


Abb. 434: Einbau der Batterie, Wedge-Gehäuse (oben) und Gehäuse raue Umgebungen (unten)

- Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher oder ein anderes Instrument, um die Batterie nach rechts zu drücken, wie durch den Pfeil in der Abbildung unten angezeigt.



Abb. 435: Entfernen der Batterie

- Setzen Sie die Ersatzbatterie ein, indem Sie sie mit der positiven Seite nach oben in den Batteriehalter einsetzen und ihn dann nach links in den Einschub drücken, bis er richtig sitzt.
- Schliessen Sie das Gehäuse des Terminals.
- Stellen Sie die Stromversorgung des Terminals wieder her.
- Rufen Sie das Setup auf, um zu überprüfen, ob die Konfigurations- und Kalibriereinstellungen beibehalten wurden.
- Wenn das Terminal über eine aktive Ethernet-Verbindung verfügt, werden Datum und Uhrzeit automatisch eingestellt. Stellen Sie andernfalls Datum und Uhrzeit des Terminals unter [Setup > Terminal > Region > Datum und Zeit einstellen ▶ Seite 204] ein.

### 4.5.3 Nivellierhilfe

Die Funktion **Nivellierhilfe** ist für PowerDeck-Waagensysteme verfügbar. Um eine maximale Wägegenauigkeit und zuverlässige Kalibrierung zu gewährleisten, ist es wichtig, Bodenwaagen so zu installieren, dass auf jede Wägezelle eine ungefähr gleiche Totlast aufgebracht wird.

Bei der Werkskalibrierung einer PowerDeck-Bodenwaage werden die Nullzählungen jeder Wägezelle (im unbelasteten Zustand) zusammen mit anderen ursprünglichen Werksdaten in der Wägezelle gespeichert. Wenn eine PowerDeck-Bodenwaage zum ersten Mal installiert wird, wird ihre Genauigkeit verbessert, indem sie so nivelliert wird, dass die aktuellen Zellenzählungen den gespeicherten Werten der Werkskalibrierung so gut wie möglich entsprechen.

- Die Funktion Nivellierhilfe in IND700-Terminals bietet einen grafischen Vergleich der aktuellen Zählungen mit den in jeder Wägezelle einer PowerDeck-Plattform gespeicherten Zählungen der Werkskalibrierung. Diese Funktion wird dem Servicetechniker während der Installation als Hilfsmittel zur Verfügung gestellt und kann im Setup unter Waage ⇔ > Nivellierhilfe aufgerufen werden. Nivellierhilfe ist verfügbar, wenn **Anwendung auf Floor** (Boden) im Setup unter **Waage n > ASM > Wägezelle > System** eingestellt ist.
- Die Installationsanleitung gilt nur für Plattformen, die nur mit den werkseitig installierten Original-Wägezellen ausgestattet sind. Sie sollte nicht für Plattformen verwendet werden, bei denen eine oder mehrere Wägezellen ausgetauscht wurden.
- Vor dem Zugriff auf die Funktion **Nivellierhilfe** sollte eine Wasserwaage zur anfänglichen Nivellierung verwendet werden.



Abb. 436: Nivellierhilfe, Waage mit 4 Wägezellen

Die Grafikanzeige der Nivellierhilfe stellt eine PowerDeck-Bodenwaage dar und geht davon aus, dass die Wägezellen als Knoten 1 bis 4 adressiert sind, im Uhrzeigersinn, beginnend mit der Ecke, an der das Anschlusskabel austritt.

Die in der Mitte der Grafik angezeigten Zählungen geben an, um wie viele Zählungen der aktuelle Messwert über oder unter dem gespeicherten Wert der Werkseinstellung liegt. Die Wägezelle mit der grössten negativen Zählabweichung vom gespeicherten Wert der Werkseinstellung ist hervorgehoben – im obigen Beispiel Zelle 1. Dies weist darauf hin, dass diese Wägezelle zuerst justiert werden sollte.

Die zulässigen Zählwerte hängen von der Auflösung der Waage ab. Bei einer Waage, die 1 000 Zifferschnitte anzeigt, sollte die Zellenzählung zum Beispiel < 5 000 sein. Für Waagen mit höherer Auflösung sind Werte wie < 2 500 erforderlich.

Die Anzeige aktualisiert sich automatisch einmal pro Sekunde (1 Hz), wenn sich die Zählabweichungen jeder Wägezelle ändern, sodass Unterlegscheiben hinzugefügt oder abgezogen werden können, um eine akzeptable Zählabweichung zu erreichen. Aufgrund der hohen Auflösung der Rohzählung ist es nicht möglich, eine exakte Gleichheit zwischen den Rohzählungswerten zu erreichen. Eine zulässige Zählabweichung wird durch die Plattformgrösse, die Höchstlast und die Anzahl der Zifferschnitte bestimmt, die im Installationshandbuch der Plattform definiert sind.

#### 4.5.4 Master-Reset

#### 4.5.5 Fehlersuche und Fehlercodes

### 4.6 Filtern und Durchsuchen von Tabellen und Protokollen

Wartung und Fehlersuche erfordern häufig Informationen, die in den Tabellen und Protokollen des Terminals enthalten sind. Informationen zum Filtern und Durchsuchen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319].

### 4.7 Entsorgung

In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch für Länder außerhalb der EU, je nach deren spezifischen Anforderungen.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften bei der für elektrische und elektronische Geräte vorgesehenen Sammelstelle. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Sollte dieses Gerät an andere Personen weitergegeben werden, muss auch der Inhalt dieser Vorschrift mit einbezogen werden.



### 4.8 Fehlersuche

#### 4.8.1 Interne Diagnosetests

Das IND700 bietet mehrere interne Diagnosetests, die im Setup-Modus aufgerufen werden können.

- 1 Öffnen Sie im Homescreen das Hauptmenü und wählen Sie Setup öffnen.

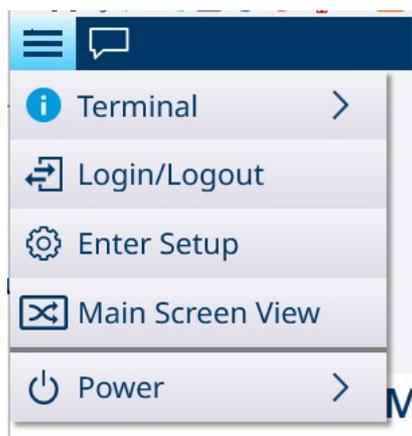


Abb. 437: Hauptmenü

- 2 Tippen Sie auf **Wartung**.
- 3 Wählen Sie **Wartung > Diagnose**.
- 4 Einzelheiten zu den Diagnoseoptionen finden Sie unter [Diagnose ▶ Seite 270].

#### 4.8.2 Alarmcodes und Meldungen

Alarmer und Warnungen im IND700 werden auf zwei Arten angezeigt:

- Im [Meldungsfeld des Homescreens ▶ Seite 15]
- Im IND700 [Fehlerprotokoll ▶ Seite 329]

Im Fehlerprotokoll werden alle vom Terminal generierten Warn- und Aktionsmeldungen aufgezeichnet. Dieses Protokoll ist hilfreich bei der Diagnose und Behebung von Problemen und Störungen im Terminal. Diese Alarme können dazu beitragen, Ausfälle vorherzusagen und Wartungsmassnahmen einzuleiten, bevor das Problem so schwerwiegend wird, dass das Terminal unbrauchbar wird.

Benutzer mit Anmeldedaten für **Admin** und **Supervisor** können das Fehlerprotokoll anzeigen.

### 4.8.2.1 Lesen von Alarmcodes

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird für die Anzahl von Sekunden, die im Setup unter [Terminal > Anzeige > Meldung Zeitüberschreitung ▶ Seite 196] festgelegt ist, eine Meldung auf dem Bildschirm angezeigt. Die Pop-up-Meldung wird nach der eingestellten Zeitüberschreitung ausgeblendet, aber alle Fehler können überprüft werden, wenn das Fehlerprotokoll im Setup unter [Wartung > Konfigurieren > Protokolle aktivieren ▶ Seite 254] aktiviert ist. Um das Fehlerprotokoll anzuzeigen, rufen Sie [Wartung > Konfigurieren > Fehlerprotokoll anzeigen ▶ Seite 258] auf. Nachstehend ist eine typische Fehlerprotokollanzeige dargestellt:

ID	Log Time	Username	Severity	Error Code	Scale
10	26.Jan.2024 11:20:22	Admin	E	200	1
9	26.Jan.2024 11:20:22	Admin	E	200	1
8	26.Jan.2024 11:20:22	Admin	E	200	1
7	26.Jan.2024 11:20:21	Admin	E	200	1
6	26.Jan.2024 10:14:25	Admin	C	A10015	
5	18.Jan.2024 11:19:57	Operator	C	108	1
4	18.Jan.2024 11:19:57	Operator	C	108	1
3	18.Jan.2024 11:19:57	Operator	C	108	1
2	18.Jan.2024 11:19:57	Operator	C	108	2
1	18.Jan.2024 11:19:57	Operator	C	108	1

Abb. 438: Beispielhafte Fehlerprotokollanzeige



### HINWEIS

#### Protokollieren von Fehlern

Damit Fehler im Fehlerprotokoll erscheinen, muss dieses Protokoll im Setup unter Wartung > Konfigurieren > Protokolle aktivieren aktiviert werden.

Die Fehleraufzeichnungen umfassen Folgendes:

- Die **ID** des Fehlerprotokolls. Dies ist eine fortlaufende Nummer aus der Fehlerprotokolldatenbank
- Die **Protokollzeit**, zu der der Alarm aufgetreten ist oder vom Benutzer gelesen wurde
- Der **Benutzername** des Benutzers, der zum Zeitpunkt des Alarms angemeldet war
- Eine **Kategorie**, die den Alarmtyp auf einer Skala von 1 bis 5 angibt
- Einen **Alarmcode** ([Warnungen und Alarme ▶ Seite 297]), der für die Fehlersuche und durch den MT-Service verwendet werden kann
- Wenn mehr als eine Waage im Terminal konfiguriert ist, wird auch die betroffene **Waage** angezeigt.
- Eine **Meldung** (Alarm/Warnung) in der aktuell konfigurierten Sprache, die dem Benutzer im Meldungsbereich des Homescreens angezeigt wird
- Dieselbe **Meldung** in englischer Sprache, um die Meldung von Alarmen zu erleichtern
- Ein **Detail**, das zusätzliche Informationen über den Datensatz enthält, z. B. ob die Protokollzeit den Zeitpunkt darstellt, an dem der Alarm ausgelöst wurde („detected“ (erkannt)) oder vom Benutzer gelesen wurde („read“ (gelesen)).

### Beispiele für Alarmcodes

#### Alarmcodes – Beispiele

ID	Protokollzeit	Benutzername	Kategorie	Alarmcode	Waage	Meldung	Meldung (Englisch)	Detail
4	23.Jan.2024 11:18	Admin	4	3333	1	Smart5 Cat4 no.3 action message	Smart5 Cat4 no.3 action message	read

ID	Protokollzeit	Benutzername	Kategorie	Alarmcode	Waage	Meldung	Meldung (Englisch)	Detail
3	23.Jan.2024 11:02	Admin	3	1234	2	Kontaktieren Sie den Support!	Contact support!	read
2	23.Jan.2024 10:50	Admin	3	3333	3	Die vorherige Anwendungs-version kann nicht entfernt werden.	Cannot remove previous application version	detected
1	23.Jan.2024 10:39	Admin	4	1234	1	Smart5 Cat4 no3 alert message	Smart5 Cat4 no3 alert message	detected

#### 4.8.2.2 Warnungen und Alarme

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der [Kategorien ▶ Seite 296] von Warnungen und Alarmen sowie eine umfassende [Liste aller Alarme und Warnungen ▶ Seite 297], auf die ein Benutzer beim Betrieb des IND700 stossen kann.

##### 4.8.2.2.1 Legende zur Alarm- und Warnungsliste

In der Alarm- und Warnungsliste werden sechs Attribute für jeden Eintrag bereitgestellt:

- Ein numerischer **Alarmcode**, wie im Fehlerprotokoll angezeigt
- Eine **Kategorie**:

##### Kategorien von Alarmen und Warnungen

Symbol	Kategorie	Typ	Beschreibung	Resultat
	5	Schwerwiegender Ausfall	Falsches Gewicht/Gerätefehler	Der Alarm stoppt den Betrieb. Durch das Löschen des Alarms wird der Zustand nicht zurückgesetzt. Das Gerät muss repariert werden, um den Alarm zu beseitigen.
	4	Drohender Ausfall	Falsches Gewicht/Gerätefehler basierend auf vorausschauenden Algorithmen und Sensoren wie Temperatur, Feuchtigkeit erwartet	Der Alarm zeigt an, dass innerhalb einer Woche ein Ausfall bevorsteht. Der Alarm kann zurückgesetzt werden, wird jedoch jeden Tag erneut ausgelöst, bis die Ursache behoben ist.
	3	Ausserhalb des zulässigen Bereichs	Falsche Bedieneraktionen, oder Gerät/Anwendung arbeitet ausserhalb des zulässigen Bereichs.	Erstellen Sie Alarme und Protokolle für das Ereignis. Alarme werden nur auf Anfrage des Kunden erstellt/übertragen.
	2	Vorausschauender Alarm	Routineprüfung, Kalibrierung oder vorbeugende Wartung müssen durchgeführt werden.	Erstellen Sie Alarme und Protokolle für das Ereignis. Alarme werden nur auf Anfrage des Kunden erstellt/übertragen.
	1	Normale Bedingung	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäss.	Keine Massnahme erforderlich. In der Praxis wird die Warnung der Kategorie 1 nicht angezeigt.

- Eine Angabe, ob dieser Fehler im **Fehlerprotokoll** gespeichert wird und ob der Fehler von **SAI** (der Standardanwendungsschnittstelle) gelesen und übertragen werden kann.
- Ein **Meldungstext**, der angibt, was ein Betrachter auf dem Bildschirm sieht, wenn der Alarm ausgelöst wird
- Eine vorgeschlagene **Reaktion**, die Massnahmen darstellt, die der Benutzer als Reaktion auf den Alarm ergreifen sollte

Die Reaktion „MT Service anrufen“ ist für Alarme vorgesehen, die selten auftreten und so schwerwiegend sind, dass ein Serviceeinsatz erforderlich ist.

#### 4.8.2.2.2 Warnungen und Alarme

Elemente in Klammern {} sind Variablen, z. B. eine Wägezellenkennung. Ihr Wert wird dynamisch vom Terminal bereitgestellt.

##### Fehlercodes, Meldungen und Reaktionen

Alarm-code	Kategorie	Protokoll?	SAI?	Fehlermeldung	Vorgeschlagene Reaktion
0002	4	j	j	Die Spannung des ADC ist zu niedrig	MT-Service anrufen
0003	2	j	j	Unterhalb Prozesstoleranz	{O} Teile hinzufügen oder die Warnung schliessen, um abzubrechen
0025	3	j	j	Komparator {O} Verlust der Datenquelle	Waagenkommunikation prüfen
0042	3	j	j	Implementierung der Schnittstelle {O} nicht registriert	Neu starten oder MT-Service anrufen
0058	3	j	j	Ladewarnung	Last in die Mitte der Plattform verschieben
0060	3	j	j	Wartung: Kalibrierung abgelaufen	MT-Service anrufen
0064	3	j	j	Wartung: Metrologiedichtung defekt	MT-Service anrufen
0067	4	j	j	Wartung: Nullfehler	MT-Service anrufen
0068	4	j	j	Wartung: Nullstellbefehle	MT-Service anrufen
0069	5	j	j	Speicherfehler	MT-Service anrufen
0098	3	j	j	Waagenrücksetzung fehlgeschlagen	Zurücksetzen erneut probieren oder MT-Service anrufen
0105	4	j	j	Die Validierung der Waageneinstellungen ergab einen Fehler	MT-Service anrufen
0112	3	j	j	Symmetriefehler	MT-Service anrufen
0131*	2	j	j	Validierungsfehler	MT-Service anrufen
0146	4	j	j	Nullabwanderungsfehler	MT-Service anrufen
1001	5	j	j	Schnittstelle nicht registriert: DIO- und Waagenschnittstellen	MT-Service für den Austausch anrufen
1001	4	j	j	Schnittstelle nicht registriert: alle ausser DIO und Waagenschnittstellen	MT-Service für den Austausch anrufen
1004	4	j	j	Niedriger Batteriestand	MT-Service für den Austausch anrufen
2011	5	j	n	Industrielles Netzwerk kommuniziert nicht	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung oder -konfiguration.
2012	5	j	j	Waagenfehler/Waage {O} antwortet nicht	Anschluss und Einstellungen der Waage prüfen
2013*	5	j	j	Waage {O}: Ungültige Mischung von Wägezellentypen oder Ungültige Wägezellen-Seriennummer	Wägezellentypen prüfen oder Wägezellen-Seriennummer prüfen
4043	3	n	n	Nullstellen Komponentenwaagen fehlgeschlagen	Waagen entlasten und erneut versuchen
4043	3	n	n	Nullfehler	Waage prüfen oder MT-Service anrufen
4053	3	n	n	Init Zero konnte nicht ausgeführt werden	Stellen Sie sicher, dass die Waage beim Einschalten leer ist
4054	3	j	n	Tara fehlgeschlagen	Erneut tarieren oder MT-Service anrufen
4063*	5	j	j	Unter Null-Zustand	Waage prüfen und Nullstelltaste betätigen

Alarm-code	Kategorie	Pro- to- koll?	SAI?	Fehlermeldung	Vorgeschlagene Reaktion
4064	3	j	j	Wartung: Überlast der Waage	MT-Service anrufen
4075	2	j	j	Wartung: Kalibrierung abgelaufen	MT-Service anrufen
5083	5	j	n	Pairing fehlgeschlagen	Pairing prüfen oder MT-Service anrufen
5084	3	j	n	Fehler beim Ausführen von FACT an Waage {0}	Das angeschlossene Wägemodul prüfen oder MT-Service anrufen
6515	3	Y	j	Symmetriefehler (geringe Abweichung)	MT-Service anrufen
6515	5	j	Y	Symmetriefehler (hohe Abweichung)	MT-Service anrufen

\* Änderungen dieser Alarmcodes vorbehalten.

## 5 Anhänge

### 5.1 Standardeinstellungen

In den folgenden Tabellen sind die Standardwerte für jeden konfigurierbaren Parameter im IND700 aufgeführt.

#### 5.1.1 Waage – HSALC

##### HSALC-Waageneinstellungen

Parameter	Standardwert
<b>Metrologie</b>	
Zulassung	Nicht zugelassen
GEO value (GEO-Wert)	20
Untere Temperaturgrenze (°C)	-10
Obere Temperaturgrenze (°C)	40
<b>Identifikation</b>	
Seriennummer	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenmodell	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenposition	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenidentifikation	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
<b>Kapazität und Zifferschnitte</b>	
# ranges (Anzahl Bereiche)	Ein Bereich
Primäreinheit	kg
Kapazität 1	60
Auflösung 1	0,02
Kapazität 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Kapazität 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Blank over capacity (d) (Blindwert über Höchstlast (d))	5
<b>Linearisierung und Kalibrierung</b>	
Kalibrierung	
Calibration unit (Kalibriereinheit)	kg
Linearitätseinstellung	Deaktiviert
Testlast 1	60
Testlast 2 [wenn Linearitätseinstellung = 3]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Testlast 3 [wenn Linearitätseinstellung = 4]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Testlast 4 [wenn Linearitätseinstellung = 5]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Verstärkungsbrücke	2 mV/V
Span Adjustment (Bereichsanpassung)	
Test weight (kg) (Prüfgewicht (kg))	0
Anzeigegewicht (kg)	0
Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)	
Testlast (kg)	60
CalFree	
Cell capacity (Zellenkapazität)	0

Parameter	Standardwert
Cell unit (Zelleneinheit)	kg
Rated cell output mV/V (Nennausgabe der Wägezelle mV/V)	3
Use zero (Nullstellung verwenden)	Calibrated (Kalibriert)
Estimated preload (Geschätzte Vorlast) [wenn Use zero (Nullstellung verwenden) = Estimated (Geschätzt)]	0
Preload unit (Vorlasteinheit) [wenn Use zero (Nullstellung verwenden) = Estimated (Geschätzt)]	kg
<b>Control Mode</b> (Steuermodus)	[Nur Anzeige]
<b>Einheiten</b>	
Sekundäre Einheit	kg
Host/Zusatzeinheit	kg
Startup unit (Einheit beim Einschalten)	Primäreinheit
<b>Null</b>	
Startup zero (Einschaltnullpunkt)	Use Last (Letzte verwenden)
Nullstellen beim Einschalten - Bereich (%) [wenn Einschalt-Nullpunkt = Neu erfassen]	0
Nullstellen beim Einschalten + Bereich (%) [wenn Einschalt-Nullpunkt = Neu erfassen]	0
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	Ein
Auto Nullstellungsbereich (d) [wenn Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung) = Ein]	0,5
Aus unter Null (d)	20
Nullstellen mit Drucktaste	Ein
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
<b>Tara</b>	
Startup tare (Tara beim Einschalten)	Use Last (Letzte verwenden)
Auto-Tara-Modus	Aus
Auto tare threshold (kg) (Schwellenwert für automatische Tara (kg)) [Wenn Auto-Tara-Modus = Ein]	0
Auto tare reset threshold (kg) (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara (kg)) [Wenn Auto-Tara-Modus = Ein]	0
Folgetara-Modus	Aus
Tara autom. löschen	Aus
Auto clear tare threshold (kg) (Schwellenwert für Tara autom. Löschen (kg)) [Wenn Tara autom. löschen = Ein]	0
Drucktastentara	Ein
Keyboard Tara	Ein
Clear with zero (Löschen mit Null-Taste)	Ein
<b>Filter</b>	
Low pass filter (Tiefpassfilter)	Medium
Stabilitätsfilter	Aus
<b>Stabilität</b>	

Parameter	Standardwert
Motion range (d) (Bewegungsbereich (d))	0,5
No motion interval (seconds) (Nicht-Bewegungsintervall (Sekunden))	0,3
Zeitüberschreitung (Sekunden)	3
<b>MinWeigh</b>	
MinWeigh Modus	Aus
MinWeigh Wert (kg) [Wenn MinWeigh Modus = Ein]	0
<b>Zurücksetzen</b>	[Keine konfigurierbaren Parameter]
<b>Wartung</b>	
Zellenzähler	
Knoten n	[Nur Anzeige]
Kalibrierwerte	
Null	0
Last 1 (kg)	60
Zählungen 1	6 000 000

## 5.1.2 Waage – POWERCELL

### POWERCELL-Waageneinstellungen

Parameter	Standardwert
<b>Metrologie</b>	
Zulassung	Nicht zugelassen
GEO value (GEO-Wert)	20
Untere Temperaturgrenze (°C)	-10
Obere Temperaturgrenze (°C)	40
<b>Identifikation</b>	
Seriennummer	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenmodell	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenposition	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenidentifikation	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
<b>Kapazität und Zifferschnitte</b>	
# ranges (Anzahl Bereiche)	Ein Bereich
Primäreinheit	kg
Kapazität 1	60
Auflösung 1	0,02
Kapazität 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Kapazität 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Blank over capacity (d) (Blindwert über Höchstlast (d))	5
<b>Linearisierung und Kalibrierung</b>	
Kalibrierung	
Calibration unit (Kalibriereinheit)	kg

Parameter	Standardwert
Linearitätseinstellung	Deaktiviert
Testlast 1	60
Testlast 2 [wenn Linearitätseinstellung = 3]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Testlast 3 [wenn Linearitätseinstellung = 4]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Testlast 4 [wenn Linearitätseinstellung = 5]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Verstärkungsbrücke	2 mV/V
Span Adjustment (Bereichsanpassung)	
Test weight (kg) (Prüfgewicht (kg))	0
Anzeigegegewicht (kg)	0
Step Calibration (Schrittweise Kalibrierung)	
Testlast (kg)	60
CalFree	
Cell capacity (Zellenkapazität)	0
Cell unit (Zelleneinheit)	kg
Rated cell output mV/V (Nennausgabe der Wägezelle mV/V)	3
Use zero (Nullstellung verwenden)	Calibrated (Kalibriert)
Estimated preload (Geschätzte Vorlast) [wenn Use zero (Nullstellung verwenden) = Estimated (Geschätzt)]	0
Preload unit (Vorlasteinheit) [wenn Use zero (Nullstellung verwenden) = Estimated (Geschätzt)]	kg
<b>Control Mode</b> (Steuermodus)	[Nur Anzeige]
<b>Einheiten</b>	
Sekundäre Einheit	kg
Host/Zusatzeinheit	kg
Startup unit (Einheit beim Einschalten)	Primäreinheit
<b>Null</b>	
Startup zero (Einschaltnullpunkt)	Use Last (Letzte verwenden)
Nullstellen beim Einschalten - Bereich (%) [wenn Einschalt-Nullpunkt = Neu erfassen]	0
Nullstellen beim Einschalten + Bereich (%) [wenn Einschalt-Nullpunkt = Neu erfassen]	0
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	Ein
Auto Nullstellungsbereich (d) [wenn Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung) = Ein]	0,5
Aus unter Null (d)	20
Nullstellen mit Drucktaste	Ein
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
<b>Tara</b>	
Startup tare (Tara beim Einschalten)	Use Last (Letzte verwenden)
Auto-Tara-Modus	Aus
Auto tare threshold (kg) (Schwellenwert für automatische Tara (kg)) [Wenn Auto-Tara-Modus = Ein]	0

Parameter	Standardwert
Auto tare reset threshold (kg) (Schwellenwert für das Zurücksetzen der automatischen Tara (kg)) [Wenn Auto-Tara-Modus = Ein]	0
Folgetara-Modus	Aus
Tara autom. löschen	Aus
Auto clear tare threshold (kg) (Schwellenwert für Tara autom. Löschen (kg)) [Wenn Tara autom. löschen = Ein]	0
Drucktastentara	Ein
Keyboard Tara	Ein
Clear with zero (Löschen mit Null-Taste)	Ein
<b>Filter</b>	
Low pass filter (Tiefpassfilter)	Medium
Stabilitätsfilter	Aus
<b>Stabilität</b>	
Motion range (d) (Bewegungsbereich (d))	0,5
No motion interval (seconds) (Nicht-Bewegungsintervall (Sekunden))	0,3
Zeitüberschreitung (Sekunden)	3
<b>MinWeigh</b>	
MinWeigh Modus	Aus
MinWeigh Wert (kg) [Wenn MinWeigh Modus = Ein]	0
<b>Zurücksetzen</b>	[Keine konfigurierbaren Parameter]
<b>Wartung</b>	
Zellenzähler	
Knoten n	[Nur Anzeige]
Kalibrierwerte	
Null	0
Last 1 (kg)	60
Zählungen 1	6 000 000

### 5.1.3 Waage – Präzision

#### Präzisionswaageneinstellungen

Parameter	Standardwert
<b>Metrologie</b>	
Zulassung	Nicht zugelassen
GEO value (GEO-Wert)	19
Untere Temperaturgrenze (°C)	-10
Obere Temperaturgrenze (°C)	40
<b>Ramp</b>	[Nur Anzeige]
<b>Identifikation</b>	
Seriennummer	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenmodell	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenposition	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
Waagenidentifikation	[leer: alphanumerisches Eingabefeld]
<b>Kapazität und Zifferschnitte</b>	
# ranges (Anzahl Bereiche)	Ein Bereich

Parameter	Standardwert
Primäreinheit	kg
Kapazität 1	12
Auflösung 1	0,002
Kapazität 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 2 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 2 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Kapazität 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3 ist]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Auflösung 3 [wenn # ranges (Anzahl Bereiche) oder Intervalle 3]	[leer: numerisches Eingabefeld]
Blank over capacity (d) (Blindwert über Höchstlast (d))	9
<b>Linearisierung und Kalibrierung</b>	
Autoprint calibration (Autoprint-Kalibrierung)	
Autoprint calibration (Autoprint-Kalibrierung)	Ein
Externe Kalibrierung	[Keine konfigurierbaren Parameter]
3-Punkt Lin&Kal	[Keine konfigurierbaren Parameter]
5-Punkt-Lin&Kal	[Keine konfigurierbaren Parameter]
Span Adjustment (Bereichsanpassung)	
Weight for span adjustment (Gewicht für Bereichsanpassung)	12
Displayed weight for span adjustment (Angezeigtes Gewicht für Bereichsanpassung)	12
Control mode (Steuermodus)	[Nur Anzeige]
<b>Control mode</b> (Steuermodus)	[Nur Anzeige]
<b>Einheiten</b>	
Sekundäre Einheit [Wenn Legacy-Modus = Aus]	Keine
Host / Zusatzeinheit [Wenn Legacy-Modus = Aus]	Keine
Startup unit (Einheit beim Einschalten) [Wenn Legacy-Modus = Aus]	Primär
Legacy-Modus	Version 2
<b>Null</b>	
Startup zero (Einschaltnullpunkt)	Capture new (Neu erfassen)
Nullstellen beim Einschalten - Bereich (%)	2
Nullstellen beim Einschalten + Bereich (%)	18
Center of zero (Nullmittelpunkt)	Aus
Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung)	Ein
Auto Nullstellungsbereich (d) [wenn Auto zero tracking (Automatische Nullpunktverfolgung) = Ein]	0,5
Aus unter Null (d)	20
Nullstellen mit Drucktaste	Ein
Nullstellen mit Drucktaste - Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
Nullstellen mit Drucktaste + Bereich (%) [wenn Nullstellen mit Drucktaste = Ein]	2
<b>Tara</b>	
Startup tare (Tara beim Einschalten)	Löschen
Auto-Tara-Modus	Ein

Parameter	Standardwert
Tara autom. löschen	Aus
Drucktastentara	Ein
Keyboard Tara	Ein
<b>Filter</b>	
Vibrationsfilter	Standard
Prozessfilter	Universal
<b>Stabilität</b>	
Stability detection (Stabilitätserkennung)	Standard
<b>MinWeigh</b>	
MinWeigh Modus	Aus
MinWeigh Wert (kg) [Wenn MinWeigh Modus = Ein]	0
<b>Zurücksetzen</b>	[Keine konfigurierbaren Parameter]
<b>Diagnose</b>	
Kanäle und Parameter	[Nur Anzeige]
Diagnoseblock	
Load cycle monitor (Lastzyklusüberwachung)	[Nur Anzeige]
Overload cycle monitor (Überlastzyklusüberwachung)	[Nur Anzeige]
Shock load cycle monitor (Stosslastzyklusüberwachung)	[Nur Anzeige]
Analog load cell fault detection (Fehlererkennung bei analogen Wägezellen)	[Nur Anzeige]
Überwachung der Nullpunktabweichung	[Nur Anzeige]
Überwachung Temperatur 1	[Nur Anzeige]
Überwachung Temperaturgradient	[Nur Anzeige]

## 5.1.4 Anwendung

### Anwendungseinstellungen

Parameter	Standardeinstellung
<b>Speicher</b>	
Alibispeicher aktivieren	
Alibispeichertabelle	Aktiviert
Alibitabelle	
Alibitabelle	[Tabellenansicht]
Artikeltabelle	
Artikeltabelle	[Tabellenansicht; bearbeitbar]
Tara-Tabelle	
Tara-Tabelle	[Tabellenansicht; bearbeitbar]
Transaktionstabelle	
Transaktionstabelle	[Tabellenansicht]
<b>ID-Form</b>	
ID-Form	[Listenansicht; bearbeitbar]
<b>Anwendung auswählen</b>	
[Liste der verfügbaren Anwendungen]	Deaktiviert
<b>Autostart-Anwendung</b>	[Nur Anzeige]

## 5.1.5 Terminal

### Terminaleinstellungen

Parameter	Standardeinstellung
<b>Gerät</b>	
Terminal-ID #1	[Leeres Feld]
Terminal-ID #2	[Leeres Feld]
Terminal-ID #3	[Leeres Feld]
Terminal-Seriennummer	[Nur Anzeige]
<b>Anzeige</b>	
Hinterleucht. Zeitüber.	Aktiviert
Hintergrundbeleuchtung (min)	30
Bildschirmschoner	Aktiviert
Bildschirmschoner (Minuten)	30
Alle Waagenansichten	Aktiviert
Zusatzanzeige	Tara aktiv
<b>Transaktionszähler</b>	
Transaktionszähler	Deaktiviert
Zähler-Reset erlauben [Wenn Transaktionszähler = Aktiviert]	Deaktiviert
Nächste Transaktionsnummer [Wenn Zähler-Reset erlauben = Aktiviert]	1
<b>Benutzer</b>	
Admin	Tabellenansicht; bearbeitbar
Zugr.-Berecht.	Administrator
Standardbenutzer	Deaktiviert
Operator	
Zugr.-Berecht.	Operator
Standardbenutzer	Aktiviert
<b>Region</b>	
Sprache	
Sprachumschaltung für Benutzer	Aktiviert
Meldungen anzeigen	Englisch
Tastatur auf dem Bildschirm	QWERTY-Tastaturbelegung
Externe Tastatur	Windows Default (Windows Standard)
Zeit- und Datumsformat	
Vorschau für Datum und Uhrzeit	[Nur Anzeige]
24-h-Anzeige verwenden	Aktiviert
Sekunden anzeigen	Deaktiviert
2-stellig. Mon. anzeigen	Deaktiviert
2-stelliges Jahr anzeigen	Deaktiviert
Zeittrennzeichen	:
Datumsformat	Tag Monat Jahr
Datumstrennzeichen	.
Datum und Zeit einstellen	
Zeitzone	(UTC -05:00)
Stunde : Minute	[Numerische Eingabefelder]
Datum einstellen	[Alphanumerisches Eingabefeld]
<b>Funktionen</b>	

Parameter	Standardeinstellung
Soffkey Ribbon Editor	[Ansicht des Funktions-Arrays und der Funktionsreihe; bearbeitbar]
T	Kein Text
<b>Meldungen löschen</b>	[Keine konfigurierbaren Parameter]
<b>Sicherheitsoptionen</b>	
Einheitlicher Schreibfilter	Aktiviert
Tastaturfilter	Aktiviert
Externer Massenspeicher blockiert	Aktiviert
Windows-Desktop aktivieren	Deaktiviert
Firewall	Aktiviert
<b>Windows</b>	
Windows über Internet aktivieren	[Keine konfigurierbaren Parameter]
Windows über Telefon aktivieren	[Keine konfigurierbaren Parameter]
Lizenz	
Lizenz aktiv	[Nur Anzeige]
Partieller Produktschlüssel	[Nur Anzeige]
Jetzt aktualisieren	
Zielwert	Interne Datei
Datei	[Dropdown-Liste]
Verzeichnis	[Nur Anzeige]
<b>Lizenzierung</b>	
Lizenz-Manager	[Listenansicht]

## 5.1.6 Kommunikation

### Kommunikationseinstellungen

Parameter	Standardeinstellung
<b>Ethernet</b>	
MAC-Adresse	[Nur Anzeige]
DHCP	Aktiviert
IP-Adresse [Wenn DHCP = Deaktiviert]	[Numerisches Eingabefeld]
Subnet-Maske [Wenn DHCP = Deaktiviert]	[Numerisches Eingabefeld]
Gateway-Adresse [Wenn DHCP = Deaktiviert]	[Numerisches Eingabefeld]
Bevorzugter DNS-Server [Wenn DHCP = Deaktiviert]	[Numerisches Eingabefeld]
Sekundärer DNS-Server [Wenn DHCP = Deaktiviert]	[Numerisches Eingabefeld]
<b>Schnittstellen</b>	
Schnittstellen	[Listenansicht; bearbeitbar]
<b>Verbindungen</b>	
Verbindungen	[Leere Listenansicht; bearbeitbar]
<b>FTP-Server</b>	
FTP-Server	Deaktiviert
FTP-Port	[Nur Anzeige]
<b>sFTP Server</b>	
sFTP Server	Deaktiviert

Parameter	Standardeinstellung
Port	[Nur Anzeige]
<b>Remote-Desktop-Server</b>	
Remote-Desktop-Server	Deaktiviert
<b>Ausgabevorlagen</b>	
Vorlage 1	[Standardkonfiguration Vorlage 1; bearbeitbar]
Vorlagen 2 – 10	[Keine Konfiguration; bearbeitbar]
<b>Eingabevorlage</b>	
Präambel-Länge	0
Datenlänge	1
Postambel-Länge	0
Zeitüberschreitung	Aktiviert
Zuweisung	Tara
Abschlusszeichen	CR

## 5.1.7 Wartung

### Wartungseinstellungen

Parameter	Standardeinstellung
<b>Konfigurieren</b>	
Protokolle aktivieren	
Änderungsprotokoll	Aktiviert
Wartungsprotokoll	Deaktiviert
Fehlerprotokoll	Aktiviert
Änderungsprotokoll anzeigen	[Protokollansicht]
Fehlerprotokoll anzeigen	[Protokollansicht]
<b>Ausführen</b>	
Sichern	
Zielverz. für Datensicherung	Interne Datei
Datei	[Alphanumerisches Eingabefeld; Standarddateiname = Produkt_Seriennummer_Jahr_Monat_Tag_Stunde_Minute]
Verzeichnis	[Nur Anzeige] C:\Backup
Wiederherstellen	
Zielverz. für Wiederherst.	Interne Datei
Datei	[Dropdown-Liste mit allen verfügbaren Sicherungsdateien]
Verzeichnis	[Nur Anzeige] C:\Backup
Software-Update	
Quelle	Interne Datei
Datei	[Dropdown-Liste mit allen verfügbaren Aktualisierungsdateien]
Verzeichnis	[Nur Anzeige] C:\Service
<b>Diagnose</b>	
Netzwerktest	
IP-Adresse	[Tastenfeld für numerische Eingabe]
Ping-Antwort	[Nur Anzeige]
Touchscreen-Justierung	[Beschreibung des Tests mit Schaltfläche AUSFÜHRUNG]
Loopback-Test für seriellen Port	

Parameter	Standardeinstellung
Port	Hauptplatine (serieller Port)
Teststatus	[Nur Anzeige]
DIO-Test	
Port	Hauptplatine Diskreter I/O
DIO Status indicators (DIO-Statusanzeigen)	[Nur Anzeige]
<b>Zurücksetzen</b>	
Waagen	Deaktiviert
Terminal	Deaktiviert
Anwendung	Deaktiviert
Kommunikation	Deaktiviert
Wartung	Deaktiviert
Schnittstellen	Deaktiviert
Master-Reset	Deaktiviert
Kalibrierdaten zurücksetzen	[Verfügbar, wenn Master-Reset = Aktiviert] Deaktiviert
<b>Information</b>	
Kategorie	[Dropdown-Liste] Zählen Service
Listenansicht	[Nur Anzeige]

## 5.2 Struktur von Tabellen und Protokolldateien

Das IND700-Terminal umfasst die folgenden Tabellen:

- Alibitabelle
- Artikeltabelle
- Tara-Tabelle
- Transaktionstabelle

In diesem Kapitel wird der Aufbau der einzelnen Tabellen beschrieben.

### 5.2.1 Speichertabellen

#### 5.2.1.1 Alibi-Speicher

Im Alibispeicher werden Transaktionsinformationen in einem voreingestellten Format gespeichert, das nicht geändert werden kann. Der Alibispeicher kann im Setup unter **Anwendung > Speicher > Alibispeicher aktivieren** aktiviert oder deaktiviert werden.

Der Alibispeicher speichert bis zu 500 000 Alibi-Datensätze in einer batteriegestützten Datei, sobald diese auftreten. Wenn diese Datei voll ist, werden die ältesten Datensätze in der Tabelle durch neue Alibidaten überschrieben.

Die in der Alibitabelle angezeigten Spalten variieren je nach Terminalkonfiguration. Je nach verwendeter Anwendung werden unterschiedliche Spalten angezeigt.

ID	Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight
7	06.Feb.2024 09:39:08		1	2.139	1.989	0
6	06.Feb.2024 09:38:51		1	2.140	1.990	0
5	06.Feb.2024 09:38:46		1	2.140	1.990	0
4	06.Feb.2024 09:37:09		1	2.140	1.990	0
3	06.Feb.2024 09:36:52		1	2.139	1.989	0
2	06.Feb.2024 09:36:11		1	2.212	2.062	0
1	01.Feb.2024 20:12:45		1	0.000	0.000	0

Abb. 439: Alibidatensatz Spalten 1

scale	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight	Calculated	Tare Type	Unit	User Data
l	2.139	1.989	0.150		PT	kg	
l	2.140	1.990	0.150		PT	kg	
l	2.140	1.990	0.150		PT	kg	
l	2.140	1.990	0.150		PT	kg	
l	2.139	1.989	0.150		PT	kg	
l	2.212	2.062	0.150		PT	kg	
l	0.000	0.000	0.000			kg	

Abb. 440: Alibidatensatz Spalten 2

Nicht alle Spalten werden für jeden Datensatz ausgefüllt. Die von der Alibitabelle erfassten Daten hängen von der Art der durchgeführten Operation ab.

Ausführliche Informationen zur Suche in Alibitabellen finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319]. Informationen zum Export von Alibi-Tabellendaten finden Sie unter [Alibitabelle ▶ Seite 180].

### 5.2.1.2 Artikeltablelle

Die korrekte Konfiguration der Artikeltablelle erleichtert die Verwendung der Anwendungen. Je nach aktuell aktiver Anwendung gibt es verschiedene Optionen für einen Datensatz und der Datensatz wird in der Artikeltablelle mit der zugehörigen Anwendung angezeigt.

Das IND700 kann bis zu 100 000 Artikeltablelledatensätze speichern.

### Aufrufen der Artikeltabelle

Auf die Artikeltabelle kann auf zwei Arten zugegriffen werden:

- Rufen Sie **Setup > Anwendung > Speicher > Artikeltabelle** auf.
- Berühren Sie die Funktion Artikeltabelle  in der Bildschirman­sicht Anwendung.

### Neuen Artikel hinzufügen, keine Anwendung ausgewählt

1. Öffnen Sie die Artikeltabelle.
2. Berühren Sie das Symbol + in der Kopfzeile.
3. Der Bildschirm **Neuen Artikel hinzufügen** wird angezeigt. Diese Seite enthält vier Felder: **ID**, **Name**, **Beschreibung** and **Tara ID**. Wenn gültige Eingaben vorgenommen wurden, berühren Sie das Häkchen zum Bestätigen unten rechts im Bildschirm, um zum Bildschirm „Anwendungsansicht“ zurückzukehren.



Abb. 441: Bildschirm Neuen Artikel hinzufügen

### Felder für Neuen Artikel hinzufügen

<b>ID</b>	ID ist eine Zahl, die einfach die Position des Datensatzes (1, 2, ... n) in der Tabelle angibt.
<b>Name</b>	Eine alphanumerische Identifikation des Artikels (Artikel oder Rohmaterial). Diese Identifikation ist besonders nützlich, wenn Artikeldatensätze mit einem Barcodeleser abgerufen werden.
<b>Beschreibung</b>	Ein aussagekräftiger Name, der in der Bildschirman­sicht Anwendung angezeigt wird, wenn der Artikeltabellendatensatz geladen wird (sofern für die Anzeige unter <b>Setup &gt; Anwendung &gt; Ansicht Anwendung</b> konfiguriert).
<b>Tara ID</b>	[Optional] Die numerische ID eines mit diesem Element verknüpften Taradatensatzes. Wenn hier eine gültige Tara-ID eingegeben wird, wird der Tara-Name unten im Bildschirm angezeigt. In der Bildschirman­sicht Anwendung kann die Tarierung auch manuell durchgeführt werden.

### Neuen Artikel hinzufügen, Anwendung ausgewählt

Wenn eine Anwendung (im Bildschirm Anwendung auswählen) ausgewählt wurde, werden zusätzliche Felder im Bildschirm **Neuen Artikel hinzufügen** und Punkte auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt, die darauf hinweisen, dass zusätzliche Parameter auf zwei oder drei Seiten verfügbar sind. Berühren Sie einen Punkt, um die zweite oder dritte Seite anzuzeigen.

**Add New Material**

ID  
2

Name  
[Input Field]

Description  
[Input Field]

Tare ID  
[Input Field]

Tare Name

[Checkmark]

Abb. 442: Neuen Artikel hinzufügen, Anwendung ausgewählt

Auf den zusätzlichen Seiten wird die ausgewählte Anwendung in der Kopfzeile des Bildschirms angezeigt:

**Add New Material (Classification)**

Classification Active  
Invalid Data

Unit  
g

Lower Limit 1  
[Input Field]

Lower Limit 2  
[Input Field]

Lower Limit 3  
[Input Field]

Lower Limit 4  
[Input Field]

Lower Limit 5  
[Input Field]

Lower Limit 6  
[Input Field]

Lower Limit 7  
[Input Field]

Abb. 443: Kopfzeile für Neuen Artikel hinzufügen mit ausgewählter Anwendung

Standardmässig wird auf den zusätzlichen Seiten nur ein Schieberegler angezeigt, mit dem die Anwendung für diesen Artikel aktiviert wird. Berühren Sie den Schieberegler, um die Anwendung zu aktivieren. Daraufhin werden weitere Felder angezeigt. Bei einer Konfiguration mit 8 Kategorien für die Klassifizierung wird eine weitere zusätzliche Seite angezeigt.



Abb. 444: Neuen Artikel hinzufügen – Klassifizierung, zweite Seite



## HINWEIS

### Feld Einheiten des Artikeltabellendatensatzes

Das in einem Artikeltabellendatensatz konfigurierte Feld Einheit wird in den Berechnungen der Anwendung verwendet (z. B. für das durchschnittliche Stückgewicht beim Zählen). Diese Einheit wird nicht durch die Primäreinheit beeinflusst, die für die Waage in ASM unter **Kapazität und Zifferschnitte** eingestellt ist (siehe Kapitel 2 **Konfiguration** im **Technischen Handbuch** oder **Benutzerhandbuch** des IND700). Auf diese Weise kann die Anwendung ein Resultat, das für die Grösse des Elements oder Artikels geeignet ist – z. B. Gramm für kleine Artikel, Kilogramm für grosse Artikel – auf derselben Waage anzeigen.

### Felder für Neuen Artikel hinzufügen nach Anwendung

<b>Summierung</b>	APW	Das durchschnittliche Stückgewicht von Referenzstücken kann in den Datensatz der Artikeltabelle aufgenommen werden. Hinweis: APW kann auch über die Bildschirmansicht Anwendung mithilfe der Funktionen FIX 10  und VAR 10  berechnet werden.
	Einheit	Die Gewichtseinheit für das APW
<b>Zählen</b>	APW	Das Gewicht eines gemessenen Referenzstücks in den definierten Einheiten
	Einheit	Die Gewichtseinheit für das APW
	Funktion Fix 10	Erfasst das Waagengewicht in Echtzeit, um es als Referenzgewicht für 10 Artikel zu verwenden.
<b>Klassifizierung</b>	Einheit	Die Gewichtseinheit, die für die Klassifizierung verwendet werden soll
	Untergrenze 1 – 7	Die Anzahl der Felder hängt davon ab, wie viele Klassen unter Setup > Anwendung > Klassifizierung festgelegt sind.
	Obergrenze	Die Obergrenze der zuletzt definierten Klasse
<b>Abfüllen</b>	Zielwert	Zielgewicht für den Abfüllvorgang
	Einheit	Gewichtseinheit für den Abfüllzielwert
	-Toleranz	Der hier verwendete Werttyp hängt von der Konfiguration der Abfüllanwendung ab – Absolut, Abweichung oder Prozentsatz.
	+Toleranz	
<b>Über/Unter</b>	Zielwert	Zielgewicht für Über/Unter-Vorgang.
	Einheit	Gewichtseinheit für Über/Unter-Zielwert

Bei Auswahl von 3 Zonen:	-Toleranz (Unter)	Der hier verwendete Werttyp hängt von der Konfiguration der Abfüllanwendung ab – Absolut, Abweichung oder Prozentsatz.
	+Toleranz (Über)	
	-Toleranz (Unter)	
Bei Auswahl von 5 Zonen:	-Toleranz (Niedrig)	
	+Toleranz (Hoch)	
	+Toleranz (Über)	

Wenn der Datensatz korrekt konfiguriert ist, rufen Sie den ersten Bildschirm von **Neuen Artikel hinzufügen** auf und berühren Sie das Bestätigungshäkchen.

Die Artikeltabelle wird mit dem neuen Datensatz und den zugehörigen Anwendungen in der Spalte **Anwendung** angezeigt. Die Anwendung wird **nur** für aktive Anwendungen angezeigt. Datensätze, die keine Anwendung anzeigen, können mit anderen Anwendungen verknüpft werden. Im Beispiel unten ist die Anwendung **Zählen** aktiv.

ID ^	Name	Tare ID	Description	Application
1	Cookies	5	Packet	
4	Sand	1	Bags of sand	Counting
6	Sugar	6	Granulated sugar	
7	BB1		Ball bearings, 5mm	Counting

Abb. 445: Ansicht Artikeltabelle

### Bearbeiten oder Löschen eines Artikeltabellendatensatzes

#### Artikeltabellendatensatz bearbeiten

Rufen Sie die Artikeltabelle auf. Berühren Sie bei angezeigter Tabelle den betroffenen Datensatz und wählen Sie das Symbol Bearbeiten aus dem Pop-up-Fenster aus.

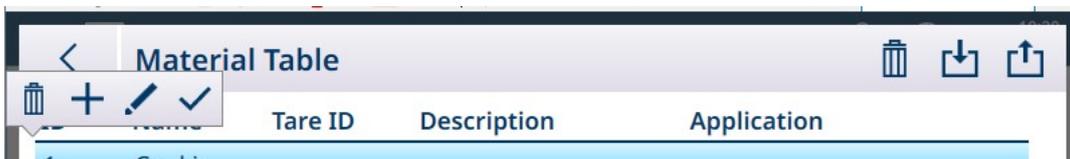


Abb. 446: Pop-up-Fenster mit den Optionen für die Artikeltabelle

Konfigurieren Sie den Datensatz wie oben beschrieben. Alle Felder, einschliesslich der ID-Nummer, können geändert werden.

Um die Änderungen zu speichern, berühren Sie das Häkchen unten rechts; die Artikeltabelle wird angezeigt.

#### Verwalten von Artikeltabellendatensätzen

Unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50] erhalten Sie ausführliche Informationen zum Filtern, Exportieren, Importieren und Löschen von Artikeltabellendatensätzen.

### 5.2.1.3 Taratabelle

Die Taratabelle im IND700-Terminal kann 1 000 Datensätze speichern. Diese Datensätze können zur Verwendung während des Wägevorgangs abgerufen werden, anstatt für jede Transaktion manuell einen Tarawert eingeben zu müssen. Diese Abruffunktion ist besonders nützlich, wenn bestimmte Tarawerte wiederholt ver-

wendet werden. Wenn die Summierung für die Taratabelle aktiviert ist, wird jedes Mal, wenn eine Transaktion mit einer aktivierten Tara-ID abgeschlossen wird, der ausgewählte Gewichtswert (Brutto- oder Nettogewicht) zur Gesamtsumme addiert und der Zähler wird um eins erhöht.

Ausführliche Informationen zur Konfiguration eines Taradatensatzes und zur Verwaltung der Taratabelle finden Sie unter [Tara-Tabelle ▶ Seite 180].

### 5.2.1.3.1 Schnellzugriff auf einen Taradatensatz

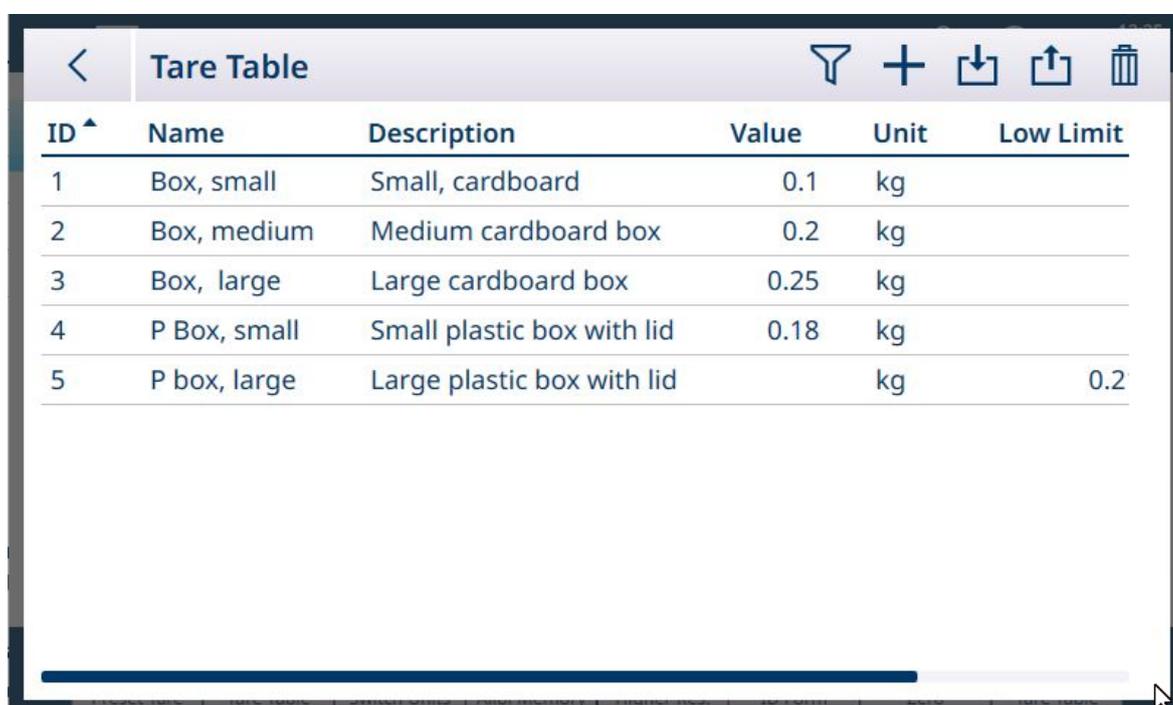


#### HINWEIS

##### Schnellzugriff auf Taradatensätze

Die Funktion Tara-Tabelle  muss dem Homescreen in der Konfiguration unter [Terminal > Funktionen ▶ Seite 205] zugewiesen werden.

Ein Taradatensatz kann schnell zur Verwendung durch einen Benutzer mit **Admin**-Anmeldung abgerufen werden, indem Setup und dann **Anwendung > Speicher > Tara-Tabelle** aufgerufen werden. Eine Schnellzugriffsmethode für eine Anmeldung mit **Bediener**-Berechtigung ist jedoch das Berühren der Funktion Tara-Tabelle . Die Tara-Tabelle wird angezeigt. Verwenden Sie die Pfeile nach oben und unten, um durch die Tabelle zu blättern, oder führen Sie eine Tabellensuche (XREF) durch, um den gewünschten Taradatensatz zu finden.



ID ^	Name	Description	Value	Unit	Low Limit
1	Box, small	Small, cardboard	0.1	kg	
2	Box, medium	Medium cardboard box	0.2	kg	
3	Box, large	Large cardboard box	0.25	kg	
4	P Box, small	Small plastic box with lid	0.18	kg	
5	P box, large	Large plastic box with lid		kg	0.2

Abb. 447: Ansicht Tara-Tabelle

Berühren Sie den gewünschten Datensatz, um das zugehörige Kontextmenü anzuzeigen.

ID ^	Name	Description	Value	Unit	Low Limit
1	Box, small	Small, cardboard	0.1	kg	
2	Box, m	cardboard box	0.2	kg	
3	Box, large	Large cardboard box	0.25	kg	
4	P Box, small	Small plastic box with lid	0.18	kg	
5	P box, large	Large plastic box with lid		kg	0.2

Abb. 448: Kontextmenü Taradatensatz

Berühren Sie bei ausgewähltem Datensatz das Symbol OK .

Der Homescreen wird mit dem Gewicht im NETTO-Modus und dem Tarawert angezeigt.

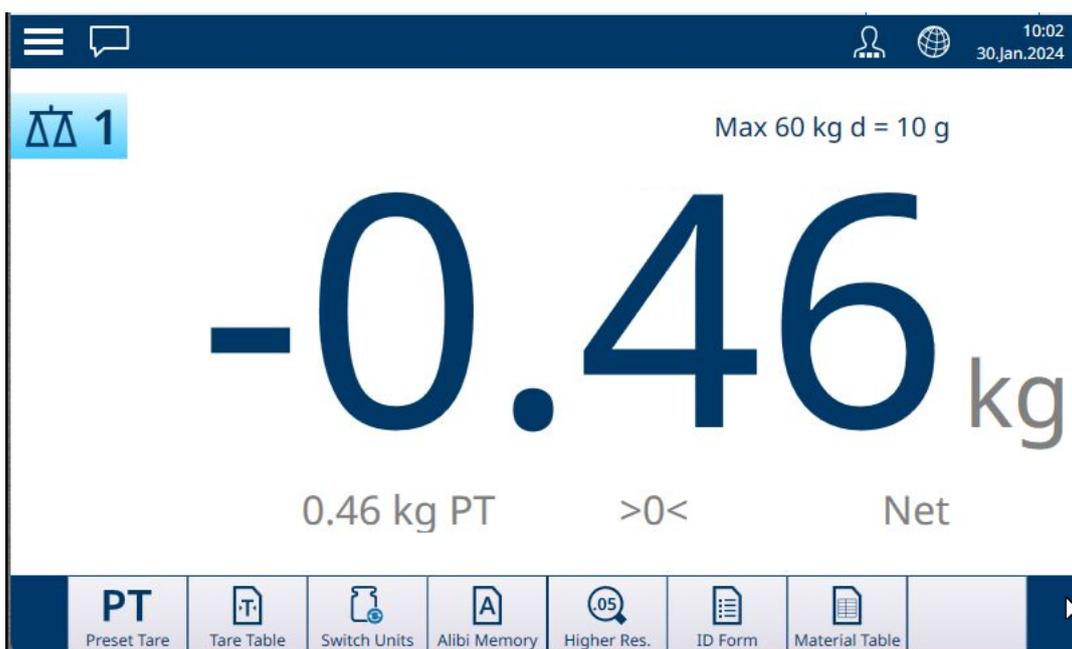


Abb. 449: Homescreen, Tara geladen

#### 5.2.1.4 Transaktionstabelle

Der Zugriff auf die Transaktionstabelle erfolgt im Setup unter **Anwendung > Speicher**. Sie kann als .csv- oder .xml-Datei an einen internen Speicherort exportiert und dann zur Speicherung oder Analyse an einen Netzwerkspeicherort kopiert werden. Ausführliche Informationen zum Filtern und Exportieren des Inhalts der Transaktionstabelle finden Sie unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 319].

In dieser Tabelle wird eine Reihe von Parametern für jede am Terminal durchgeführte Wägetransaktion protokolliert. Eine Transaktion liegt vor, wenn die Waagenfunktion TRANSFER direkt über die Frontplatte oder über eine der verfügbaren Remote-Methoden (diskreter Eingang, industrielles Netzwerk, SICS-Befehl usw.) ausgeführt

wird. Auf die Transaktionstabelle kann vom Homescreen aus zugegriffen werden, wenn die Funktion TRANS-AKTIONSTABELLE  im Setup unter [Terminal > Softkeys ▶ Seite 205] zugewiesen wurde. Die Funktion TRANS-AKTION WIEDERHOLEN  hat keinen Einfluss auf den Transaktionszähler.

Die Spalten in der Transaktionstabelle spiegeln verschiedene Konfigurationseinstellungen im Terminal wider – die Inhalte der Tabellen [Artikel ▶ Seite 310] und [Tara ▶ Seite 314], die Konfiguration und Verwendung von [ID-Form ▶ Seite 73] und die auf den [Transaktionszähler ▶ Seite 197] angewendeten Einstellungen. Ein typischer Transaktionsdatensatz könnte Folgendes beinhalten:

- Seriennummer des Transaktionszählers (falls aktiviert)
- Protokollzeit, einschliesslich Datum und Uhrzeit
- Waagennr., für die die Transaktion erfasst wurde
- Brutto-, Netto- und Taragewichte
- Taratyp (T oder PT)
- Mit der Transaktion verknüpfter Benutzername
- Artikel-ID, sofern vorhanden
- Artikelname, falls vorhanden (wenn ProWorks Multi-Tools lizenziert ist)
- Kennungen wie Charge, Chargennummer, Schicht usw., je nachdem, wie das ID-Formular im Setup unter **Anwendung > ID-Form** konfiguriert ist. Jedes aktivierte Feld ist als Spalte mit dem in der Konfiguration zugewiesenen Namen enthalten.
- APW, St., Status und andere Parameter, die mit einer laufenden Anwendung verknüpft sind (wenn ProWorks Multi-Tools lizenziert ist)

Die folgenden Abbildungen zeigen den vollständigen Inhalt einer Transaktionstabelle, die nach rechts gescrollt wurde, um zusätzliche Spalten anzuzeigen.



Log Time	Transaction Counter	Scale #	Gross Weight	Net Weight	Tare Weight
06.Feb.2024 09:39:08		1	2.139	1.989	0.150
06.Feb.2024 09:38:51		1	2.140	1.990	0.150
06.Feb.2024 09:38:46		1	2.140	1.990	0.150
06.Feb.2024 09:37:09		1	2.140	1.990	0.150
06.Feb.2024 09:36:52		1	2.139	1.989	0.150
06.Feb.2024 09:36:11		1	2.212	2.062	0.150
01.Feb.2024 20:12:45		1	0.000	0.000	0.000

Abb. 450: Transaktionstabelle 1

Transaction Table							
Tare Weight	Preset Tare	Unit	User Name	Material ID	Material Name	Product	
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap	22	
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap	22	
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap	22	
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap		
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap		
0.150	PT	kg	Admin	1	Aluminum scrap		
0.000		kg	Admin				

Abb. 451: Transaktionstabelle 2

Transaction Table								
Product	Batch	Lot Number	Shift	Operator ID	pcs	APW	Unit	Target Cont
22	43	2	1	104				Filling
22	43	2	1	104				Filling
22	43	2	1	104				Filling
								Filling
								Filling
								Filling

Abb. 452: Transaktionstabelle 3

rator	pcs	APW	Unit	Target	Control Application	Target	Unit	Status
					Filling	2.0	kg	OK
					Filling	2.0	kg	OK
					Filling	2.0	kg	OK
					Filling	2.0	kg	OK
					Filling	2.0	kg	OK
					Filling	2.0	kg	OK

Abb. 453: Transaktionstabelle 4

### 5.2.1.5 Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen

Aktiviere Tabellen enthalten eine Reihe von Funktionen, die durch Berühren eines Symbols in der Kopfzeile der Tabelle aufgerufen werden können.

Die **Alibitabelle** ist schreibgeschützt und ihr Inhalt kann  gefiltert und  exportiert werden. Alibi-Daten können nicht importiert werden , Datensätze können nicht gelöscht werden und die Tabelle kann nicht gelöscht werden . Sobald die Alibi-Tabelle ihre maximale Auslastung erreicht hat, beginnt das Terminal, die ältesten Daten zu überschreiben. Um den Verlust von Alibi-Tabellendaten zu vermeiden, wird die Implementierung eines Exportplans empfohlen.

Der Inhalt der **Artikeltabelle** und der **Taratable** kann gefiltert, in eine Datei exportiert, aus einer Datei importiert und gelöscht werden. Mit der Importfunktion können Tabelleninhalte ausserhalb des Terminals konfiguriert oder zwischen Terminals geteilt werden, die dieselbe Funktion ausführen.

Der Inhalt der **Transaktionstabelle** kann gefiltert, exportiert und gelöscht werden.

Die exportierten Tabelleninhalte werden auf dem Terminal im Ordner **C:\Export** gespeichert. Die zu importierenden Daten müssen im Ordner **C:\Import** abgelegt werden. Ausführliche Informationen zu Dateiübertragungen in das und aus dem Terminal finden Sie unter [Dateiübertragung ▶ Seite 362].

#### 5.2.1.5.1 Filter

Eine Beschreibung der Filtereingabemethoden finden Sie unter [Dateneingabe ▶ Seite 45].

Da sie viele Datensätze ansammelt, verfügt die Alibi-Tabelle über die Funktion **Filter** , die die sichtbaren Datensätze nach bis zu drei Bedingungen filtert.

## Suchbedingung

In den Feldern Suchbedingung können drei Suchkriterien definiert werden. Die drei Filterbildschirme sind nachfolgend dargestellt. Beachten Sie die Bildschirmanzeigepunkte und die Auf-/Ab-Pfeile auf der linken Seite.

Abb. 454: Erster Tabellenfilter-Bildschirm

Der zweite und dritte Filterbildschirm werden ohne ausgewähltes Feld angezeigt. **Filter #2** wird als aktiviert, aber nicht konfiguriert angezeigt. **Filter #3** wird als deaktiviert angezeigt. Die anderen Filteroptionen **Bediener** und **Parameter** sind erst zugänglich, wenn ein Filterfeld ausgewählt wird.

Abb. 455: Zweiter Tabellenfilter-Bildschirm

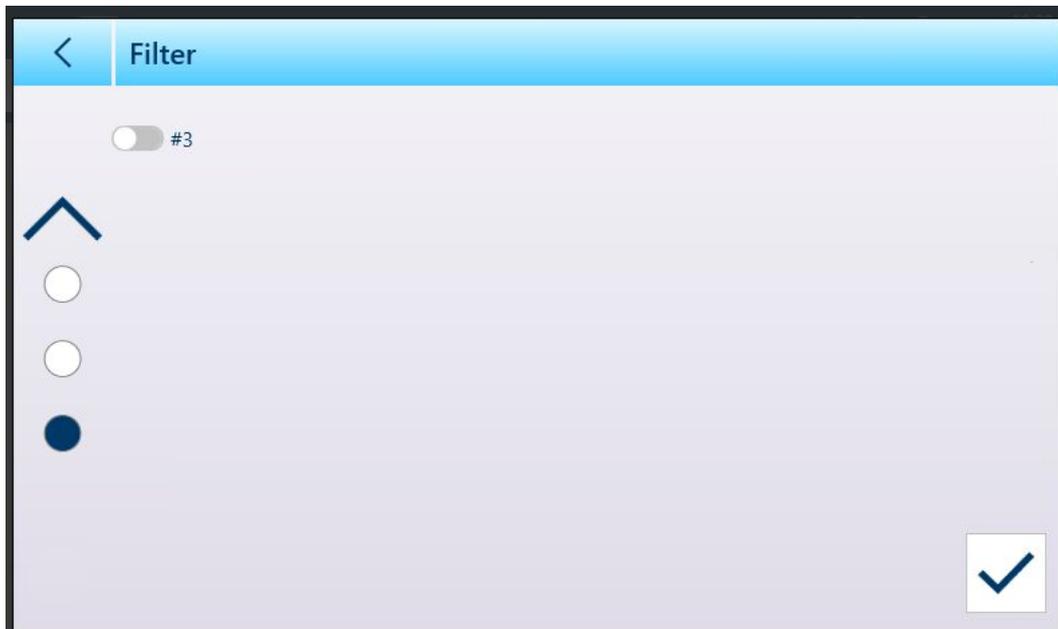


Abb. 456: Dritter Tabellenfilter-Bildschirm

Die **Feld**-Optionen sind:

- Keiner (Filter nicht aktiv)
- ID
- Protokollzeit
- Transaktionszähler
- Waagen-Nr.
- Taratyp
- Einheit

Die vom Wert **Parameter** bereitgestellten Optionen hängen vom ausgewählten **Feld**-Typ ab. Wenn beispielsweise **Waagen-Nr.** ausgewählt ist, ist das Feld **Parameter** eine Dropdown-Liste aller verfügbaren Waagen plus Summenwaage.

Wenn ein **Feld** zum Filtern ausgewählt wurden, werden das Feld **Bediener** und ein Feld für **Parameter** verfügbar -- zwei Felder für **Parameter**, wenn **Im Bereich** als **Bediener** ausgewählt wird. Berühren Sie das Feld **Parameter**, um die zugehörige Eingabemethode anzuzeigen. ([Dateneingabe ▶ Seite 45]). Der unten dargestellte Parametereingabedialog gilt für einen numerischen Parameter, in diesem Fall **ID**.

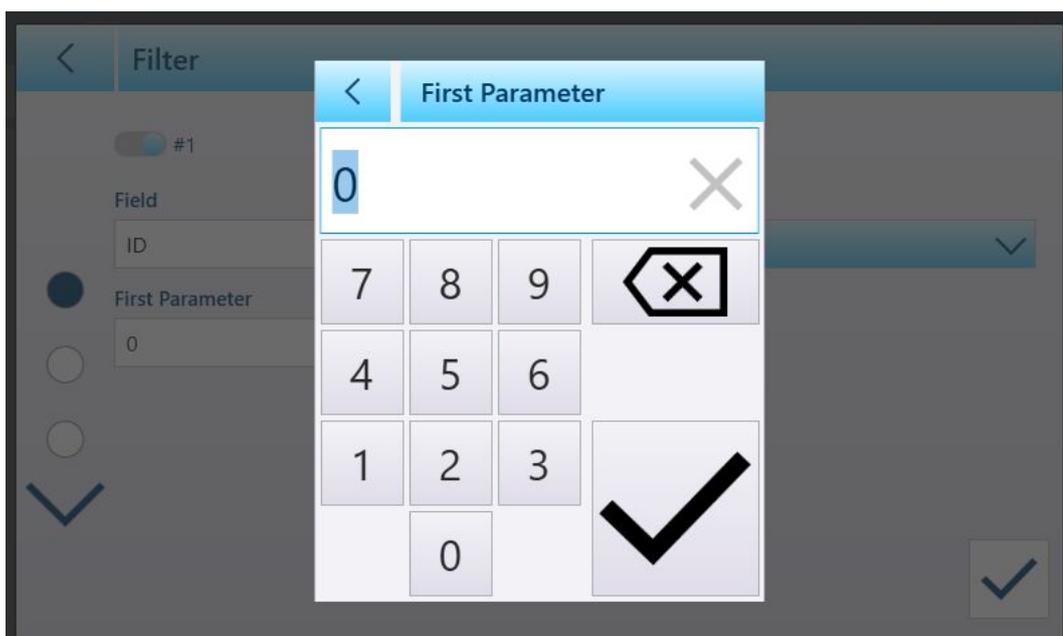


Abb. 457: Beispiel für die Eingabe eines Filterparameters

Andere Feldtypen sind mit anderen Eingabetypen verknüpft. Wenn beispielsweise **Protokollzeit** unter **Feld** ausgewählt ist, zeigt das Feld Parameter einen Kalender und einen Eingabedialog Stunde : Minute an.

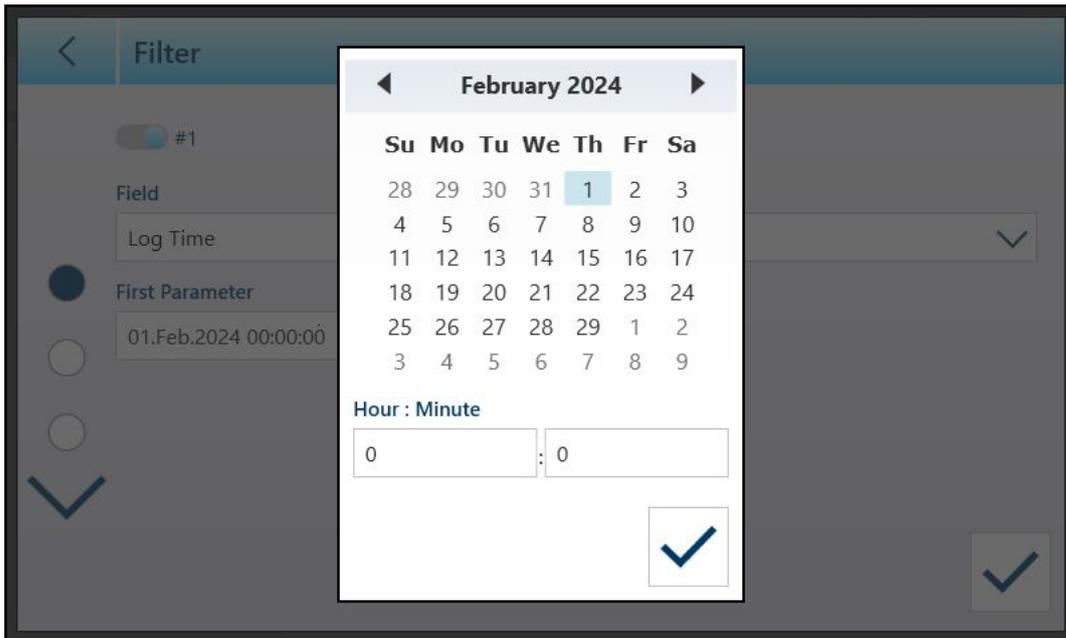


Abb. 458: Kalenderdialog für Feldparameter Protokollzeit

Die **Parameter**-Optionen sind:

- ist gleich
- grösser
- grösser oder gleich
- weniger als
- im Bereich

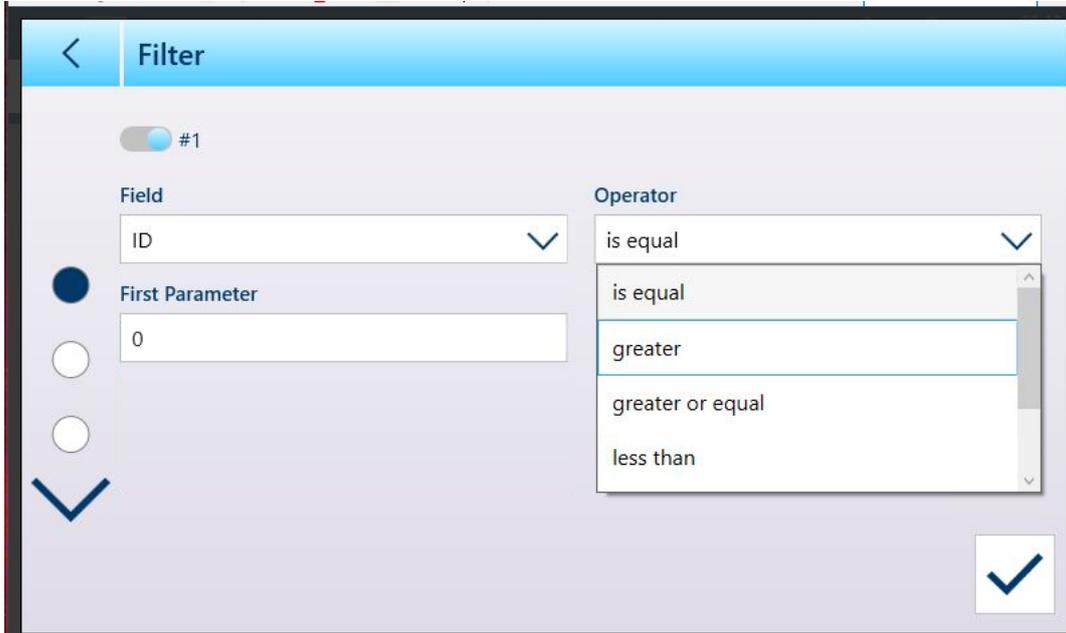


Abb. 459: Filterbedingung Bediener

### 5.2.1.5.2 Exportieren

Alle Tabellen ermöglichen den Export  von Daten. Der Exportbildschirm erfordert die Auswahl eines Dateityps und die Wahl eines Dateinamens. Die Standardform des Dateinamens ist [Terminal]\_[Jahr\_Monat\_Tag]\_[Uhrzeit]\_[Tabellename], dies kann jedoch durch Berühren des Feldes Dateiname geändert werden, um einen alphanumerischen Eingabebildschirm ([Dateneingabe ▶ Seite 45]) anzuzeigen.

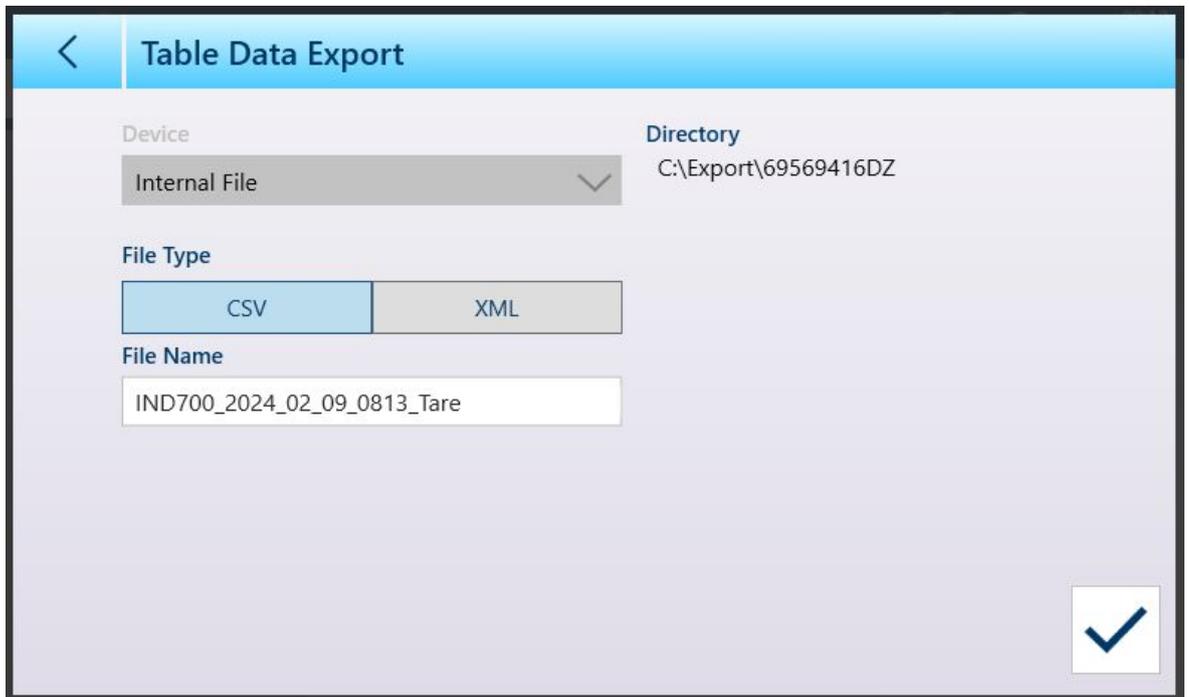


Abb. 460: Bildschirm Tabellendatenexport

Berühren Sie das blaue Häkchen , um den Export zu bestätigen und zum Bildschirm Tabellenansicht zurückzukehren.

### 5.2.1.5.3 Wichtig

Die Artikel- und Taratabellen ermöglichen beide den Import von Daten. Daten für den Import in eine Tabelle müssen in einer Datei im entsprechenden Format vorliegen, entweder .csv oder .xml. Berühren Sie das Importsymbol , um den Bildschirm Tabellendatenimport anzuzeigen.

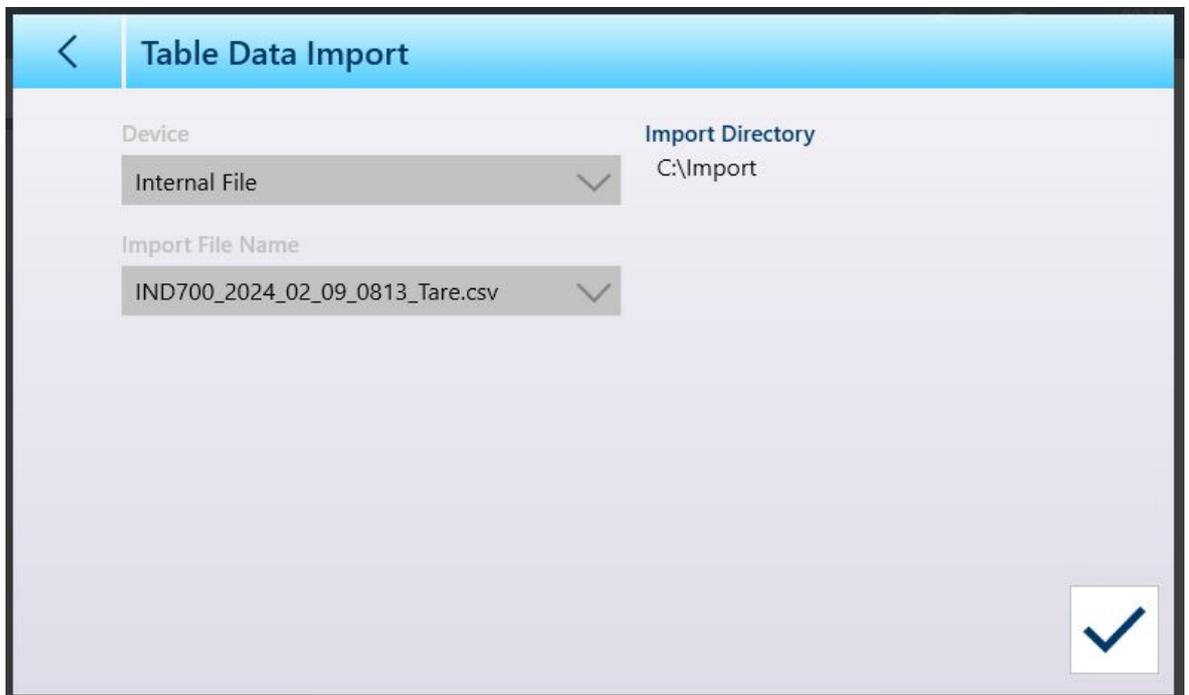


Abb. 461: Bildschirm Tabellendaten-Import

Berühren Sie das blaue Häkchen , um den Import zu bestätigen. Der Bildschirm Tabellenansicht wird mit den neuen Daten angezeigt.

#### 5.2.1.5.4 Löschen

Um den Speicherplatz im Speicher des Terminals zu verwalten, kann es erforderlich sein, eine Tabelle zu löschen. Vor dem Löschen einer Tabelle wird empfohlen, einen Tabellenexport durchzuführen. Die Daten können ausserhalb des Terminals gespeichert werden. Dadurch wird ein unerwünschter Datenverlust verhindert. Wenn das Löschesymbol  berührt wird, wird eine Warnung angezeigt, die darauf hinweist, dass die gesamte Tabelle gelöscht wird.

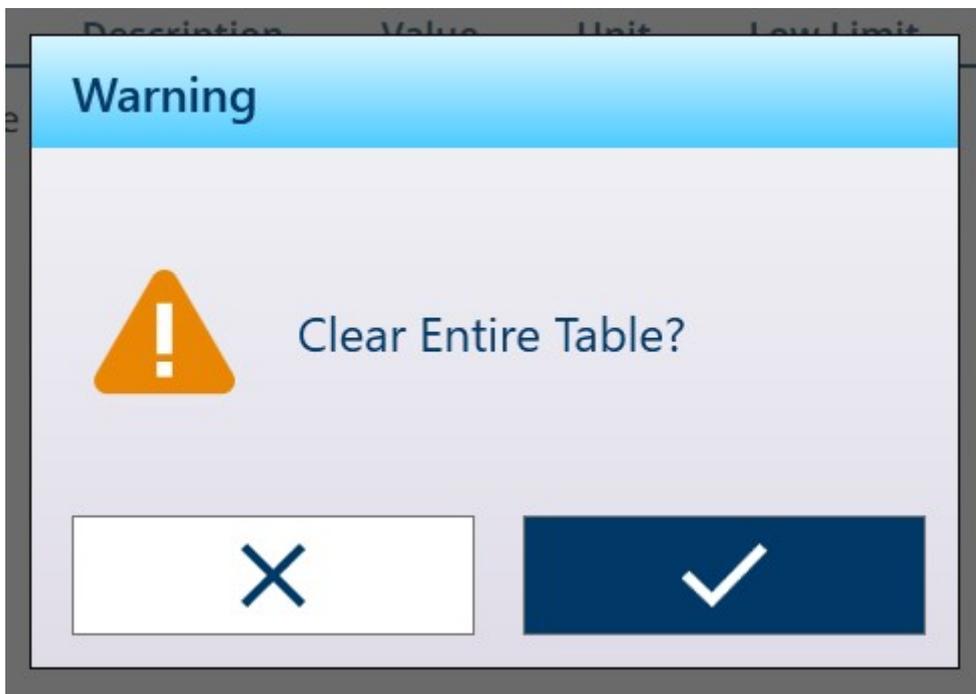


Abb. 462: Warnung Tabelle löschen

Berühren Sie das Häkchen, um den Löschvorgang zu bestätigen, oder das X, um zur Tabellenansicht zurückzukehren.

### 5.2.2 Protokolldateien

#### 5.2.2.1 Logbuchtabelle der Waage

Auf die Logbuchtabelle der Waage kann über das Hauptmenü unter **Terminal > Metrologie** zugegriffen werden. Den Inhalt dieser Tabelle finden Sie unter [Metrologie ▶ Seite 48].

##### Sehen Sie dazu auch

 Abrufen von Terminal-Informationen ▶ Seite 47

#### 5.2.2.2 Pairing-Verlaufsdatei

Auf die Pairing-Verlaufsdatei kann über das Hauptmenü unter **Terminal > Metrologie** zugegriffen werden. Den Inhalt dieser Datei finden Sie unter [Metrologie ▶ Seite 48].

##### Sehen Sie dazu auch

 Abrufen von Terminal-Informationen ▶ Seite 47

#### 5.2.2.3 Änderungsprotokoll

Das **Änderungsprotokoll** in der Datei des IND700-Terminals verfolgt alle Änderungen an freigegebenen Daten. Das Änderungsprotokoll kann im Setup unter **Wartung > Konfigurieren/Ansicht > Änderungsprotokoll** aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Änderungsprotokolldatei ist eine lineare Datei, die irgendwann voll wird, wenn sie nicht zurückgesetzt wird. Sie enthält circa 30 000 Datensätze. Wenn die Datei zu 75 % voll ist, wird eine Warnmeldung angezeigt, um auf den Status hinzuweisen. Eine weitere Meldung wird angezeigt, wenn die Datei zu 90 % voll ist. Wenn die

Datei nicht zurückgesetzt wird, speichert sie weiterhin Datensätze, bis sie zu 100 % voll ist und eine abschließende Meldung „100 % voll“ angezeigt wird. Weitere Änderungen an freigegebenen Daten werden erst aufgezeichnet, wenn die Datei zurückgesetzt wird.

Nachstehend ist ein Beispiel für eine Änderungsprotokollansicht dargestellt. Das zweite Bild zeigt dieselbe Ansicht nach rechts gescrollt, um mehr Spalten mit Informationen anzuzeigen, die aktuelle und vorherige Werte für das geänderte Element enthalten.

ID	Log Time	User Name	Configure	Property Name
48	12.Feb.2024 07:40:56	Admin	Sum 5	PushButtonZer
47	12.Feb.2024 07:40:50	Admin	Sum 5	PushButtonZer
46	12.Feb.2024 07:40:48	Admin	Sum 5	PushButtonZer
45	12.Feb.2024 07:40:41	Admin	Sum 5	PushButtonZer
44	12.Feb.2024 07:40:22	Admin	Sum 5	PushButtonZer
43	12.Feb.2024 07:40:15	Admin	Sum 5	PushButtonZer
42	12.Feb.2024 07:40:13	Admin	Sum 5	PushButtonZer
41	12.Feb.2024 07:40:03	Admin	Sum 5	PushButtonZer
40	12.Feb.2024 07:22:17	Admin	InputTemplates	InputTemplate
39	12.Feb.2024 07:22:02	Admin	Connections	Connection Ad

Abb. 463: Änderungsprotokoll anzeigen 1

Property Name	Old Value	New Value
oMode	False	True
oMode	True	False
oMode	False	True
oMode	True	False
oMode	False	True
oMode	True	False
Updated	MT.Singularity.Platform.InputTemplate.InputTemplateConfiguration	
ded		
ded		
ded		

Abb. 464: Änderungsprotokoll anzeigen 2

	New Value
	True
	False
	True
	False
	True
	False
Configuration	MT.Singularity.Platform.InputTemplate.InputTemplateConfiguration
	MT.Singularity.Platform.Communication.ConnectionConfiguration
	MT.Singularity.Platform.Communication.ConnectionConfiguration
	MT.Singularity.Platform.Communication.ConnectionConfiguration

Abb. 465: Änderungsprotokoll anzeigen 3

- Der Name der Exportdatei des Wartungsprotokolls, die durch die Option **Tabellendatenexport** generiert wird, hat das Format `Terminal_JAHR_MO_T_HH_MIN_LogName`. Beispiel: **IND700\_2024\_03\_12\_1113\_ErrorLog**. Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert.
- Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert. Die Verwendung der Seriennummer des Terminals als Name für den Unterordner stellt sicher, dass die aufgelisteten Protokollelemente mit dem spezifischen Terminal verknüpft sind.
- Die Datei kann im .csv oder .xml-Format exportiert werden. Unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50] finden Sie ausführliche Informationen zum Exportieren von Tabellen und Protokolldateien und unter [Dateiübertragung ▶ Seite 362] Informationen zur externen Übertragung von Dateien.

#### Sehen Sie dazu auch

[Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50](#)

#### 5.2.2.4 Wartungsprotokoll

Im **Wartungsprotokoll** werden die am System durchgeführten Wartungsvorgänge aufgezeichnet. MT Service- und Validierungsagenturen oder diejenigen, die für sie Audits durchführen, verwenden dieses Protokoll. Dieses Protokoll kann bis zu 32 000 Datensätze enthalten.

Nachstehend ist eine typische Protokollansicht dargestellt. Ein zweiter Bildschirm zeigt die Ansicht nach rechts gescrollt, um zusätzliche Informationen anzuzeigen.

ID	Log Time	Username	Channel	Cell	Event	Description
2	12.Feb.2024 06:46:04	Admin	Scale2		23	Maint. Calibration Test Passed
1	12.Feb.2024 06:44:18	Admin	Scale1		23	Maint. Calibration Test Passed

Abb. 466: Wartungsprotokoll anzeigen 1

Channel	Cell	Event	Description	Status
cale2		23	MAINT. CALIBRATION TEST PASSED	Successful
cale1		23	MAINT. CALIBRATION TEST PASSED	Successful

Abb. 467: Wartungsprotokoll anzeigen 2

### Übersicht

Die Wartungsprotokolldatei ist eine Ringdatei, die den ältesten Datensatz überschreibt, wenn sie voll ist. Die Wartungsprotokolldatei kann maximal 2 500 Datensätze enthalten. Das Wartungsprotokoll wird im Dateisystem aufgezeichnet und geht nach dem Abschalten des Systems nicht verloren. Die genutzte Grösse wird überprüft, wenn ein neues Protokoll erfasst wird. Wenn die Datei zu mehr als 75 % oder 90 % belegt oder voll ist, wird der Benutzer durch einen Hinweis in der Systemzeile des Homescreens aufgefordert, ein Backup zu erstellen und das Wartungsprotokoll zu löschen.

## Wartungsprotokolldatensatz

Das Wartungsprotokoll hat das folgende Format.

Feld	Datentyp	Länge (Byte)	Beschreibung
Datum und Zeit	U32	7	Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute/Sekunde
Benutzername	Zeichenfolge	13	Name des Benutzerstrings
Ereigniscode	U8	1	Ereigniscode
Status	Zeichenfolge	8	Status Log-String

## Bedienung

Wenn das durch den Ereigniscode identifizierte Ereignis eintritt, wird ein Datensatz zum Wartungsprotokoll hinzugefügt. Der Wartungsereigniscode, das Ereignis und der zugehörige mögliche Status sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Ereigniscode	Ereignisbeschreibung	Status (String)
1	Kalibrierungstest fehlgeschlagen	1-n=failed at step n
2	Zero calibration performed (Nullpunktkalibrierung durchgeführt)	FAILURE, SUCCESS, Motion
3	Span calibration performed (Bereichskalibrierung durchgeführt)	FAILURE, SUCCESS, Motion
4	CalFree calibration performed (CalFree-Kalibrierung durchgeführt)	FAILURE, SUCCESS
8	Log file exported via FTP (Protokolldatei über FTP exportiert)	MAINT, CHANGE, TACT (Action), ALIBI
9	Setup file exported - .dmt files exported via FTP. (Setup-Datei exportiert – .dmt-Dateien über FTP exportiert)	SUCCESS
10	Metrology switch / electronic seal broken (Messtechnikschalter/elektronische Versiegelung beschädigt)	SUCCESS
11	Kalibrierung abgelaufen	"1"=days
15	Added option component (Optionskomponente hinzugefügt)	Manuelle Texteingabe
16	Removed option component (Optionskomponente entfernt)	Manuelle Texteingabe
17	Replaced component (Komponente ausgetauscht)	Manuelle Texteingabe
18	Maintenance Log initialized (Wartungsprotokoll initialisiert) Wenn Wartungsprotokoll auf Aktiviert eingestellt ist und Wartungsprotokoll im Menü auf Zurücksetzen gesetzt ist, wird dieses Ereignis hinzugefügt. Hinweis: Wenn ein Master-Reset oder ein Reset auf die Werkseinstellungen erkannt wird, während das Terminal eingeschaltet ist, versucht das System, dieses Ereignis hinzuzufügen, aber das Standard-Wartungsprotokoll xr0103 ist deaktiviert. Dieses Ereignis wird nicht erfolgreich hinzugefügt.	SUCCESS
19	Calibration values manually edited (Kalibrierwerte manuell bearbeitet)	SUCCESS
21	Set date or time (Datum oder Uhrzeit einstellen)	SUCCESS
22	Table exported (Tabelle exportiert)	fare, target, cont, caltw1, caltest1
23	Kalibrierungstest bestanden	SUCCESS

Ereignis-code	Ereignisbeschreibung	Status (String)
28	Successful zero command (Nullstellbefehl erfolgreich)	SUCCESS
55	Step calibration performed (Schrittweise Kalibrierung durchgeführt)	SUCCESS, FAILURE
56	1-Point Test failed (1-Punkt-Test fehlgeschlagen)	1-n = failed at step n
57	1-Point Test expired (1-Punkt-Test abgelaufen)	"1" = Days
58	1-Point Test passed (1-Punkt-Test bestanden)	SUCCESS
59	Walk Test failed (Gehtest fehlgeschlagen)	1-n = failed at step n
60	Walk Test expired (Gehtest abgelaufen)	"1" = Days
61	Walk Test passed (Gehtest bestanden)	SUCCESS
62	Test benutzerdefiniertes Ereignisses fehlgeschlagen.	1-n = failed at step n
63	Test benutzerdefiniertes Ereignis abgelaufen.	"1" = Days
64	Test benutzerdefiniertes Ereignis bestanden.	SUCCESS

Ereignis-ID 15, 16, 17 werden manuell hinzugefügt. Andere Ereignisse werden automatisch hinzugefügt, wenn die Ereignisse durch die unter Ereignisbeschreibung beschriebene Operation ausgelöst werden.

- Der Name der Exportdatei des Wartungsprotokolls, die durch die Option **Tabellendatenexport**  generiert wird, hat das Format Terminal\_JAHR\_MO\_T\_HH\_MIN\_LogName. Beispiel: **IND700\_2024\_03\_12\_1113\_ErrorLog**. Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert.
- Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert. Die Verwendung der Seriennummer des Terminals als Name für den Unterordner stellt sicher, dass die aufgelisteten Protokollelemente mit dem spezifischen Terminal verknüpft sind.
- Die Datei kann im .csv oder .xml-Format exportiert werden. Unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50] finden Sie ausführliche Informationen zum Exportieren von Tabellen und Protokolldateien und unter [Dateiübertragung ▶ Seite 362] Informationen zur externen Übertragung von Dateien.

#### Sehen Sie dazu auch

-  Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50
-  Dateiübertragung ▶ Seite 362

### 5.2.2.5 Fehlerprotokoll

Das **Fehlerprotokoll** enthält eine Liste aller Ereignisse und Alarmer, die das Terminal generiert hat. Kunden oder Techniker können dieses Protokoll verwenden, um Vorgänge, Ereignisse und Alarmer zurückzuverfolgen, um die Fehlersuche zu erleichtern. Dieses Protokoll kann bis zu 32 000 Datensätze enthalten.

Nachfolgend ist eine typische Ansicht des Fehlerprotokolls dargestellt. Weitere Informationen zu wichtigen Ereignissen, die hier aufgezeichnet werden können, finden Sie unter [Alarmcodes und Meldungen ▶ Seite 294].

ID	Log Time	Username	Severity	Error Code	Scale
5	09.Feb.2024 09:19:23	Admin	C	A50001	
4	08.Feb.2024 07:51:42	Admin	C	A50001	
3	08.Feb.2024 06:57:38	Admin	C	A50001	
2	18.Jan.2024 10:38:58	Admin	C	A70008	
1	18.Jan.2024 10:36:02	Admin	C	A70008	

Abb. 468: Fehlerprotokollansicht 1

Error Code	Scale	Message	Message (English)	Detail
1001		No error occurred	-	
1001		No error occurred	-	
1001		No error occurred	-	
1008		Scale 7 not responding.	-	
1008		Scale 7 not responding.	-	

Abb. 469: Fehlerprotokollansicht 2

- Der Name der Exportdatei des Wartungsprotokolls, die durch die Option **Tabellendatenexport** generiert wird, hat das Format `Terminal_JAHR_MO_T_HH_MIN_LogName`. Beispiel: **IND700\_2024\_03\_12\_1113\_ErrorLog**. Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert.
- Die Protokolldatei wird in den Ordner **C:\Export\Terminal Serial Number** des Terminals exportiert. Die Verwendung der Seriennummer des Terminals als Name für den Unterordner stellt sicher, dass die aufgelisteten Protokollelemente mit dem spezifischen Terminal verknüpft sind.
- Die Datei kann im .csv oder .xml-Format exportiert werden. Unter [Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50] finden Sie ausführliche Informationen zum Exportieren von Tabellen und Protokolldateien und unter [Dateiübertragung ▶ Seite 362] Informationen zur externen Übertragung von Dateien.

### Sehen Sie dazu auch

[🔗](#) Tabellenfunktionen: Filtern, Exportieren, Importieren, Löschen ▶ Seite 50

## 5.3 Kommunikation

Dieser Abschnitt dient nur als Referenz und bezieht sich nur auf die Struktur und Einrichtung von Kommunikationsprotokollen, die vom IND700-Terminal unterstützt werden.



### HINWEIS

#### Falsche Verdrahtung der Kommunikationsschaltungen

Das IND700-Terminal oder die Schnittstellenkarte können beschädigt werden.

- Verdrahten Sie die Kommunikationsschaltungen genau wie unter Installation dargestellt.

#### Parameter der seriellen Schnittstelle

Die Hauptplatine des IND700 verfügt über einen 9-poligen seriellen Standardanschluss, COM1. Dieser Standardanschluss unterstützt RS232-, RS422- und RS485-Kommunikation und verfügt über einen +5-V-Ausgang und einen Schutzkontakt.

Eine zusätzliche serielle Schnittstelle ist verfügbar, wenn eine Präzisionswaagenschnittstelle im Terminal installiert ist. Dieser 7-polige Anschluss ist mit COMx gekennzeichnet. Er unterstützt RS232-, RS422- und RS485-Kommunikation, beinhaltet jedoch nicht den +5-V-Ausgang und die Erdungsstifte.

Informationen zur Installation des optionalen COMx-Ports finden Sie in der **IND700-Zubehör-Installationsanleitung**, 30753892.

Das Zeichenframing ist im Setup-Modus programmierbar – siehe [Konfiguration > Kommunikations-Setup > Schnittstellen ▶ Seite 219] für Details zur Auswahl dieser Parameter. Framing kann wie folgt sein:

- 1 Startbit
- 7 oder 8 ASCII-Datenbits (wählbar)
- 0 oder 1 Paritätsbit (keine, gerade oder ungerade)
- 1 Stoppbit

Die Baudrate ist von 4800 bis 115,2K Baud konfigurierbar.

Das IND700-Terminal verwendet Software-Handshake zur Steuerung des Datenflusses. Dies wird allgemein als XON/ XOFF-Handshaking bezeichnet. Wenn ein empfangendes Gerät Informationen von einem IND700-Terminal erhält und keine weiteren Daten in seinem Puffer empfangen kann, sendet es ein ASCII XOFF-Zeichen (13 h). Dadurch wird dem IND700-Terminal mitgeteilt, dass es vorübergehend keine Daten mehr senden soll, bis der Puffer leer ist.

Sobald das Gerät weitere Daten empfangen kann, sendet es ein ASCII XON-Zeichen (11 h) und teilt dem Terminal mit, dass es erneut mit dem Senden von Daten beginnen soll. Dieser Vorgang kann von einem empfangenden Gerät beliebig oft durchgeführt werden.

Die XON/XOFF-Methode ist die einzige Handshaking-Art, die vom IND700 unterstützt wird.

Terminal unterstützt zwei verschiedene Modi der Datenausgabe - Anforderung und kontinuierlich.

### Sehen Sie dazu auch

[🔗](#) Konfiguration ▶ Seite 75

[🔗](#) Kommunikations-Setup ▶ Seite 218

### 5.3.1 Anforderungsausgabemodus

Im Anforderungsausgabemodus werden Daten nur dann übertragen, wenn das IND700-Terminal eine Druckanforderung erhält. Druckanforderungen werden in folgenden Fällen an das Terminal gesendet:

- Der Bediener drückt die Schaltfläche TRANSFER  oder die Funktion REPEAT TRANSACTION (Transaktion wiederholen) .
- Ein als Druck ausgewählter diskreter Eingang wird ausgelöst.
- Ein ASCII „P“ wird über einen Befehlseingangsanschluss gesendet.
- Ein Industrial Network-Befehl zum Drucken wurde empfangen.
- Der Befehl „Drucken“ für freigegebene Daten wird ausgelöst.

Beim Auslösen werden Daten in einer Zeichenkette übertragen, die im Abschnitt zur Vorlagenbearbeitung des Setups programmiert wurde.

Der Anforderungsmodus wird in der Regel verwendet, wenn Daten auf Transaktionsbasis an einen Drucker oder PC gesendet werden.

### 5.3.2 Ausgangs-Templates

Das IND700 bietet zehn vollständig anpassbare Vorlagen zur Definition einer benutzerdefinierten Zeichenkette von zu übertragenden Daten. Eine Vorlage wird mit einer Anforderungsmodusverbindung verwendet. Bei der Einrichtung des Terminals wird eine Vorlage an eine Ausgangsverbindung gebunden, so dass die ausgewählte Vorlage und ihr aktueller Inhalt übertragen werden, wenn diese Verbindung ausgelöst wird.

Vorlage 1 ist die automatische Standardvorlage. Ausführliche Informationen zur Bedienung finden Sie im Abschnitt Bedienung ([Automatische Standardvorlage (Ausgabe) ▶ Seite 57]) und weiter unten in diesem Abschnitt ([Automatische Standardvorlage ▶ Seite 333]).

Jede Vorlage kann bis zu 1 000 Bytes an Daten speichern. Es wird keine Warnung ausgegeben, wenn eine Vorlage diesen Grenzwert überschreitet, bis die Vorlage gespeichert wird. Zu diesem Zeitpunkt gehen alle Informationen, die über die 1.000-Byte-Grenze hinausgehen, verloren. Das InSite-Programm verfolgt die Größe der Vorlage beim Erstellen und gibt eine entsprechende Warnung aus, wenn der Grenzwert überschritten wird.

In der folgenden Tabelle wird definiert, wie die 1.000 Bytes berechnet werden.

Druckfeld	Verwendeter Platz
IND700-Datenfeld	8 Zeichen
Sonderzeichen	4 Zeichen + Code (2 oder 3 Zeichen, je nach Zeichen)
Zeichenketten-Feld	Zeichenkettenlänge + Anzahl (1 oder 2)
Ein Feld ausrichten	2 Zeichen + Ausrichtungsbuchstabe (L, R, C) + Leerzeichenbegrenzung (1, 2 oder 3 Zeichen)
Ein Feld mit Nullen füllen	2 Zeichen + Z + Leerzeichen (1, 2 oder 3 Zeichen)
Zeichen wiederholen	5 Zeichen + Zahl (1, 2 oder 3 Ziffern für die Anzahl der Wiederholungen)
Zeilenende <CR><LF>	7 Zeichen

Die Standard-Ausgabevorlage 1 wird wie unten dargestellt angezeigt:

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
1	String	Date:	Left	6	1
2	SD Var	xd0103	Exact	-	-
3	CR/LF	-	-	-	1
4	String	Time:	Left	6	1
5	SD Var	xd0104	Exact	-	-
6	CR/LF	-	-	-	1
7	String	User:	Left	6	1
8	SD Var	xd0171	Exact	-	-
9	CR/LF	-	-	-	1
10	String	Material ID:	Left	13	1

Abb. 470: Ausgabevorlage 1, Standardkonfiguration

Zeilen in einer Vorlage können per Drag-and-Drop mit dem Finger auf den Bildschirm gezogen werden, um die Anzeige der Daten neu anzuordnen. In der Abbildung unten wird Zeile 8 gezogen.

Element	Type	Data	Alignment	# Chars	Quantity
1	String	Date:	Left	6	1
2	SD Var	xd0103	Exact	-	-
3	CR/LF	-	-	-	1
4	String	Time:	Left	6	1
5	SD Var	xd0104	Exact	-	-
6	CR/LF	-	-	-	1
7	String	User:	Left	6	1
8	SD Var	xd0171	Exact	-	-
9	CR/LF	-	-	-	1
10	String	Scale:	Left	7	1

Abb. 471: Vorlage 1, Neuankordnen von Zeilen

In der Regel ist die effizienteste und zeitsparendste Methode zur Erstellung von Vorlagen die Verwendung der Funktion [Automatic Standard Template ▶ Seite 333] (Automatische Standardvorlage). Bei dieser Methode ist kein Zugriff auf eine Liste von Shared Data-Variablen erforderlich, da das System die korrekten Werte bereitstellt. Weitere Informationen zum Konfigurieren von Vorlagen finden Sie unter [Ausgabevorlagen ▶ Seite 237].

### 5.3.2.1 Automatische Standardvorlage

Das IND700 verfügt über eine AST-Funktion (Automatic Standard Template), die die Vorbereitung von Vorlagen vereinfacht, die für bestimmte Einsatzzwecke und Anwendungen angepasst werden. Shared Data-Variablen, die alle verfügbaren Informationen darstellen (wodurch Spalten zur [Transaktionstabelle ▶ Seite 181] hinzugefügt werden) werden automatisch zur Ausgabevorlage 1 hinzugefügt.

Um mehrere Ausgabevorlagen mit unterschiedlichen automatisch generierten Inhalten zu erstellen, nehmen Sie die erforderlichen Änderungen an der Terminalkonfiguration vor und rufen Sie dann **Setup > Kommunikation > Ausgabevorlagen > Vorlage 1** auf. Hier werden alle aktuell konfigurierten Felder der Transaktionstabelle automatisch als Zeilen in der Tabelle dargestellt (siehe Beispiel mit fünf Bildschirmen oben).

Wählen Sie oben links das Kopieren-Symbol  aus. Klicken Sie im Dialogfeld **Vorlage kopieren** auf die Drop-down-Liste **Bis** und wählen Sie die gewünschte Vorlage aus.

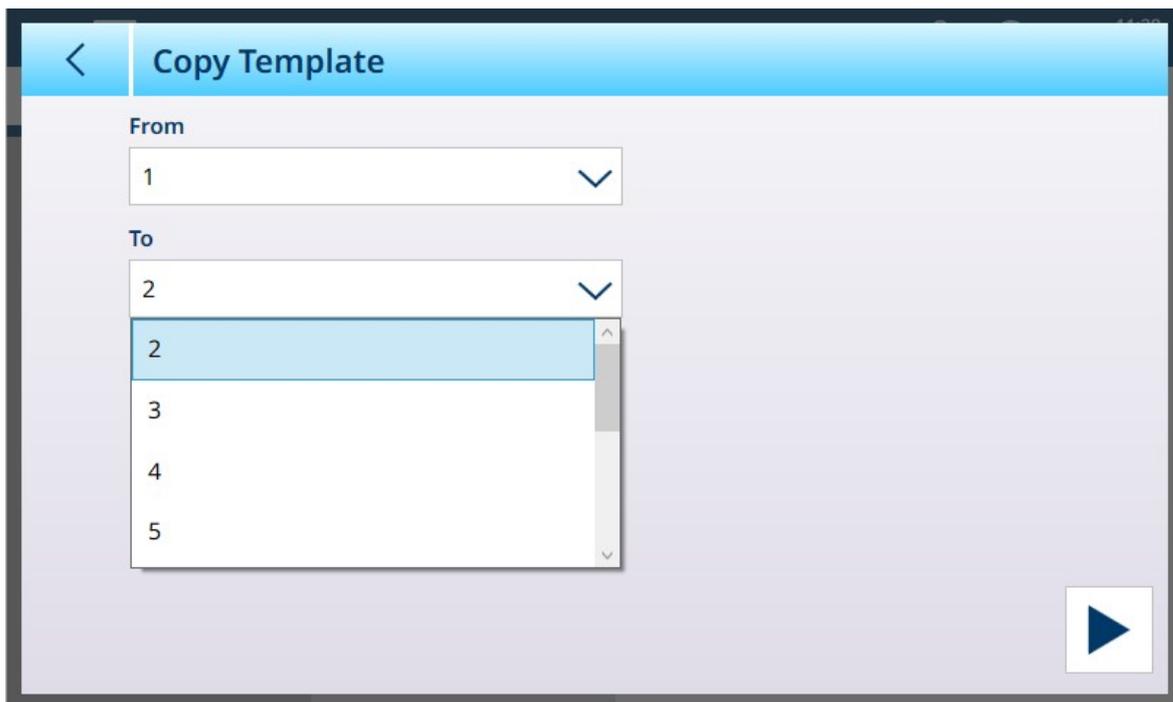


Abb. 472: Dialogfeld Vorlage kopieren

Klicken Sie unten rechts auf das Symbol **Ausführen** , um die Kopie auszuführen, und verwenden Sie dann zweimal den Pfeil nach links oben links, um zur Menüansicht **Ausgabevorlagen** zurückzukehren. Vorlage 2 wird nun als konfiguriert angezeigt.

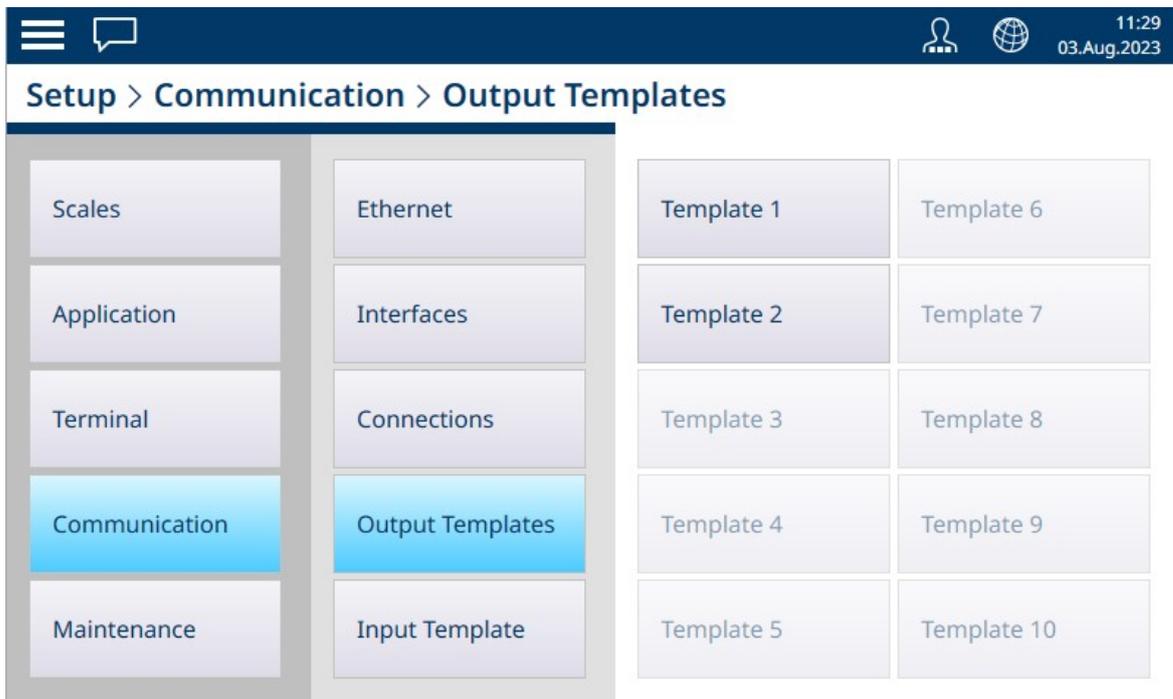


Abb. 473: Menüansicht Ausgabevorlagen, Vorlage 2 konfiguriert

Diese benutzerdefinierte Vorlage – in diesem Fall Ausgabevorlage 2 – kann nun verwendet werden, um den Inhalt und das Format der Ausgabe einer Verbindung zu bestimmen. Es können mehrere Verbindungen konfiguriert und für verschiedene Anwendungen mit anderen Ausgabevorlagen verwendet werden.

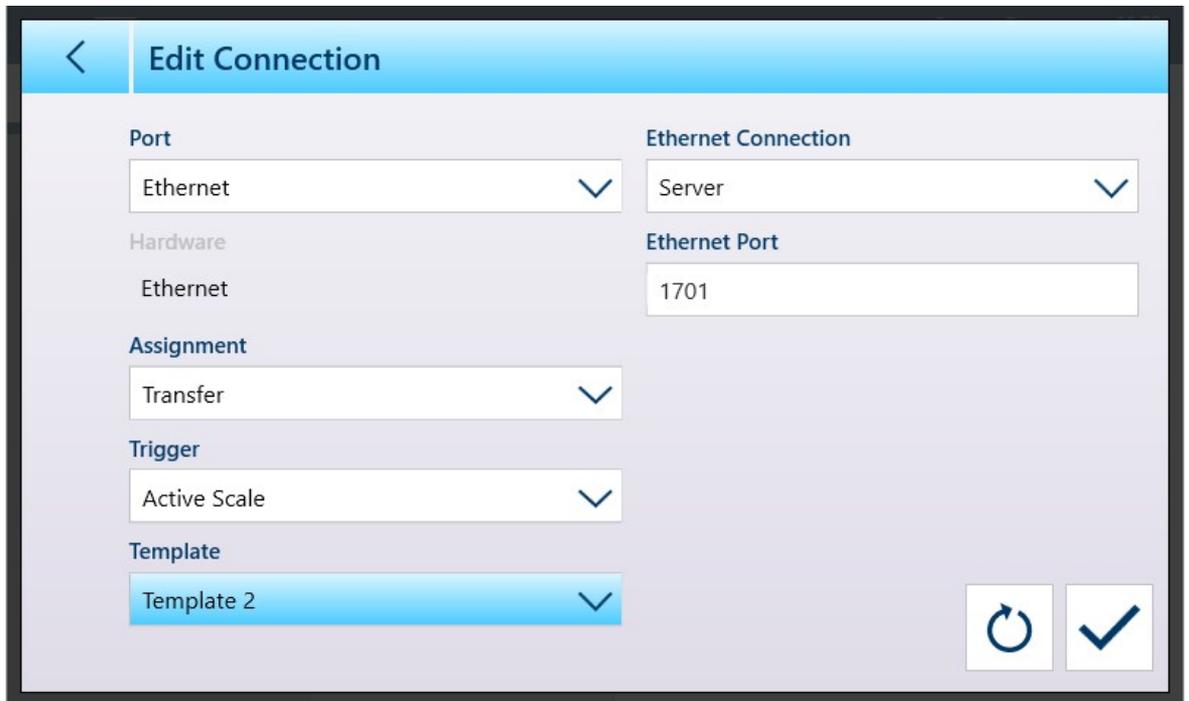


Abb. 474: Bildschirm zur Verbindungskonfiguration mit ausgewählter Vorlage 2

Vorlage 1 spiegelt weiterhin die Änderungen wider, die an der Konfiguration der Gewichtsanzeige vorgenommen wurden. Diese können dann in eine andere Vorlage kopiert werden.

Denken Sie daran, dass Vorlagen **Exportiert**  und **Importiert**  werden können, sodass sie sicher ausserhalb des IND700 aufbewahrt und auf demselben Terminal wiederhergestellt oder mit anderen Terminals geteilt werden können. Diese Option vereinfacht die Standardisierung der Ausgabedaten über mehrere Terminals hinweg.

Um auf diese Optionen in einer Ausgabevorlage zuzugreifen, klicken Sie auf die Auslassungspunkte  in der Menüleiste.

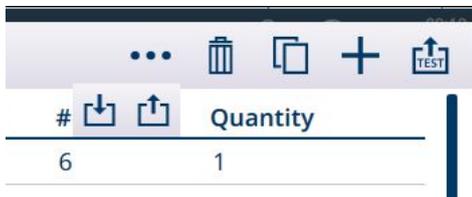


Abb. 475: Menüleiste Ausgabevorlagen, Import- und Exportsymbole werden angezeigt

#### Sehen Sie dazu auch

 Transaktionstabelle ▶ Seite 181

### 5.3.3 Kontinuierlicher Ausgangsmodus

Der kontinuierliche Ausgangsmodus des IND700 kann verwendet werden, um kontinuierlich Gewichtsdaten und Waagenstatusinformationen an ein Remote-Gerät wie einen PC oder eine Fernanzeige zu senden.

#### 5.3.3.1 Kontinuierliche Standardausgabe

Der kontinuierliche Modus kann COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6 oder Eprint zugewiesen werden. Die Prüfsumme kann an jedem dieser Anschlüsse mit kontinuierlichem Ausgang aktiviert oder deaktiviert werden. Bei Baudraten über 4800 Baud wird etwa 20 Mal pro Sekunde eine Datenzeichenkette ausgegeben. Eine bestimmte Ausgaberate kann durch einen Schreibzugriff auf die Shared Data auf das Feld cs0121 eingestellt werden (siehe **Referenz für gemeinsame Daten des IND700**).

Das Format ist fest, mit Ausnahme von Baudrate, Parität, Datenfluss (XON/XOFF) und Schnittstellentyp. Die Daten bestehen aus 17 oder 18 Bytes.

Nicht signifikante Gewichts- und Taradatenziffern werden als Leerzeichen übertragen. Der kontinuierliche Ausgangsmodus bietet Kompatibilität mit METTLER TOLEDO-Produkten, die Gewichtsdaten in Echtzeit erfordern.

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe im kontinuierlichen Format.

	Status2				Angezeigtes Gewicht3						Taragewicht4							
Zeichen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Daten	STX 1	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MS D	-	-	-	-	LSD	CR 5	CH K6

#### Hinweise zum kontinuierlichen Ausgabeformat

- ASCII-Textanfangszeichen (02 hex) wird immer übertragen.
- Statuswörter.

Statuswort A Bit-Definitionen					
Bits 2, 1 und 0					
2		1		0	Dezimalpunktposition
0		0		0	XXXXX00
0		0		1	XXXXX0
0		1		0	xxxxxx
0		1		1	XXXXX.X
1		0		0	XXXX.XX
1		0		1	XXX.XXX
1		1		0	XX.XXXX
1		1		1	X.XXXXX
Bits 4 und 3					
4		3			Build-Code
0		1			X1
1		0			X2
1		1			X5
				<b>Bit 5</b>	Immer = 1
				<b>Bit 6</b>	Immer = 0

Statuswort B Bit-Definitionen	
Status-Bits	Funktion
Bit 0	Brutto = 0, Netto = 1
Bit 1	Vorzeichen, Positiv = 0, Negativ = 1
Bit 2	Ausserhalb des Bereichs = 1 (Überkapazität oder unter Null)
Bit 3	Bewegung = 1, Stillstand = 0
Bit 4	lb = 0, kg = 1 (siehe auch Statusbyte 3, Bits 0-2)
Bit 5	Immer = 1
Bit 6	Null nicht erfasst = 1

Statuswort C Bit-Definitionen			
			Gewichtsbeschreibung
Bits 2, 1 und 0			
2	1	0	
0	0	0	lb oder kg, ausgewählt durch Statusbyte B, Bit 4
0	0	1	Gramm (g)
0	1	0	metrische Tonnen (t)
0	1	1	Unzen (oz)
1	0	0	Feinunzen (ozt)

Statuswort C Bit-Definitionen			
			Gewichtsbeschreibung
1	0	1	Pfenniggewicht (dwt)
1	1	1	Tonnen (t)
1	1	1	Benutzerdefinierte Einheiten
<b>Bit 3</b>			Druckanforderung = 1
<b>Bit 4</b>			Datenerweiterung x 10 = 1, Normal = 0
<b>Bit 5</b>			Immer = 1
<b>Bit 6</b>			Immer = 0

### 5.3.3.2 Kontinuierlicher Template-Ausgang

Wenn kontinuierliche Vorlage als Zuweisung für eine Verbindung ausgewählt wurde, kann eine benutzerdefinierte Datenzeichenkette mit einer der fünf verfügbaren Vorlagen konfiguriert werden. Wenn eine kontinuierliche Vorlagenausgabe ausgewählt ist, hängt die Ausgaberate von der Grösse der Vorlage und der gewählten Baudrate ab. Die Rate variiert von ungefähr einmal pro Sekunde bis zu ungefähr 20 Mal pro Sekunde.

Die folgende Tabelle zeigt die geschätzten Ausgaberraten für eine 160-Byte-Vorlage.

Kontinuierliche Vorlagenausgaberrate			
Baudrate	Ausgänge/Sekunde	Baudrate	Ausgänge/Sekunde
4 800	8	38 400	14
9 600	10	57 600	16
19 200	12	115 200	18

Die Vorlage kann eine beliebige Kombination von Elementen enthalten (IND700-Feldcodes, ASCII-Zeichen oder Druckzeichenfolgen). Beachten Sie, dass die Ausgaberrate durch die Übertragung einer grossen Vorlage oder die Auswahl einer langsamen Baudrate beeinträchtigt werden kann.

Die Vorlage wird wie unter [Konfiguration > Kommunikations-Setup > Ausgabevorlagen ▶ Seite 237] konfiguriert und für diese Vorlage gelten die gleichen Grössenbeschränkungen wie oben im Abschnitt Ausgabevorlagen des Modus Anforderungsausgabe beschrieben.

### 5.3.4 CTPZ

Der CTPZ-Eingabemodus bietet einem seriellen Remote-Gerät die Möglichkeit, mehrere grundlegende Funktionen auszulösen, wenn ein Steuerzeichen an das IND700 gesendet wird. Zu den entfernten ASCII-Steuerzeichen und den Antworten des Terminals gehören:

- C – Löscht die Waage auf Brutto
- T – Tariert die Waage (bewirkt eine Drucktasten-Tara)
- P – Startet einen Druckbefehl
- Z – Nullstellung der Waage

Alle anderen Zeichen werden ignoriert. ASCII-Steuerzeichen können in Gross- oder Kleinbuchstaben gesendet werden.

#### Beispiel: Tara über Drucktaste auslösen

- 1 Programmieren Sie das Terminal für den CTPZ-Eingang für einen bestimmten Anschluss.
  - 2 Programmieren Sie die Parameter der seriellen Schnittstelle so, dass sie mit dem anderen Gerät übereinstimmen.
  - 3 Senden Sie das ASCII-Zeichen „T“.
- ➔ Eine Drucktastentara wird ausgelöst.

### 5.3.5 Standard Interface Command Set (SICS) Protokoll

Das IND700-Terminal unterstützt das METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set (MT-SICS), das je nach Funktionalität des Geräts in vier Stufen (0, 1, 2, 3) unterteilt ist. Das IND700-Terminal unterstützt Teile der Stufen 0 und 1:

- MT-SICS Stufe 0 – Befehlssatz für das einfachste Gerät
- MT-SICS Stufe 1 – Erweiterung des Befehlssatzes für Standardgeräte

Dieses Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass die in MT-SICS Stufe 0 und 1 zusammengefassten Befehle für alle Geräte identisch sind. Sowohl die einfachste Waage als auch ein voll ausgebauter Wägearbeitsplatz erkennen die Befehle der MT-SICS Stufen 0 und 1.

Die SICS-Kommunikation wird durch Konfigurieren der **Zuweisung** einer [Verbindung ▶ Seite 225] als **SICS** aktiviert.

### 5.3.5.1 Konfiguration der Datenschnittstelle

Schnittstelleneinstellungen wie Baudrate, Anzahl der Datenbits, Parität, Handshake-Protokolle und Steckerbelegung sind unter [Konfiguration > Kommunikations-Setup > Schnittstellen ▶ Seite 219] beschrieben.

### 5.3.5.2 Versionsnummer des MT-SICS

Jede Stufe des MT-SICS hat eine eigene Versionsnummer, die mit dem Befehl I1 von Stufe 0 aus abgefragt werden kann. Das IND700 unterstützt:

- MT-SICS Stufe 0, Version 2.2x (mit Ausnahme des ZI-Befehls)
- MT-SICS Stufe 1, Version 2.2x (mit Ausnahme der Befehle D, DW und K)

### 5.3.5.3 Befehlsformate

Jeder Befehl, der von der Waage über die Datenschnittstelle empfangen wird, wird durch eine Antwort des Geräts an den Transmitter bestätigt. Befehle und Antworten sind Datenstrings mit einem festen Format.

An das IND700 Terminal gesendete Befehle bestehen aus einem oder mehreren Zeichen des ASCII-Zeichensatzes. Befehle werden nur in Grossbuchstaben eingegeben.

- Die Parameter des Befehls müssen durch ein Leerzeichen voneinander und vom Befehlsnamen getrennt werden (ASCII 32 dezimal, in den Beispielen in diesem Abschnitt wird ein Leerzeichen als \_ dargestellt).
- Jeder Befehl muss mit CR LF (ASCII 13 dezimal, 10 dezimal) enden.

Die Zeichen CR und LF, die mit der ENTER- oder RETURN-Taste der meisten Eingabetastaturen eingegeben werden können, sind in dieser Beschreibung nicht aufgeführt. Sie müssen jedoch für die Kommunikation mit dem Terminal unbedingt enthalten sein.

#### Beispiel

Befehl zum Trieren des Terminals: „TA\_20.00\_kg“ (Der Befehlsabschluss CR LF wird nicht angezeigt.)

### 5.3.5.4 Antwortformate

Alle vom Terminal IND700 an den Transmitter gesendeten Antworten zur Bestätigung der empfangenen Befehle haben eines der folgenden Formate:

- Antwort mit Gewichtswert
- Antwort ohne Gewichtswert
- Fehlermeldung

#### Format der Antwort mit Gewichtswert

<b>ID</b>	_	<b>Status</b>	_	<b>Weight Value</b>	_	<b>Unit</b>	<b>C<sub>R</sub></b>	<b>L<sub>F</sub></b>
1-2		1		10		1-3		
characters		character		characters		characters		

Abb. 476: Format Antwort mit Gewichtswert

- ID – Identifizierung der Antwort
- \_ – Leerzeichen (ASCII 32 dezimal)
- Status – Status des IND700-Terminals. Siehe Beschreibung der Befehle und Antworten.
- Gewichtswert – Wägeresultat, angezeigt als Zahl mit 10 Stellen, einschliesslich des Vorzeichens direkt vor der ersten Stelle. Der Gewichtswert wird rechtsbündig angezeigt. Vorangehende Nullen werden ausgeblendet, mit Ausnahme der Null links vom Dezimalpunkt.
- Einheit – Gewichtseinheit der Anzeige
- CR – Zeilenumbruch (ASCII 13 dezimal)
- LF – Zeilenvorschub (ASCII 10 dezimal)

#### Beispiel

Antwort bei einem stabilen Gewichtswert von 0,256 kg: S \_ S \_ \_ \_ \_ \_ 0.256 \_ kg

### Format der Antwort ohne Gewichtswert



Abb. 477: Format Antwort ohne Gewichtswert

- ID – Identifizierung der Antwort
- \_ – Leerzeichen (ASCII 32 dezimal)
- Status – Status des IND700-Terminals. Siehe Beschreibung der Befehle und Antworten.
- Parameter – Befehlsabhängiger Antwortcode
- CR – Zeilenumbruch (ASCII 13 dezimal)
- LF – Zeilenvorschub (ASCII 10 dezimal)

### Format von Fehlermeldungen

**ID**    **C<sub>R</sub>**    **L<sub>F</sub>**

Abb. 478: Formate der Fehlermeldung

- ID – Identifizierung des Fehlers  
Es gibt vier verschiedene Fehlermeldungen. Die Identifikation besteht immer aus zwei Zeichen.
  - ES – Syntaxfehler  
Das Terminal hat den empfangenen Befehl nicht erkannt.
  - ET – Übertragungsfehler  
Die Waage hat einen „fehlerhaften“ Befehl erhalten, z. B. einen Paritätsfehler.
  - EL – Logischer Fehler  
Der Befehl wurde verstanden, der Parameter ist falsch.
  - Interner Fehler  
Der Befehl wurde verstanden, kann aber derzeit nicht ausgeführt werden.
- CR – Zeilenumbruch (ASCII 13 dezimal)
- LF – Zeilenvorschub (ASCII 10 dezimal)

### 5.3.5.5 Tipps für den Programmierer

Dieser Abschnitt enthält Tipps zur Verwendung des SICS-Protokolls im IND700-Terminal.

#### Befehl und Antwort

Die Zuverlässigkeit der Anwendungssoftware kann verbessert werden, indem das Programm die Antwort des Terminals auf einen Befehl auswertet. Die Antwort ist die Bestätigung, dass das Terminal den Befehl erhalten hat.

#### Zurücksetzen

Beim Aufbau der Kommunikation zwischen dem IND700-Terminal und dem System kann ein Reset-Befehl an das Terminal gesendet werden, um einen Start aus einem bestimmten Zustand zu ermöglichen. Beim Ein- oder Ausschalten des Terminals oder Systems können fehlerhafte Zeichen empfangen oder gesendet werden.

#### Anführungszeichen (“ ”)

Anführungszeichen in den Befehlsantworten dienen zur Kennzeichnung von Feldern und werden immer gesendet.

### 5.3.5.6 Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 0

Das IND700-Terminal erhält einen Befehl vom Systemcomputer und quittiert den Befehl mit einer entsprechenden Antwort. Dieser Abschnitt enthält eine detaillierte Beschreibung des Befehlssatzes in alphabetischer Reihenfolge mit den zugehörigen Antworten. Befehle und Antworten werden mit CR und LF abgeschlossen. Diese Abschlusszeichen werden in der folgenden Beschreibung nicht angezeigt, müssen jedoch immer bei Befehlen angegeben oder mit Antworten gesendet werden.

Die Befehle von MT-SICS Stufe 0 sind selbst bei den einfachsten Geräten verfügbar, die den Befehlssatz der Standardschnittstelle von METTLER TOLEDO unterstützen. Die Befehle sind im Folgenden aufgeführt:

- IO Abfrage aller implementierten MT-SICS-Befehle
- I1 Abfrage von MT-SICS-Stufe und MT-SICS-Versionen
- I2 Abfrage von Waagendaten
- I3 Abfrage der SW-Version der Waage und der Typen-Definitionsnummer
- I4 Abfrage der Seriennummer
- S Stabilen Gewichtswert senden
- SI Gewichtswert sofort senden
- SIR Gewichtswert sofort senden und wiederholen
- Z Null
- ZI Sofort Null
- @ Reset (Serieller Puffer löschen)

## IO – ABFRAGE ALLER IMPLEMENTIERTEN MT-SICS-BEFEHLE

Befehl: IO – Abfrage aller implementierten MT-SICS-Befehle

		Antwort	
IO B 0 "IO"	Befehl der Stufe 0 "IO" implementiert	IO B 0 "I1"	Befehl der Stufe 0 "I1" implementiert
IO B 0 "I2"	Befehl der Stufe 0 "I2" implementiert	IO B 0 "I3"	Befehl der Stufe 0 "I3" implementiert
IO B 0 "I4"	Befehl der Stufe 0 "I4" implementiert	IO B 0 "S"	Befehl der Stufe 0 "S" implementiert
IO B 0 "SI"	Befehl der Stufe 0 "SI" implementiert	IO B 0 "SIR"	Befehl der Stufe 0 "SIR" implementiert
IO B 0 "Z"	Befehl der Stufe "Z" implementiert	IO B 0 "@"	Befehl der Stufe 0 "@" implementiert
IO B 1 "SR"	Befehl der Stufe 1 "SR" implementiert	IO B 1 "T"	Befehl der Stufe 1 "T" implementiert
IO B 1 "TA"	Befehl der Stufe 1 "TA" implementiert	IO B 1 "TAC"	Befehl der Stufe 1 "TAC" implementiert
IO B 1 "TI"	Befehl der Stufe 1 "TI" implementiert		

Fehlerantwort IO I - Befehl kann derzeit nicht ausgeführt werden.

## I1 – ABFRAGE VON MT-SICS-STUFE und MT-SICS-VERSIONEN

Befehl: I1 – Abfrage von MT-SICS-Stufe und MT-SICS-Versionen

Antwort: I 1 _ A _ "" _ "2.2x" _ "2.2x" _ " " _ " "	
""	Keine Stufen vollständig implementiert
2.2x	Stufe 0, Version V
2.2x	Stufe 1, Version V2.2x
""	Keine MT-SICS 2-Befehle
""	Keine MT-SICS 3-Befehle
Fehlerantwort I1 _ I – Befehl verstanden, derzeit nicht ausführbar.	

### Anmerkungen

- Bei der MT-SICS-Stufe werden nur vollständig implementierte Stufen aufgelistet. In diesem Fall wurden weder Stufe 0 noch Stufe 1 vollständig implementiert, sodass die Stufe nicht angegeben ist.
- Bei der MT-SICS-Version sind alle Ebenen spezifiziert, auch die nur teilweise implementierten.

## I2 – ABFRAGE VON DATEN

Befehl: I2 – Abfrage von Daten.

Antwort: I 2 \_ A \_ "IND700 \_ Standard \_50.00 kg"

Antwort: I 2 \_ A \_ "IND700 \_ 700Fill \_50.00 kg"

- IND700 – Modellnummer des Terminals
- Standard – Basismodell ohne spezielle Anwendungssoftware
- 700Fill – Wird gesendet, wenn ein IND700-Fill abgefragt wird
- 50,00 kg - Höchstlast und Primäreinheit der an das IND700 angeschlossenen Plattform
- Fehlerantwort I2 \_ I – Befehl verstanden, derzeit nicht ausführbar.

#### **Anmerkungen**

Die Anzahl der Zeichen von „Text“ hängt von der Anwendungssoftware und der Waagenhöchstlast ab.

### **I3 – ANFRAGE DER SW-VERSION UND TYPEN-DEFINITIONSNUMMER**

Befehl I3: Abfrage der SW-Versionsnummer(n) und Typen-Definitionsnummer.

Antwort: I3 \_ A \_ "200.11"

- 2.00.11 – Firmware-Version des IND700
- Fehlerantwort I3 \_ I – Befehl verstanden, derzeit nicht ausführbar.

#### **Anmerkung**

Die Anzahl der Zeichen von „Text“ hängt von der Version und dem Gerätetyp ab.

### **I4 – ABFRAGE DER SERIENNUMMER**

Befehl: I4 – Abfrage der Seriennummer.

Antwort: I4 \_ A \_ "text"

- Seriennummer als "text" (Inhalt der freigegebenen Daten xs0105 im IND700-Terminal)
- Fehlerantwort I4 \_ I – Befehl verstanden, derzeit nicht ausführbar.

#### **Beispiel**

Befehl: I 4 – Abfrage der Seriennummer

Antwort: I 4 \_ A \_ "123456-6GG"

#### **Anmerkungen**

Die Antwort auf die Abfrage der Seriennummer ist der Inhalt der Terminal-Seriennummer, wie sie im Setup eingegeben wurde.

### **S – STABILEN GEWICHTSWERT SENDEN**

Befehl: S – Aktuelles stabiles Nettogewicht senden.

Antwort:

- S \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Aktueller stabiler Gewichtswert.
- S \_ I – Gewichtswert wird in den aktuell angezeigten Einheiten angegeben.
- S \_ + – IND700 im Überlastbereich.
- S \_ - – IND700 im Unterlastbereich.

#### **Beispiel**

Befehl: S – Stabilen Gewichtswert senden.

Antwort: S \_ S \_ \_ \_ \_ \_ 100.00 \_ kg. – Der aktuelle stabile Gewichtswert beträgt 100,00 kg.

#### **Anmerkungen**

Das Terminal wartet bis zu 3 Sekunden nach Empfang eines „S“-Befehls auf Stillstand. Wenn sich die Bewegung nicht innerhalb dieser Zeit stabilisiert, wird der Befehl abgebrochen.

### **SI – GEWICHTSWERT SOFORT SENDEN**

Befehl: SI – Aktuellen Nettogewichtswerts unabhängig von der Waagenstabilität senden.

Antwort:

- S \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Stabiler Gewichtswert.
- S \_ D \_ WeightValue \_ Unit – Instabiler (dynamischer) Gewichtswert.
- S \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (die Waage führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. Tara).
- S \_ + – IND700 im Überlastbereich.
- S \_ - – IND700 im Unterlastbereich.

#### **Beispiel**

Befehl: SI – Aktuellen Gewichtswert senden.

Antwort: S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 129.07 \_ kg – Der aktuelle Gewichtswert ist instabil (dynamisch) und beträgt 129,07 kg.

#### **Anmerkungen**

- Die Antwort auf den Befehl SI ist der letzte interne Gewichtswert (stabil oder dynamisch) vor dem Empfang des Befehls SI.
- Der Gewichtswert wird in den aktuell angezeigten Einheiten angegeben.

#### **SIR – GEWICHTSWERT SOFORT SENDEN UND WIEDERHOLEN**

Befehl: SIR – Nettogewichtswerte werden unabhängig von der Waagenstabilität wiederholt senden.

Antwort:

- S \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Stabiler Gewichtswert.
- S \_ D \_ WeightValue \_ Unit – Instabiler (dynamischer) Gewichtswert.
- S \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. Tara).
- S \_ + – IND700 im Überlastbereich.
- S \_ - – IND700 im Unterlastbereich.

#### **Beispiel**

Befehl: SIR – Aktuelle Gewichtswerte in Intervallen senden.

Antwort:

- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 129.07 \_ kg
- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 129.08 \_ kg
- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 129.09 \_ kg
- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 129.09 \_ kg
- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 114.87 \_ kg
- . . . – Die Waage sendet stabile oder instabile Gewichtswerte in Intervallen.

#### **Anmerkungen**

- SIR wird durch die Befehle S, SI, SR und @ überschrieben und abgebrochen.
- Die Anzahl der Gewichtswerte pro Sekunde hängt vom Waagentyp ab und variiert von ca. 6 (ältere IDNet-Plattformen) bis ca. 50 (SICSpro-Plattformen).
- Der Gewichtswert wird in den aktuell angezeigten Einheiten angegeben.

#### **Z – NULL**

Befehl: Z – Waage auf Null stellen.

Antwort:

- Z \_ A – Dann gilt:  
Waage befindet sich im Bruttomodus  
Nullstellung durchgeführt, (Stabilitätskriterium und Nullstellungsbereich eingehalten).
- Z \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. Tara, oder Zeitüberschreitung, da Stabilität nicht erreicht wurde.)
- Z \_ + – Obergrenze des Nullstellbereichs überschritten.
- Z \_ - – Untergrenze des Nullstellbereichs überschritten.

#### **Beispiel**

Befehl: Z – Null.

Antwort: Z \_ A – Nullstellung durchgeführt

#### **Anmerkungen**

- Wenn diese Option im Setup aktiviert ist, wird ein Tarawert während der Nullstellung gelöscht.
- Der beim Einschalten ermittelte Nullpunkt wird durch diesen Befehl nicht beeinflusst (die Messbereiche bleiben unverändert).
- Die Dauer der Zeitüberschreitung beträgt ca. eine Sekunde.

#### **ZI - SOFORT NULL**

Befehl:

ZI – Waage unabhängig von der Stabilität auf Null stellen

Antwort:

- ZI\_D Nullstellung unter dynamischen Bedingungen durchgeführt
- ZI\_S Nullstellung unter stabilen Bedingungen durchgeführt
- Z\_I Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- Z\_+ – Obergrenze des Nullstellbereichs überschritten
- Z\_- – Untergrenze des Nullstellbereichs überschritten

#### **Beispiel**

Befehl: ZI Sofort Null

Antwort: ZI\_S Nullstellung durchgeführt, Waage war stabil

#### **Anmerkungen**

- Der Taraspeicher wird während der Nullstellung gelöscht.
- Der beim Einschalten ermittelte Nullpunkt wird durch diesen Befehl nicht beeinflusst, d. h. die Messbereiche bleiben unverändert.

#### **@ – ZURÜCKSETZEN**

Befehl: @ – Waage in den Zustand nach dem Einschalten zurücksetzen, jedoch ohne dass eine Nullstellung durchgeführt wird.

Antwort: I 4 \_ A \_ "text" – Seriennummer der Waage, die Waage ist betriebsbereit.

#### **Beispiel**

Befehl: @

Antwort: I4 \_ A \_ "123456-6GG" – – Das IND700-Terminal wird zurückgesetzt und sendet die Seriennummer.

#### **Anmerkungen**

- Alle Befehle, die auf Antworten warten, werden abgebrochen.
- Der Befehl „Zurücksetzen“ wird immer ausgeführt.
- Ein vom IND700-Terminal während des Kalibrier- und Testverfahrens empfangener Befehl zum Zurücksetzen kann nicht verarbeitet werden.

### **5.3.5.7 Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 1**

Die folgenden Befehle von MT-SICS Stufe 1 sind verfügbar:

- D – Auf Terminalanzeige schreiben
- DW – Standard-Gewichtsanzeige anzeigen
- K – Tastaturüberwachung
- SR – Gewichtswert bei Gewichtsänderung senden (Senden und Wiederholen)
- TA – Tarawert einstellen
- TAC – Tarawert löschen
- TI – Sofort tarieren

#### **D – AUF TERMINALANZEIGE SCHREIBEN**

Befehl:

D D\_ "text" (" " ist für die korrekte Ausführung des Befehls erforderlich)

D " " (löscht zuvor übertragenen Text aus der Datenzeile)

Antworten:

- D\_A – Der Text wird ungekürzt, linksbündig in der Datenzeile direkt über den Funktionen angezeigt
- D\_R – Das Ende des Textes wird in der Datenzeile angezeigt. Der Textanfang wird abgeschnitten und mit dem Symbol „\*“ gekennzeichnet.
- D\_I – Befehl wurde verstanden, kann aber momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. Tara, oder Zeitüberschreitung, da Stabilität nicht erreicht wurde.)
- D\_L – Befehl verstanden, Parameter falsch.

Beispiel

Befehl: D\_ "HELLO"

Antwort: D\_ A – "HELLO" wird in der Datenzeile angezeigt.

Hinweis: In der Datenzeile können maximal 30 Zeichen von „Text“ angezeigt werden. Bei mehr als 30 Zeichen werden beginnende Zeichen in der Zeichenkette weggelassen und mit einem „\*“ dargestellt.

## DW – STANDARD-GEWICHTSANZEIGE ANZEIGEN

Befehl: DW – Setzt die Anzeige auf die vorherigen Einstellungen/den vorherigen Status zurück.

Antworten:

- DW\_A – Anzeige zeigt vorherige Einstellungen/vorherigen Status an.
- DW\_I – Befehl verstanden, Parameter falsch.

## K – TASTATURÜBERWACHUNG

Befehle

- K\_1 Wenn eine Taste gedrückt wird, die entsprechende Funktion **ausführen**, aber den entsprechenden Tastencode **nicht senden**
- K\_2 Wenn eine Taste gedrückt wird, die entsprechende Funktion **nicht ausführen** und den entsprechenden Tastencode **nicht senden**
- K\_3 Wenn eine Taste gedrückt wird, die entsprechende Funktion **nicht ausführen**, aber den entsprechenden Tastencode **senden**
- K\_4 Wenn eine Taste gedrückt wird, die entsprechende Funktion **ausführen** und den entsprechenden Tastencode **senden**

Wenn die entsprechende Funktion nicht sofort ausgeführt werden kann, wird der Funktionscode K\_B\_y für den Start der Funktion und K\_A\_y oder K\_I\_y für das Ende der Funktion gesendet.

Dieses Verhalten gilt für das Tarieren, Nullstellen, Kalibrieren, Testen, Übertragen usw.

Wenn eine Funktion nicht ausgeführt werden kann, wird der Funktionscode K\_I\_y gesendet.

Antworten

- K\_A Befehl erfolgreich ausgeführt
- K\_I Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- K\_L Befehl verstanden, aber nicht ausführbar, falscher oder fehlender Parameter

### Beispiel für K\_3-Modus

Befehl K\_3: Tastatur deaktivieren

K\_A: K\_3 Modus aktiviert

K\_C\_2: Nullstelltaste gedrückt

K\_C\_4: Transfertaste gedrückt

## SR – GEWICHTSWERT BEI GEWICHTSÄNDERUNG SENDEN (SENDEN UND WIEDERHOLEN)

Befehl: SR

- S R \_ PresetValue \_ Unit – Aktuellen stabilen Gewichtswerts senden und dann kontinuierlich nach jeder Gewichtsänderung, die grösser oder gleich dem voreingestellten Wert ist, einen nicht stabilen (dynamischen) Wert senden, gefolgt vom nächsten stabilen Wert, Bereich = 1d bis Höchstlast.
- SR – Wenn kein voreingestellter Wert eingegeben wird, muss die Gewichtsänderung mindestens 12,5 % des letzten stabilen Gewichtswerts betragen, Minimum = 30d.

Antwort:

- S \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Aktueller stabiler Gewichtswert. Gewichtsänderung.
- S \_ D \_ WeightValue \_ Unit – Instabiler Gewichtswert.
- S \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Nächster stabiler Gewichtswert.
- S \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. Tara, oder Zeitüberschreitung, da Stabilität nicht erreicht wurde.)
- S \_ L – Befehl verstanden, Parameter falsch.
- S \_ + – IND700 im Überlastbereich.
- S \_ - – IND700 im Unterlastbereich.

### Beispiel

Befehl: S R \_ 0.50 \_ kg – Aktuellen stabilen Gewichtswert gefolgt von jeder Laständerung > 0,50 kg senden.

Antwort:

- S \_ S \_ \_ \_ \_ \_ 100.00 \_ kg – Waage stabil.
- S \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 115.23 \_ kg – Mehr als 0,50 kg geladen.
- S \_ S \_ \_ \_ \_ \_ 200.00 \_ kg – Waage wieder stabil.

#### **Anmerkungen**

- SR wird durch die Befehle S, SI, SIR, @ und Hardware-Unterbrechung überschrieben und abgebrochen.
- Wenn nach einem instabilen (dynamischen) Gewichtswert die Stabilität nicht innerhalb des Timeout-Intervalls erreicht wurde, wird die Antwort "S \_ I " gesendet und anschliessend ein instabiler Gewichtswert. Die Zeitüberschreitung beginnt dann von vorne.
- Der voreingestellte Wert muss in der ersten Einheit eingegeben werden. Das ist die Gewichtseinheit, die nach dem Einschalten des IND700-Terminals angezeigt wird.

#### **T – TARA**

Befehl: T – Einen stabilen Gewichtswert tarieren

Antwort:

- T\_S\_WeightValue\_Unit – Tarieren durchgeführt. Stabilitätskriterium und Tarierbereich entsprechen den Einstellungen.

Das aktuelle Taragewicht in aktuellen Einheiten wird zurückgegeben.

- T\_I – Tarieren nicht durchgeführt (Waage führt einen anderen Befehl aus, Nullstellung oder Stabilitäts-Timeout erreicht.)
- T\_+ – Obergrenze des Tarierbereichs überschritten.
- T\_- – Untergrenze des Tarierbereichs überschritten.

#### **Beispiel**

Befehl: T

Antwort: T\_S \_ \_ \_ \_ \_ 100,00\_kg – Das IND700 akzeptiert einen Tarawert von 100,00 kg.

#### **Anmerkungen**

- Der neue Taragewichtswert überschreibt den Taraspeicher.
- Die Dauer der Zeitüberschreitung hängt vom Waagentyp und seinen Einstellungen ab. Wenn sich die Bewegung nicht innerhalb dieser Zeit stabilisiert, wird der Befehl abgebrochen.
- Tarawert löschen: Siehe Befehl TAC

#### **TA – TARAWERT ABFRAGEN/EINGEBEN**

Befehl:

- TA – Abfrage von Taragewichtswert
- TA \_ Tare Preset Value \_ Unit – Eingabe eines Tarawerts.

Antwort:

- T A \_ A \_ TareWeightValue \_ Unit – Aktueller Taragewichtswert
- TA \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. die Nullstellung).
- TA \_ L – Befehl verstanden, Parameter falsch.

#### **Beispiel**

Befehl: T A \_ 10.00 \_ kg – Voreingestelltes Tara von 10 kg laden.

Antwort: T A \_ A \_ \_ \_ \_ \_ 10.00\_k g – Das IND700 akzeptiert den Tarawert von 10,00 kg.

#### **Anmerkungen**

- Die bestehende Tara wird durch den voreingestellten Taragewichtswert überschrieben.
- Das IND700-Terminal rundet den eingegebenen Tarawert automatisch auf die aktuelle Ablesbarkeit.
- Der voreingestellte Wert muss in den aktuellen Einheiten eingegeben werden.

#### **TAC – TARAWERT LÖSCHEN**

Befehl: TAC – Tarawert löschen.

Antwort:

- TAC \_ A – Tarawert gelöscht.

- TAC \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. die Nullstellung, oder Zeitüberschreitung, da Stabilität nicht erreicht wurde).

### **TI – SOFORT TARIEREN**

Befehl: TI – Sofort tarieren (den aktuellen Gewichtswert, der stabil oder nicht stabil (dynamisch) sein kann, als Taragewichtswert speichern).

Antwort:

- T I \_ S \_ WeightValue \_ Unit – Tarierung durchgeführt, stabiler Tarawert.
- T I \_ D \_ WeightValue \_ Unit – Tarierung durchgeführt, instabiler (dynamischer) Tarawert.
- T I \_ I – Der Befehl wurde verstanden, der empfangene Befehl kann momentan nicht ausgeführt werden (das IND700-Terminal führt derzeit einen anderen Befehl aus, z. B. die Nullstellung.)
- T I \_ L – Der Befehl wurde verstanden, der Parameter ist falsch.
- T I \_ + – Obergrenze des Tarierbereichs überschritten.
- T I \_ - – Untergrenze des Tarierbereichs überschritten.

### **Beispiel**

Befehl: TI – Tara.

Antwort: T I \_ D \_ \_ \_ \_ \_ 117.57 \_ kg – Der Taraspeicher enthält einen nicht stabilen (dynamischen) Gewichtswert.

### **Anmerkungen**

- Jeder vorherige Tarawert wird durch den neuen Taragewichtswert überschrieben.
- Auch in einem instabilen (dynamischen) Zustand kann ein Taragewichtswert bestimmt werden. Der auf diese Weise ermittelte Tarawert ist jedoch möglicherweise nicht genau.
- Der gespeicherte Taragewichtswert wird in den aktuellen Einheiten gesendet.

## **5.3.5.8 Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 2**

Die folgenden Befehle von MT-SICS Stufe 2 sind verfügbar:

- PRN – Ausdruck/Übertragung starten
- R – Tastatur ein- oder ausschalten
- SIH – Nettogewichtswert sofort in hoher Auflösung senden
- SIRU – Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit sofort senden und wiederholen
- SIS – Abfrage der aktuellen Nettoinformationen mit der aktuell angezeigten Einheit und mit Statusinformationen
- SIU – Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit sofort senden
- SRU – Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit auf Gewichtskanal sofort senden (senden und wiederholen)
- ST – Stablen Gewichtswert nach dem Drücken der Transfertaste senden
- SU – Stablen Gewichtswert mit aktuell angezeigter Einheit senden
- SV – Stablen Nettogewichtswert senden
- SVI – Nettogewichtswert sofort senden
- SVIR – Nettogewichtswert sofort senden und wiederholen
- SWU – Anzeigeeinheit umschalten
- SX – Stabile Wägedaten senden
- SXI – Gewichtsdaten sofort senden
- U – Einheiten umschalten

### **PRN – AUSDRUCK/ÜBERTRAGUNG STARTEN**

Befehl: PRN

Antworten:

- PRN\_A: Befehl erfolgreich ausgeführt
- PRN\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

### **Beispiel**

Befehl: PRN: Ausdruck/Übertragung starten

Antwort: PRN\_A: Befehl erfolgreich ausgeführt

#### **Anmerkungen**

- Ein Drucker muss korrekt an eine Schnittstelle oder ein im Setup definiertes Übertragungsziel angeschlossen sein.
- Der Ausdruck kann im Menü Kommunikation konfiguriert werden.
- Der PRN-Befehl hat die gleiche Wirkung wie die TRANSFER-Taste .

#### **R – TASTENFELD EIN- ODER AUSSCHALTEN**

Befehl: R

- R0 – Tastenfeld des IND700 einschalten.
- R1 – Tastenfeld des IND700 ausschalten.

Antworten:

- R0 \_ A – Tastenfeld aktiviert
- R1 \_ A – Tastenfeld deaktiviert

#### **Beispiel**

Befehl: R1 – Tastenfeld und Tastatur des Terminals deaktivieren.

Antwort: R1 \_ A – Tastenfeld und Tastatur deaktiviert.

#### **Anmerkungen**

- Standardmässig und nach dem Einschalten ist das Tastenfeld immer aktiviert.
- Wenn das Tastenfeld deaktiviert ist, kann das Terminal nicht manuell bedient werden.

#### **SIH – NETTOGEWICHTSWERT SOFORT IN HOHER AUFLÖSUNG SENDEN**

Befehl: SIH

Antworten:

- H\_S\_Weight value\_unit: Stabiles Nettogewicht in hoher Auflösung und in der aktuell als Einheit 1 festgelegten Einheit
- H\_D\_Weight value\_unit: Dynamisches Nettogewicht in hoher Auflösung und in der aktuell als Einheit 1 festgelegten Einheit
- H\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- H\_+: Waage im Überlastbereich
- H\_-: Waage im Unterlastbereich.

#### **Beispiel**

Befehl: SIH

Antwort: H\_S\_\_\_\_\_1.99982\_kg – das aktuelle Nettogewicht in hoher Auflösung beträgt 1,99982 kg und ist stabil

#### **Anmerkungen**

- Wie SI-Befehl
- Daten mit hoher Auflösung, d. h. höchstmögliche Auflösung der angeschlossenen Waage

#### **SIRU – GEWICHTSWERT MIT AKTUELL ANGEZEIGTER EINHEIT SOFORT SENDEN UND WIEDERHOLEN**

Befehl: SIRU – wie der [SIR-Befehl ▶ Seite 339], aber den Gewichtswert sofort mit der aktuell angezeigten Einheit senden und wiederholen

Antworten:

- S\_S\_Weight value\_Unit: Aktuelles stabiles Gewicht in der aktuell angezeigten Einheit
- S\_D\_Weight value\_Unit: Dynamisches (instabiles) Gewicht in der aktuell angezeigten Einheit
- S\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- S\_+: Waage im Überlastbereich
- S\_-: Waage im Unterlastbereich

#### **SIS – ABFRAGE DER AKTUELLEN NETTOINFORMATIONEN MIT DER AKTUELL ANGEZEIGTEN EINHEIT UND MIT STATUSINFORMATIONEN**

Befehl: SIS

Antworten:

- SIS\_A\_Status\_ "Value" \_Unit\_Dec\_Step\_App\_Info

Status – siehe Tabelle unten  
 Wert – Nettogewichtswert  
 Einheit – siehe Tabelle unten  
 Dez – Anzahl der Dezimalstellen  
 Schrift – Anzeigeschrift  
 App – siehe Tabelle unten  
 Info – siehe Tabelle unten

- S\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

### Statusinformation

0	=	Stabiler Gewichtswert
1	=	Dynamischer Gewichtswert
2	=	Stabiler Wert unter MinWeigh
3	=	Dynamischer Wert unter MinWeigh
4	=	Überlast
5	=	Unterlast
6	=	Fehler, ungültig

### Informationen zu Einheiten

0	=	g
1	=	kg
2	=	t
7	=	lb
8	=	oz
9	=	lb-oz

### Informationen zum Zulassungsstatus

0	=	Nicht zugelassen
1	=	Zugelassen, e=d
2	=	Zugelassen, e=10d

### Gewichtsinformationen

0	=	Ohne Tara
1	=	Netto mit gewogener Tara
2	=	Netto mit voreingestellter Tara

### Beispiel

Befehl: SIS

Antwort: SIS\_A\_0\_"0.007"\_1\_3\_1\_0\_0 -- Stabiler Gewichtswert 0,007 kg, 3 Dezimalstellen, Anzeigeschrift 1, nicht zugelassen, ohne Tara

### SIU – GEWICHTSWERT MIT AKTUELL ANGEZEIGTER EINHEIT SOFORT SENDEN

Befehl: SIU

Antworten:

- S\_S\_Weight value\_Unit: Aktueller stabiler Gewichtswert in der aktuell angezeigten Einheit
- S\_D\_Weight value\_Unit: Dynamischer (instabiler) Gewichtswert in der aktuell angezeigten Einheit
- S\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- S\_+: Waage im Überlastbereich
- S\_-: Waage im Unterlastbereich

### Beispiel

Befehl: SIU

Antwort: S\_D\_\_\_\_\_129.07\_lb **oder** S\_S\_\_\_\_\_129.11\_lb – Die Waage sendet kontinuierlich ein stabiles oder instabiles Gewicht in der aktuell angezeigten Einheit.

## SRU – GEWICHTSWERT MIT AKTUELL ANGEZEIGTER EINHEIT AUF GEWICHTSKANAL SOFORT SENDEN (SENDEN UND WIEDERHOLEN)

Abfragebefehl: SRU\_Preset value\_Unit

Antworten:

- S\_S\_Weight value\_Unit: Aktuelles stabiles Gewicht in der aktuell als Einheit 1 festgelegten Einheit -- Gewichtsänderung --
- S\_D\_Weight value\_Unit: Dynamisches (instabiles) Gewicht in der aktuell als Einheit 1 festgelegten Einheit -- stabil --
- S\_S\_Weight value\_Unit: Nächstes stabiles Gewicht in der aktuell als Einheit 1 festgelegten Einheit
- S\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- S\_L: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar, falscher oder fehlender Parameter
- S\_+: Waage im Überlastbereich
- S\_-: Waage im Unterlastbereich

## ST – STABILEN GEWICHTSWERT NACH DEM DRÜCKEN DER TRANSFERTASTE SENDEN

Abfragebefehl: ST

Antworten:

- ST\_A\_x:

x = 0	Funktion inaktiv; Gewichtswert nicht senden, wenn Transfertaste gedrückt wird
x = 1	Funktion aktiv, bis der Waageneustart oder der Neustartbefehl gesendet wird; das Gewicht wird gesendet, wenn die Transfertaste gedrückt wird.
x = 2	Funktion permanent aktiv, auch nach Neustart des Geräts; das Gewicht wird gesendet, wenn die Transfertaste gedrückt wird.

- ST\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

Einstellungsbefehl: ST\_x, wobei x für die Antwort oben steht

Antwort: ST\_A -- Befehl erfolgreich ausgeführt

### Beispiel

Befehl: ST\_1 -- ST-Funktion aktivieren

Antwort:

- ST\_A -- ST-Funktion aktiviert -- Transfertaste gedrückt --
- S\_S\_\_\_\_123,456\_g -- aktuelles Nettogewicht beträgt 123,456 g

### Anmerkungen

- ST\_0 ist die Standardeinstellung (Funktion inaktiv).
- Die Dauer der Zeitüberschreitung hängt vom Waagentyp ab.

## SU – STABILEN GEWICHTSWERT MIT AKTUELL ANGEZEIGTER EINHEIT SENDEN

Befehl: SU -- wie der [S-Befehl ▶ Seite 339], aber den aktuellen stabilen Gewichtswert mit der aktuell angezeigten Einheit senden

Antworten:

- S\_S\_Weight value\_Unit: Aktueller stabiler Gewichtswert in aktuell angezeigter Einheit
- S\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- S\_+: Waage im Überlastbereich
- S\_-: Waage im Unterlastbereich

### Beispiel

Befehl: SU

Antwort: S\_S\_\_\_\_100.00\_g -- Der aktuelle stabile Gewichtswert beträgt 100,00 g

### Anmerkung

- Die Dauer der Zeitüberschreitung hängt vom Waagentyp ab.

## SV – STABILEN NETTOGEWICHTSWERT SENDEN

Befehl: SV

Antworten:

- SV\_Weight value\_Unit\_\_HR value, dabei gilt **Weight value** = Nettogewichtswert, **HR value** = Nettogewichtswert mit hoher Auflösung
- SV\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- SV\_+: Waage im Überlastbereich
- SV\_-: Waage im Unterlastbereich

#### **Beispiel**

Befehl: SV

Antwort: SV\_\_\_\_\_1.995\_kg\_\_\_\_\_1.9972 -- stabiles Nettogewicht beträgt 1,995 kg, stabiles Gewicht mit hoher Auflösung beträgt 1,9972 kg

#### **SVI – NETTOGEWICHTSWERT SOFORT SENDEN**

Befehl: SVI

Antworten:

- SV\_Weight value\_Unit\_\_HR Value -- stabiles Gewicht
- SVD\_Weight value\_Unit\_D\_HR value -- dynamisches (instabiles) Gewicht  
D: D wenn Gewichtswert dynamisch, leer wenn stabil  
Weight value: Nettogewichtswert  
HR value: Nettogewichtswert mit hoher Auflösung
- SV\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- SV\_+: Waage im Überlastbereich
- SV\_-: Waage im Unterlastbereich

#### **SVIR – NETTOGEWICHTSWERT SOFORT SENDEN UND WIEDERHOLEN**

Befehl: SVIR

Antworten:

- SV\_\_Weight value\_Unit\_\_HR Value
- SVD\_Weight value\_Unit\_D\_HR Value  
D: D wenn dynamisches Gewicht, leer wenn stabil  
Weight value: Nettogewichtswert  
HR value: Nettogewichtswert mit hoher Auflösung
- SV\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- SV\_+: Waage im Überlastbereich
- SV\_-: Waage im Unterlastbereich

#### **Beispiel**

Befehl: SVIR

Antwort: SVD\_\_\_\_\_0.826\_kg\_\_D\_\_\_\_\_0.8263

Antwort: SV\_\_\_\_\_0.876\_kg\_\_\_\_\_0.8764

#### **Anmerkung**

- SVIR wird durch alle Sendebefehle und Hardware-Unterbrechungen überschrieben und damit abgebrochen.

#### **SWU – ANZEIGEEINHEIT UMSCHALTEN**

Befehl: SWU -- zur nächsten Anzeigeeinheit wechseln

Antworten:

- SWU\_A: Befehl erfolgreich ausgeführt
- SWU\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

#### **Anmerkungen**

Die verfügbaren Einheiten hängen ab von

- Der Einstellung von Einheit 1, Einheit 2 und Einheitsrolle (Ein/Aus)
- Dem Zulassungsstatus der Waage

#### **SX – STABILE WÄGEDATEN SENDEN**

Befehl: SX – Aktuelle stabile Wägedaten senden.

Antworten:

- SX \_ S \_ x1 \_ y \_ \_ x2 \_ y \_ \_ x3 \_ y – Stabile Gewichtsdaten, dabei gilt x1 = G \_ Bruttogewicht, x2 = N \_ Nettogewicht, x3 = T \_ Taragewicht, y = Gewichtseinheiten.
- SX \_ I – Befehl nicht ausgeführt (Waage führt einen anderen Befehl aus, Nullstellung oder Stabilitäts-Timeout erreicht).
- SX \_ + – Waage im Überlastbereich. SX \_ - – Waage im Unterlastbereich.

#### Beispiel

Befehl: SX – Stabile Wägedaten senden.

Antwort: SX \_ S \_ G \_ \_ \_ \_ \_ 15620 \_ kg \_ \_ \_ N \_ \_ \_ \_ \_ 15305 \_ kg \_ \_ \_ T \_ \_ \_ \_ \_ 315 \_ kg \_ – Die aktuellen stabilen Brutto-, Netto- und Taragewichtsdaten werden gesendet.

#### Anmerkungen

- Die Dauer der Zeitüberschreitung hängt vom Waagentyp und seinen Einstellungen ab. Wenn sich die Bewegung nicht innerhalb dieser Zeit stabilisiert, wird der Befehl abgebrochen.
- Die Gewichtswerte werden in den aktuell angezeigten Einheiten angegeben.

#### SXI – GEWICHTSDATEN SOFORT SENDEN

Befehl: SXI – Aktuelle Wägedaten sofort, unabhängig von der Waagenstabilität, senden.

Antworten:

- SX \_ S \_ x1 \_ y \_ \_ x2 \_ y \_ \_ x3 \_ y – Aktuelle stabile Gewichtsdaten, dabei gilt x1 = G \_ Bruttogewicht, x2 = N \_ Nettogewicht, x3 = T \_ Taragewicht, y = Gewichtseinheiten.
- SX \_ D \_ x1 \_ y \_ \_ x2 \_ y \_ \_ x3 \_ y – Aktuelle instabile Gewichtsdaten, dabei gilt x1 = G \_ Bruttogewicht, x2 = N \_ Nettogewicht, x3 = T \_ Taragewicht, y = Gewichtseinheiten.
- SX \_ I – Befehl nicht ausgeführt (Waage führt einen anderen Befehl aus).
- SX \_ + – Waage im Überlastbereich.
- SX \_ - – Waage im Unterlastbereich.

#### Beispiel

Befehl: SXI – Aktuelle Wägedaten sofort senden.

Antworten:

- SX \_ S \_ G \_ \_ \_ \_ \_ 22220 \_ kg \_ \_ \_ N \_ \_ \_ \_ \_ 22220 \_ kg \_ \_ \_ T \_ \_ \_ \_ \_ 0 \_ kg \_ – Die aktuellen stabilen Brutto-, Netto- und Taragewichtsdaten werden gesendet.
- SX \_ D \_ G \_ \_ \_ \_ \_ 2.520 \_ ton \_ \_ N \_ \_ \_ \_ \_ 2.520 \_ ton \_ \_ T \_ \_ \_ \_ \_ 0.000 \_ ton – Die aktuellen instabilen dynamischen Brutto-, Netto- und Taragewichtswerte werden gesendet.

#### Anmerkungen

- Die Antwort auf den SXI-Befehl ist der letzte interne Gewichtswert (stabil oder dynamisch) vor dem Empfang des SXI-Befehls.
- Der Gewichtswert wird in den aktuell angezeigten Einheiten angegeben.

#### U – EINHEITEN UMSCHALTEN

Befehl:

- U Zu Haupt-Primäreinheiten wechseln
- U\_Unit Zu festgelegten Einheiten wechseln

Antworten

- U \_ A – Einheiten umgeschaltet
- U \_ I – Befehl nicht ausgeführt (falsche Einheiten angegeben)

#### Anmerkungen

- Das Umschalten der Einheiten ist auf die aktuellen Einstellungen für die primären und sekundären Einheiten begrenzt.

### 5.3.5.9 Befehle und Antworten MT-SICS Stufe 3

Die folgenden Befehle von MT-SICS Stufe 3 sind verfügbar:

- AMR – Alibi-Daten auslesen
- AR – Shared Data-Datei lesen
- AW – Shared Data-Datei schreiben

- DY – SmarTrac-Zielwert festlegen  
I11 – Abfrage Modellbezeichnung
- I14 – Abfrage/Einstellung von ID3
- SNS – Abfrage/Einstellung der aktiven Waage
- STA – Voreingestellter Tarawert in der festgelegten Einheit
- UPD – Aktualisierungsrate der Host-Schnittstelle

### AMR – AUSLESEN VON ALIBI-SPEICHERDATEN

Befehl: AMR\_OPT

OPT-Definitionen:

All	Alle Alibidaten senden
First	Ersten (ältesten) Alibidatensatz senden
Last	Letzten (neuesten) Alibidatensatz senden
ID_x	Alibidatensatz mit Nummer x senden
ID_x_y	Alibidatensätze mit den Nummern x an y senden
DT_DD/MM/YYYY	Alibidatensätze ab Datum TT.MM.JJJ senden
SEP_x	Datentrennzeichen definieren (Werkseinstellung: „;“)

Antworten:

- AMR\_A Befehl erfolgreich ausgeführt
- AMR\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

### AR – SHARED DATA-FELD LESEN

Befehl: AR \_ SDName – Ein bestimmtes Shared-Data-Feld lesen.

Antworten:

- AR \_ A \_ SDValue – Zurückgegebener Wert des Shared-Data-Felds (Inhaltsformat ist abhängig vom Typ des Shared-Data-Felds)
- AR \_ I – Befehl nicht ausgeführt (ungültiges Shared-Data-Feld)

#### Beispiel

Befehl: AR \_ wt0101 – Angezeigtes Bruttogewicht für Waage 1 lesen.

Antwort: AR \_ A \_ " \_ \_ \_ \_ \_ 12.180" – Der angezeigte Bruttogewichtswert wird zurückgegeben.

Befehl: AR \_ wx0131 – Bewegungsstatus von Waage 1 lesen.

Antwort: AR \_ A \_ 0 – Bewegungsstatus von Waage 1 zurückgegeben.

Anmerkungen

- SDName ist der Name des Shared-Data-Felds mit einer Länge von sechs A/N-Zeichen.
- Die zurückgegebenen SDValue-Felder vom Typ String stehen in Anführungszeichen.
- SDValue-Felder vom Typ Array werden als eine Reihe von Werten zurückgegeben, die durch Leerzeichen getrennt sind.
- Zusammengesetzte Variablen des gesamten Shared-Data-Blocks werden nicht unterstützt.

### AW - SHARED-DATA-FELD SCHREIBEN

Befehl: AW\_SDName\_SDValue - in ein bestimmtes Shared-Data-Feld schreiben

Antworten:

- AW \_ A – Erfolgreich in Shared-Data-Feld geschrieben.
- AW \_ I – Ungültiges Shared-Data-Feld.
- AW \_ L – Shared-Data-Feld kann nicht geschrieben werden.

#### Beispiel

Befehl: AW \_ wc0101 \_ 1 – Drucktastentara für Waage 1.

Antwort: AW \_ A – Drucktastentara für Waage 1 durchgeführt.

Befehl: AW \_ aw0101 \_ "HELLO" – Den Text HELLO in Meldungstabelle ID 1 schreiben.

Antwort: AW \_ A – HELLO wird in Meldungstabelle ID 1 geschrieben.

### **Anmerkungen**

- SDName ist der Name des Shared-Data-Felds mit einer Länge von sechs A/N-Zeichen.
- SDValue-Felder vom Typ String müssen in Anführungszeichen gesetzt werden.
- SDValue-Felder vom Typ Array müssen als eine Reihe von Werten formatiert werden, die durch Leerzeichen getrennt sind.
- Zusammengesetzte Variablen des gesamten Shared-Data-Blocks werden nicht unterstützt.
- Es kann nur in die SDName-Felder mit Bediener- und Supervisor-Zugriffsberechtigung geschrieben werden.

### **DY – SMARTRAC-ZIELWERT FESTLEGEN**

- DY \_ TargetWeight \_ Unit \_ LowTol \_ Unit \_ HighTol \_ Unit – Den aktiven Zielwert und Toleranzwerte in Gewichtseinheiten angeben.
- DY \_ TargetWeight \_ Unit \_ Tol \_ % – Den aktiven Zielwert und Toleranzwerte als Prozentsatz angeben.
- DY – Aktive Ziel- und Toleranzwerte auf Null löschen.

Antworten:

- DY \_ A – Ziel- und Toleranzwerte sind eingestellt.
- DY \_ I – Befehl nicht ausgeführt (angegebene Einheiten sind nicht gültig).

### **Beispiel**

Command: DY \_ 150 \_ lb \_ 12 \_ lb \_ 10 \_ lb – Zielwert einstellen = 150 lb, untere Toleranz = 12 lb und obere Toleranz = 10 lb.

Antwort: DY \_ A – Ziel- und Toleranzwerte sind für die Waage eingestellt.

Befehl: DY \_ 100 \_ kg \_ 10 \_ % – Zielwert einstellen = 100 kg und untere/obere Toleranz = 10 % des Zielwerts.

Antwort: DY \_ A – Ziel- und Toleranzwerte sind für die Waage eingestellt.

Anmerkungen:

- Gewichtseinheiten können nur in den primären oder sekundären Einheiten für die Waage angegeben werden. Einheiten der Toleranzgewichte müssen mit den Einheiten der Zielgewichte übereinstimmen.
- Die %-Toleranz kann eingegeben werden, sofern sie in SETUP als entsprechender Zieltoleranztyp aktiviert ist.
- Ziel- und Toleranzeingaben müssen mit den angezeigten Ziffernschrittgrößen übereinstimmen.

### **I11 – ABFRAGE MODELLBEZEICHNUNG**

Befehl: I11 Abfrage der Modellbezeichnung des Wägeterminals

Antworten:

- I11\_A\_“text” Text steht für die Modellbezeichnung
- I11\_I Die Modellbezeichnung kann momentan nicht übertragen werden, da ein anderer Vorgang läuft.

### **Beispiel**

Befehl: I11

Antwort: I10\_A\_“IND700”

### **Anmerkungen**

- Die Waage kann den Gerätenamen anzeigen.
- Der Gerätename hat eine max. Länge von 40 Zeichen.
- Der Gerätename kann nicht geändert werden.

### **I14 – ABFRAGE/EINSTELLUNG DER IDENTIFIKATION ID3**

Befehl: I14 Abfrage der Identifikation 3

Antwort: I14\_A\_“text” Angegebener Text Identifikation 3

Einstellung

Befehl: I14\_“text” Text für ID3 einstellen

Antworten:

- I14\_A: Identifikation 3 wurde eingestellt
- Identifikation 3 kann derzeit nicht eingestellt werden
- Identifikation 3 ist zu lang oder falscher Parameter

Anmerkungen

- Die Waage kann die Identifikationen anzeigen, übertragen und drucken.

- Es können bis zu 40 Zeichen eingegeben werden.

### **SNS – ABFRAGE/EINSTELLUNG DER AKTIVEN WAAGE**

Abfragebefehl: SNS

Antworten auf Abfrage:

- SNS\_x: x = aktive Waage
- SNS\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

Einstellungsbefehl: SNS\_x

- SNS\_x: Legt x als aktive Waage fest

Einstellen von Antworten

- SNS\_A: Befehl erfolgreich ausgeführt
- SNS\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar
- SNS\_L: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar – falscher oder fehlender Parameter

### **STA – VOREINGESTELLTER TARAGEWICHTSWERT IN DER FESTGELEGTEN EINHEIT**

Befehl

- STA\_Weigh value\_Unit: Stellt einen Tarawert in der definierten Einheit vorab ein

Antworten:

- STA-A\_Weigh\_value\_Unit: Aktueller Taragewichtswert in der aktuell unter Einheit 1 eingestellten Einheit
- STA\_L: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar; Remote-Waage aktiv oder Durchschnittswägen inaktiv
- STA\_I: Befehl verstanden, aber nicht ausführbar

#### **Beispiel**

Befehl: STA\_100.00\_g -- Legt einen Tarawert von 100,00 Gramm fest

Response: STA\_A\_\_\_\_\_100.00\_g -- Die Waage hat 100,00 g im Taraspeicher

#### **Anmerkungen**

- Der Taraspeicher wird durch das voreingestellte Taragewicht überschrieben.
- Der eingegebene Tarawert wird von der Waage automatisch auf die aktuelle Ablesbarkeit gerundet.
- Wird keine Einheit eingegeben, wird die aktuell angezeigte Einheit verwendet.
- Der Tarierbereich ist spezifisch für den Waagentyp.

### **UPD – AKTUALISIERUNGSRATE DER HOST-SCHNITTSTELLE**

Befehl: UPD Aktualisierungsrate der Host-Schnittstelle abfragen

UPDD\_<rate> Aktualisierungsrate einstellen

- UPD\_A\_<rate> Aktuelle Host-Aktualisierungsrate
- UPD\_I Befehl verstanden, aber derzeit nicht ausführbar (Waage führt derzeit einen anderen Befehl aus)
- UPD\_L Befehl verstanden, aber nicht ausführbar (falscher Parameter usw.)

## **5.3.6 Diskrete Remote-E/A (ARM100)**

Das IND700 bietet die Möglichkeit, seine diskreten Ein- und Ausgangssteuerungsoptionen auf bis zu acht ARM100-Geräte zu erweitern. Diese Fähigkeit ist erforderlich, wenn mehr Ein- und Ausgänge benötigt werden, als von der Hauptplatine und den Optionsplatinen des IND700 unterstützt werden. Je nach Anwendung kann es von Vorteil sein, alle E/A ausserhalb des Terminals zu platzieren.

Die Kommunikationsverbindung vom IND700-Terminal zu einem ARM100-Remote-Modul mit diskreten E/A ist ein RTU-basiertes RS-485-Kommunikationsprotokoll. Wenn beim Einschalten der diskrete Remote-E/A aktiviert wurde, wird die Kommunikation zwischen dem IND700 und den Remote-Modulen hergestellt. Jegliche Kommunikationsfehler werden im Meldungsfeld auf dem Homescreen des IND700 angezeigt.

Diese Kommunikation verwendet sowohl den Eingangs- als auch den Ausgangsteil des Ports, sodass sie nicht mit anderen Verbindungen geteilt werden kann. Wenn „Remote Discrete I/O“ (Diskrete Remote-E/A) als Zuweisung für COM1 oder COMx ausgewählt wurde, werden die Kommunikationsparameter automatisch vom Terminal eingestellt und können nicht über die Frontplatte geändert, sondern nur angezeigt werden.

Zu den Parametern gehören:

- Baudrate: 115200
- Datenbits: 8
- Parität: Gerade

- Stopp-Bits: 1
- Flusssteuerung: Keine
- Schnittstelle: RS-485

Nachdem die ARM100-Module gemäss den Angaben im **ARM100-Installationshandbuch** verdrahtet und die Zuweisung unter **Kommunikation > Verbindungen** programmiert wurde, sind die Remote-Module einsatzbereit. Bei der Zuweisung von Funktionen zu den diskreten Remote-E/A-Positionen werden die Remote-Module durch 1.0.x für Modul Nr. 1, 2.0.x für Modul Nr. 2 usw. adressiert. Jedes Modul verfügt über vier Eingänge und sechs potentialfreie Relaisausgänge.

Ausführliche Informationen zur ARM100-Konfiguration im IND700 finden Sie unter [ARM100-Schnittstellenkonfiguration ▶ Seite 223].

### Beispiel

Tara wird den diskreten E/A-Eingangsadressen 1.0.1 zugewiesen.

Dies zeigt an, dass beim Einschalten von Eingang Nr. 1 im Remote-Modul Nr. 1 eine Tara durchgeführt wird.

## 5.3.7 ASCII-Eingabe

Ein Barcodescanner oder ein anderes ASCII-Gerät kann an einen Port im IND700 angeschlossen und über einen ASCII-Eingangsverbindungstyp als Eingabegerät zur Eingabe von ASCII-Daten verwendet werden. Bei dieser Eingangsart muss die Zuweisung der empfangenen Daten auch unter Kommunikation > Vorlagen > Eingabe angegeben werden. Zu den verfügbaren Zuweisungen gehören:

- ID1
- Tastenfeld
- Tara
- Tara ID
- Zielwert-ID
- Füllmaterial-ID für Abfüllung und Fassabfüllung
- Aktives Ziel.

Als Teil der Programmierung für die Verwendung der ASCII-Eingabe muss eine Eingabevorlage konfiguriert werden. Die Vorlagenfunktion ermöglicht das Entfernen einer Präambel (vorangestellte Zeichen) und einer Postambel (nachgestellte Zeichen), die nicht zu den gewünschten Daten gehören. Mit diesen Parametern im Setup der Eingabevorlage wird die Anzahl der zu ignorierenden Zeichen vor und nach den Daten programmiert. Diese müssen für jeden Dateneingangsstring, den das IND700 empfängt, identisch sein.

Eine Eingabe wird abgebrochen, nachdem das programmierbare „Abschlusszeichen“ empfangen wurde oder wenn 1 Sekunde lang keine neuen Zeichen empfangen wurden. Zu diesem Zeitpunkt werden alle erfassten Eingabedaten auf die ausgewählte Zuweisung angewendet. Dies kann ein Istwert wie ein voreingestellter Tarawert oder eine Antwort für IDs sein, oder es könnte eine Suche in der Tara- oder Zieltabelle eingeleitet werden, indem Tara-ID oder Zielwert-ID ausgewählt wird.

Die folgenden Hinweise gelten für die Handhabung der ASCII-Eingabe über die Eingabevorlage:

- Die Präambel-Länge legt fest, wie viele Zeichen am Anfang eines Eingabestrings vor den gewünschten Daten übersprungen werden sollen.
- Datenlänge definiert die maximale Länge eines Strings. Alle Zeichen, die nach der Präambel bis zur Längenauswahl beginnen, werden als Eingabe verwendet.
- Die Postambel-Länge ist die Anzahl der Zeichen (vor dem Abschlusszeichen), die aus dem Datenstring entfernt werden. Alle anderen Daten von der Präambel-Länge bis zum Abschlusszeichen abzüglich der Postambel-Länge werden als Eingabestring verwendet. Bei Verwendung einer Eingabe, die immer dieselbe feste Länge hat, bleibt dieses Feld leer.
- Das Abschlusszeichen wird verwendet, um das Ende des eingegebenen Strings zu signalisieren. Dabei kann es sich um ein beliebiges ASCII-Steuerzeichen handeln. Wenn „Keine“ ausgewählt ist, bricht die Zeitüberschreitungsfunktion die Eingabe ab.
- Es gibt auch eine 1-Sekunden-Zeitüberschreitungsfunktion, die die Zeit zwischen den Zeichen verfolgt. Wenn diese Sekunde überschritten wird, gilt der String ebenfalls als abgeschlossen.

### Beispiel

Präambel von 2, Datenlänge von 5, Postambel von 0, Abschlusszeichen von <CR>, Eingangszuweisung von Tara.

Die empfangenen Daten sind: <STX>P001.5 kg<CR>

Die Präambel von 2 entfernt die Zeichen <STX> und P. Die nächsten 5 Zeichen von 001.5 sind die tatsächlichen Daten. Die Postambel wird auf 0 gesetzt, da das Datenfeld bereits ausgefüllt wurde, sodass keine Zeichen entfernt werden müssen. <CR> beendet die Eingabe.

Dieser String würde 1,5 als voreingestellte Tara in das IND700 eingeben.

Dieselben Daten können durch Programmierung einer Präambel von 2, einer Datenlänge von 8, einer Postambel von 3 und einem Abschlusszeichen von <CR> erhalten werden. Die Postambel-Länge 3 würde die<space>kg aus dem Datenfeld entfernen, da es sich um die letzten 3 empfangenen Zeichen vor dem <CR> handelt.

### 5.3.8 Shared Data-Zugriff

Alle Setup-Parameter, Auslöser und Status im IND700 werden gespeichert und über Shared-Data-Variablen geleitet. Hierbei handelt es sich um ein Memory-Mapping-System, mit dem Remote-Clients Befehle senden und Daten vom Terminal empfangen können. Für den Zugriff auf die Shared-Data-Variablen im IND700 muss sich ein Remote-Client beim Shared Data Server anmelden. Der Zugriff erfolgt entweder über den seriellen COM1-Port oder über den Ethernet-Port. Unabhängig von der verwendeten Methode wird der gleiche Zugriff gewährt und das Anmeldeverfahren ist sehr ähnlich. Das IND700 unterstützt bis zu 25 Shared Data Server-Logins – eine einzelne Verbindung über eine serielle Schnittstelle und mehrere Verbindungen über eine TCP/IP-Ethernet-Schnittstelle.

Der Shared Data Server unterstützt keine serielle RS485- oder USB-Konnektivität.

Serververbindungen werden im Setup unter [Kommunikations-Setup >Verbindungen ▶ Seite 225] konfiguriert, indem **SharedData** als **Zuweisung** der Verbindung ausgewählt wird.

#### Struktur des Shared-Data-Namens

Jede SD-Variable enthält eine Klasse, eine Instanz und ein Attribut und verwendet die folgende Struktur:

- Klasse: Beispiel -- **wf** (dynamisches Waagengewicht)
- Instanz: Beispiel -- **01** (Waage Nr. 1)
- Attribut: Beispiel -- **02** (Angezeigtes Nettogewicht)

Mehrere Instanzen werden durch Bindestriche anstelle der Instanznummer angezeigt, z. B. **wf--02**.

#### Shared-Data-Typen

SD-Variablen können eine der folgenden Formen haben (wobei **nn** die Länge eines Arrays angibt):

#### Shared-Data-Typen

Bezeichnung	Datentyp	Beschreibung
Bl	Boolescher Wert	Boolesche Felder sind 1-Byte-Ganzzahlen, können aber nur die Werte 0 oder 1 haben
By	Byte	1-Byte-Ganzzahl
US	Unsigned Short	Zwei-Byte-Ganzzahl ohne Vorzeichen (doppelt)
UL	Unsigned Long	Vier-Byte-Ganzzahl ohne Vorzeichen (Wort)
F	Gleitkomma	Gleitkomma mit einfacher Genauigkeit
D	Doppelt	Gleitkomma mit doppelter Genauigkeit
ABy nn1	Array von Bytes	Array aus 1-Byte-Ganzzahlen
ABl nn1	Array aus booleschen Werten	Array von 1-Byte-Ganzzahlen, die als boolescher Wert verwendet werden
S mm2	Zeichenfolge	Ein Unicode-String mit NULL-Ende. Array von 2-Byte-Ganzzahlen ohne Vorzeichen (doppelt)
AL nn1	Array von Longs	Array von 4-Byte-Ganzzahlen ohne Vorzeichen (Wörter)

Bezeichnung	Datentyp	Beschreibung
Struct	Struktur	Zusammengesetzte Struktur des gesamten Blocks (mehrere Datentypen zusammen)

Weitere Details zu Shared Data-Variablen und -Strukturen finden Sie in der **IND700 Shared Data-Referenz**, 30753890.

### 5.3.8.1 Häufig verwendete Shared-Data-Variablen

In diesem Abschnitt werden Shared-Data-Variablen aufgeführt, die am häufigsten mit dem IND700 in seiner Basiskonfiguration verwendet werden. Eine Liste der zusätzlichen, anwendungsspezifischen Variablen finden Sie im **Benutzerhandbuch für IND700 ProWorks Multi-Tools** (30753893).

#### Shared-Data-Variablen in der Bildschirmanzeige

Die nachstehende Abbildung der Taratabelle und die folgende Tabelle veranschaulichen die Beziehung zwischen den Daten im Terminal und den entsprechenden Shared-Data-Variablen.

ID ^	Name	Description	Value	Unit	Low Limit
1	Small blue	Sugar container	0.175	kg	
2	Hopper 2	Flour container	0.075	kg	
3	Water vessel 3		0.65	kg	
4	Within range tare			kg	0.0
5	CB001	Small cardboard box		kg	0.0

Abb. 479: Daten in Taratabelle

#### Beispiel für Taratabellelemente, die durch Shared Data dargestellt werden

	Shared-Data-Name	Shared Data Variable
1	Tara ID	ws0027
2	Tara Name	ws0028
3	Tara-Beschreibung	ws0029

#### Shared Data Terminalidentifikation

##### Shared Data Terminalidentifikation

xs0105	Terminal-Seriennummer
xs0106	Terminal-ID1
xs0107	Terminal-ID2
xs0108	Terminal-ID3
xd0103	Aktuelles Datum
xd0104	Uhrzeit

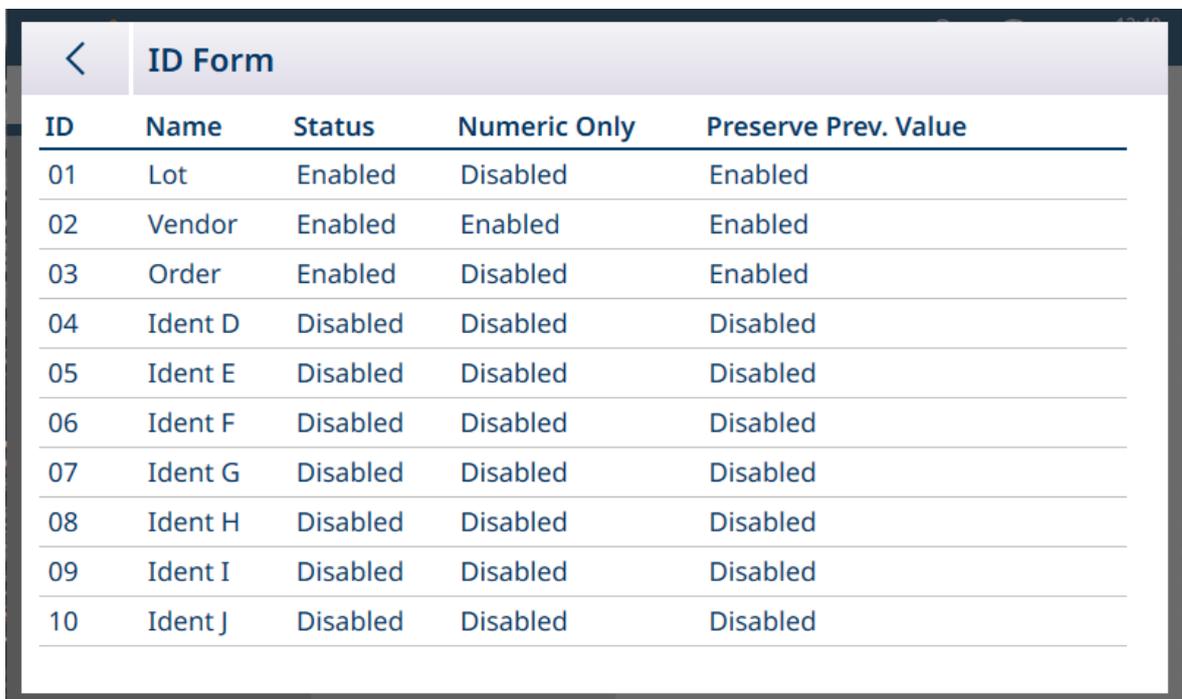
xs0103	Software-ID
xp0101	Transaktionszähler

### Shared Data Waagen

wt0101	Bruttogewicht, Waage 1
wt0102	Nettogewicht, Waage 1
wt0103	Anzeigeeinheit, Waage 1
ws0102	Tarawert, Waage 1
wt0201	Bruttogewicht, Waage 2
wt0202	Nettogewicht, Waage 2
wt0203	Anzeigeeinheit, Waage 2
ws0202	Tarawert, Waage 2
wt0501	Bruttogewicht, Summenwaage
wt0502	Nettogewicht, Summenwaage
wt0503	Anzeigeeinheit, Summenwaage

### Shared Data ID-Formular

Wenn ID-Formularfelder konfiguriert sind, sind Shared-Data-Variablen sowohl für die Konfiguration von Feldern als auch für Informationen verfügbar, die den Feldern hinzugefügt werden.



ID	Name	Status	Numeric Only	Preserve Prev. Value
01	Lot	Enabled	Disabled	Enabled
02	Vendor	Enabled	Enabled	Enabled
03	Order	Enabled	Disabled	Enabled
04	Ident D	Disabled	Disabled	Disabled
05	Ident E	Disabled	Disabled	Disabled
06	Ident F	Disabled	Disabled	Disabled
07	Ident G	Disabled	Disabled	Disabled
08	Ident H	Disabled	Disabled	Disabled
09	Ident I	Disabled	Disabled	Disabled
10	Ident J	Disabled	Disabled	Disabled

Abb. 480: ID-Formular konfiguriert mit drei Datenfeldern

Mit jeder ID-Formular-Eingabeaufforderung ist eine Shared-Data-Variable verknüpft:

pr0131	Lott
pr0132	Lieferant
pr0133	Bestellung
pr0134	Eingabeaufforderung ID Form 04
pr0135	Eingabeaufforderung ID Form 05
pr0136	Eingabeaufforderung ID Form 06
pr0137	Eingabeaufforderung ID Form 07
pr0138	Eingabeaufforderung ID Form 08
pr0139	Eingabeaufforderung ID Form 09
pr014-	Eingabeaufforderung ID Form 10

Wenn das ID-Formular wie oben gezeigt konfiguriert ist, werden durch Berühren der ID über die Funktion  alle aktivierten Felder angezeigt.

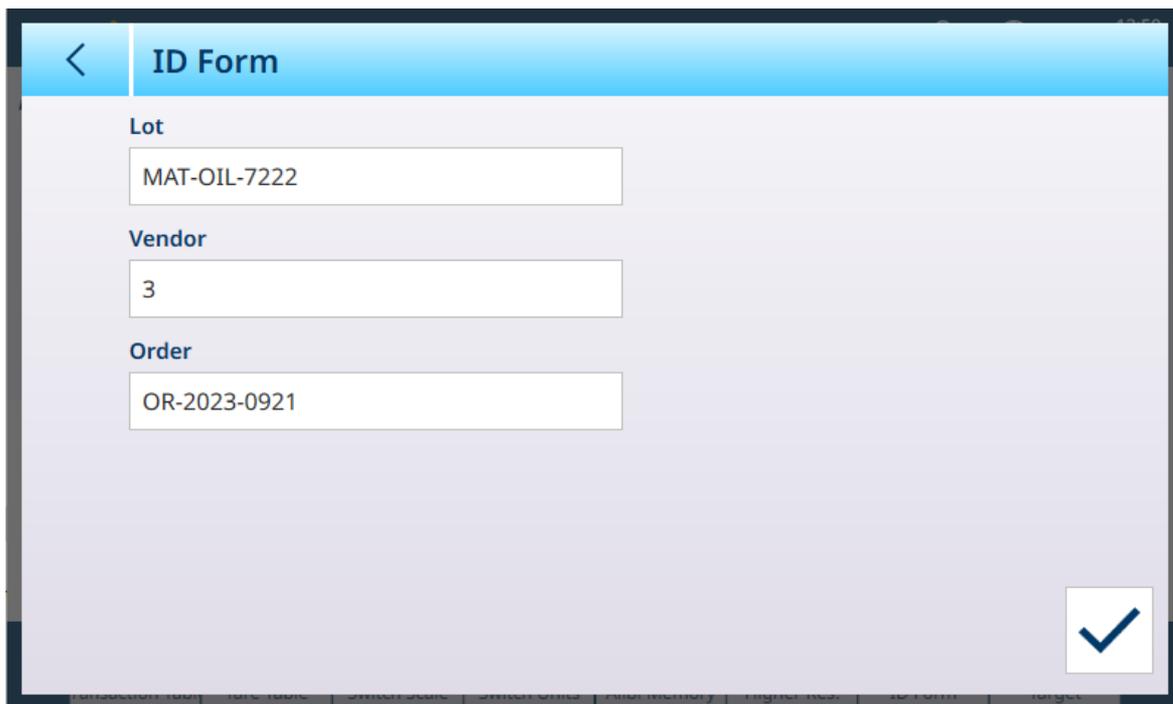


Abb. 481: ID-Formular, drei Felder aktiviert

In das ID-Formular eingegebene Informationen

Mit jedem Informationsfeld ist eine Shared-Data Variable verknüpft:

pa0101	MAT-OIL-7222
pa0101	3
pa0103	OR-2023-0921
pa0102	Antwort ID-Formular 04
pa0105	Antwort ID-Formular 05
pa0106	Antwort ID-Formular 06
pa0107	Antwort ID-Formular 07
pa0108	Antwort ID-Formular 08
pa0109	Antwort ID-Formular 09
pa0110	Antwort ID-Formular 10

#### Shared Data DIO

E/A-Pins	Hauptplatine	Waage 1	Waage 2
Eingang 1	di0001	di0101	di0201
Eingang 2	di0002	di0102	di0202
Ausgang 1	di0005	di0105	di0205
Ausgang 2	di0006	di0106	di0206

### 5.3.9 Ethernet

Der Ethernet-Port des IND700 bietet einen 1000 Base-T-Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk. Der Ethernet-Port kann für folgende Funktionen verwendet werden:

- Shared-Data-Zugriff (vorher beschrieben)
- Anforderungsausgabe
- Kontinuierliche Ausgabe
- FTP
- Versand von E-Mail-Benachrichtigungen zur Kalibrierung
- Webserver-Zugriff

Die Ethernet-Kommunikation wird im Setup unter [Kommunikation > Ethernet ▶ Seite 218] konfiguriert.

### 5.3.9.1 Ethernet-Port an einen PC

Der Ethernet-Port des IND700 bietet die Möglichkeit, einen PC mit dem IND700 zu verbinden, um Dateien und Konfigurationsinformationen herunter- und hochzuladen. Um den Ethernet-Port zur Übertragung von Vorlagen oder Shared Data zu verwenden, ist eine richtig konfigurierte [Verbindung ▶ Seite 225] erforderlich.

### 5.3.9.2 Ethernet-Anforderungsausgabe

Wenn im Abschnitt Verbindungen des Setups eine Verbindung für die Anforderungsausgabe zu Ethernet hergestellt wird, kann sich ein Remote-Gerät für den Empfang der Daten über den Ethernet-Port „registrieren“. Dazu muss sich das Remote-Gerät beim Shared Data Server anmelden und den Befehl zur Registrierung der Daten senden. Die Anmeldung kann mit einem beliebigen gültigen Benutzernamen und einem gültigen Kennwort für das Terminal erfolgen.

Wenn sich ein Benutzer beim Shared Data Server anmeldet, erhält er die Zugriffsebene für den verwendeten Benutzernamen und das verwendete Kennwort. Alle Benutzerebenen können einen Anforderungsstring empfangen.

Wenn im Abschnitt Verbindungen des Setups eine Verbindung für die Anforderungsausgabe zu EPrint hergestellt wird, muss sich ein Remote-Gerät nicht beim Shared Data Server „registrieren“, um die Daten über den Ethernet-Port zu empfangen. Der Datenstring enthält lediglich die Informationen der zugewiesenen Vorlage. Die EPrint-Verbindung wird über den sekundären TCP/IP-Port unter der benutzerdefinierten Portnummer hergestellt (eingestellt unter Kommunikation>Netzwerk>Port).

#### Registrieren für die Anforderungsausgabe

Mit dem Befehl „printout“ (Ausdruck) kann der Client einen Druckabruf-Stream als Rückruftfeld definieren. Die Druckabruf-Streams umfassen Abrufdruck (von der Waage ausgelöst) und benutzerdefinierte Auslöser (Auslöser 1, 2 und 3). Der Konsolen-Druckserver sendet bei jeder Druckausgabe eine Nachricht an den Client. Da sich Druckmeldungen (je nach Größe) über mehrere Meldeblöcke erstrecken können, hat der Anfang der Druckmeldung das Tag <dprint> und das Ende der Meldung das Tag </dprint>. Nach der Registrierung für die Anforderungsausgabe empfängt der Client den entsprechenden Datenstrom. Der Befehl „ctimer“ gibt die Mindestdauer zwischen wiederholten Rückrufmeldungen an. Der Befehl „xprintout“ entfernt die Registrierung vom Terminal und die Kommunikation wird gestoppt.

Der Befehl „xgroup all“ löscht auch alle Anforderungsausgabe-Registrierungen.

#### Sequenzbeispiel 1

- 1 Rufen Sie die Menüstruktur des Setups auf.
- 2 Erstellen Sie im Untermenü Verbindungen des Zweigs Kommunikation des Setups eine Verbindung für die Zuweisung der Anforderungsausgabe zum Ethernet-Port, die von der Waage mit Vorlage 2 ausgelöst wird.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die IP- und Gateway-Adressen korrekt programmiert sind.
- 4 Melden Sie sich vom Client aus beim Shared Data Server an (siehe Befehl „user“ (Benutzer) im Abschnitt Shared Data Server).
- 5 Registrieren Sie sich, um die angeforderten Daten zu erhalten, indem Sie den Befehl „printout 1“ (Ausdruck 1) eingeben.

- ➔ Das IND700 bestätigt die Registrierung mit der Meldung [00Gxxx~number PRINTOUT streams=1]. Wenn nun ein Anforderungsausdruck erzeugt wird, werden die Daten von Vorlage 2 an den Client gesendet.

```
OOP004 <dprint>Scale 1
01:33:10
06/Sep/2005
17.08 lb
17.08 lb T
0.00 lb N
</dprint>
```

Mit dem Befehl „xprintout“ kann der Client die Registrierung des Druckausgabe-Callbacks entfernen und so die Anforderungsausgabe stoppen.

#### Sequenzbeispiel 2

- 1 Rufen Sie die Menüstruktur des Setups auf.

- 2 Erstellen Sie im Untermenü Verbindungen des Zweigs Kommunikation des Setups eine Verbindung für die Zuweisung der Anforderungsausgabe zum Ethernet-Port, die von Auslöser 1 mit Vorlage 1 ausgelöst wird.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die IP- und Gateway-Adressen korrekt programmiert sind.
- 4 Melden Sie sich vom Client aus beim Shared Data Server an (siehe Befehl "user" (Benutzer) im Abschnitt Shared Data Server).
- 5 Registrieren Sie sich, um die angeforderten Daten zu erhalten, indem Sie den Befehl "printout 1" (Ausdruck 1) eingeben.
  - ➔ Das IND700 bestätigt die Registrierung mit der Meldung [00Gxxx~number PRINTOUT streams=1]. Jedes Mal, wenn der benutzerdefinierte Auslöser ausgelöst wird (durch einen programmierten diskreten Eingang oder einen industriellen Netzwerkbefehl), werden die Daten der Vorlage 1 an den Client gesendet.
 

```

OOP004 <dprint> 17.08 lb
17.08 lb T
0.00 lb N
</dprint>

```

Mit dem Befehl "xprintout" kann der Client die Registrierung des Druckausgabe-Callbacks entfernen und so die Anforderungsausgabe stoppen.

### 5.3.9.3 Kontinuierliche Ethernet-Ausgabe

Wenn im Abschnitt Verbindungen des Setups eine kontinuierliche Ausgabeverbindung zu EPrint hergestellt wird, muss sich ein Remote-Gerät nicht beim Shared Data Server „registrieren“, um Daten über den Ethernet-Port zu empfangen. Der Datenstring enthält lediglich die Informationen der zugewiesenen kontinuierlichen Ausgabe oder Vorlage. Die EPrint-Verbindung wird über den sekundären TCP/IP-Port unter der benutzerdefinierten sekundären Portnummer hergestellt (konfiguriert im Setup unter Kommunikation > Netzwerk > Port).

Wenn im Abschnitt Verbindungen des Setups eine Verbindung für die kontinuierliche Ausgabe oder kontinuierliche Vorlagenausgabe zu Ethernet hergestellt wird, kann sich ein Remote-Gerät für den Empfang der Daten über den Ethernet-Port „registrieren“. Dazu muss sich das Remote-Gerät beim Shared Data Server anmelden und den Befehl zur „Registrierung“ der Daten senden. Die Anmeldung kann mit einem beliebigen gültigen Benutzernamen und einem gültigen Kennwort für das Terminal erfolgen.

Wenn sich ein Benutzer beim Shared Data Server anmeldet, erhält er die Zugriffsebene für den verwendeten Benutzernamen und das verwendete Kennwort. Alle Benutzerebenen können einen kontinuierlichen String empfangen.

#### Registrieren für die kontinuierliche Ausgabe

Mit dem Befehl "contout" kann der Client den kontinuierlichen Ausgabestring als Rückruffeld definieren. Der Konsolen-Druckserver sendet bei jeder kontinuierlichen Ausgabe eine Nachricht an den Client. Die kontinuierliche Ausgabemeldung liegt entweder im Standardformat von METTLER TOLEDO für die kontinuierliche Ausgabe oder in einem kontinuierlichen Vorlagenformat vor. Der Befehl "ctimer" gibt die Mindestdauer zwischen wiederholten Rückrufmeldungen an. Der Befehl "xcontout" entfernt die Registrierung vom Terminal und die Kommunikation wird gestoppt.

Der Befehl "xgroup all" beendet auch alle kontinuierlichen Ausgaberegistrierungen.

#### Sequenzbeispiel

- 1 Rufen Sie die Menüstruktur des Setups auf.
- 2 Erstellen Sie im Untermenü Verbindungen des Zweigs Kommunikation des Setups eine Verbindung für die Zuweisung der kontinuierlichen Ausgabe zum Ethernet-Port, die von der Waage mit Vorlage 2 ausgelöst wird.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die IP- und Gateway-Adressen korrekt programmiert sind.
- 4 Melden Sie sich vom Client aus beim Shared Data Server an (siehe Befehl "user" (Benutzer) im Abschnitt Shared Data Server).
- 5 Registrieren Sie sich, um die kontinuierlichen Daten zu empfangen, indem Sie den Befehl "contout" eingeben.
  - ➔ Das IND700 bestätigt die Registrierung mit der Meldung [00Gxxx~number CONTOUT streams=1]. Jedes Mal, wenn das IND700 einen kontinuierlichen Ausgabestring erzeugt, werden die Daten an den Client gesendet.
 

```

OOC148 14! 354 236
>
OOC149 14! 354 236

```

```
>
00C150 14! 354 236
>
00C151 14! 354 236
```

Mit dem Befehl "xcontout" kann der Client die Registrierung des Callbacks der kontinuierlichen Ausgabe entfernen und so die kontinuierliche Ausgabe stoppen.

Die Ausgaberate einer kontinuierlichen Ausgabe über Ethernet beträgt standardmässig 20 Hz. Diese Rate kann nicht über das Setup-Menü des Terminals geändert werden. Die Ausgaberate kann jedoch durch einen Shared Data-Schreibvorgang in ein Feld im „cs“-Block von Shared Data geändert werden. Weitere Informationen finden Sie in der IND700 Shared Data-Referenz.

### 5.3.10 Dateiübertragung

Das IND700 kann Dateien mit einem PC-Tool wie VNC oder einem FTP-Client (File Transfer Protocol) übertragen. Die VNC-Methode vereinfacht den Prozess, da die Dateiübertragungsfunktion von VNC es dem Benutzer ermöglicht, zum entsprechenden Ordner auf dem IND700 zu navigieren und die gewünschte(n) Datei(en) aus einer Liste auszuwählen.

#### FTP-Methode

Um über FTP auf Dateien im IND700 zugreifen zu können, muss sich der Client am FTP-Server anmelden. Gültige Benutzernamen und Kennwörter werden wie im Setup unter [Terminal > Benutzer ▶ Seite 198] konfiguriert eingegeben und jedem Benutzernamen wird eine Zugriffsebene zugewiesen. Alle Zugriffsebenen können Dateien lesen, aber nur die Ebenen Wartung und Administrator können neue Dateien in das Terminal schreiben. Informationen zum Aktivieren von FTP- oder sFTP-Server-Ports finden Sie unter [Terminal > Sicherheitsoptionen ▶ Seite 208].

- fget (Shared Data Server) oder get (FTP) – Alle Dateien können mit diesem Befehl gelesen werden.
- fput (Shared Data Server) oder Put (FTP) – Nur bestimmte Dateien können zurück auf das IND700-Terminal heruntergeladen werden.

#### VNC-Methode

VNC oder ein gleichwertiges Tool muss auf einem PC installiert sein, auf den das IND700 zugreifen kann, und **Remote-Desktop-Server** muss im Setup des Terminals unter [Terminal > Sicherheitsoptionen ▶ Seite 208] aktiviert sein.

Klicken Sie bei angeschlossenem Terminal auf das Dateiübertragungssymbol in der Menüleiste des VNC-Tools, das im Folgenden dargestellt ist:

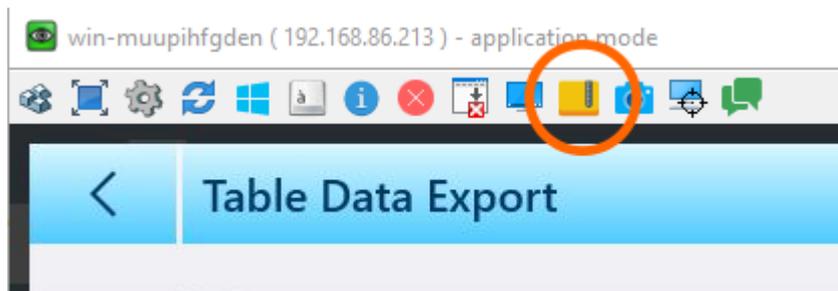


Abb. 482: Symbol für VNC-Dateiübertragung

Wenn das Dateiübertragungssymbol angeklickt wird, wird der Übertragungsbildschirm angezeigt. Links sehen Sie den Inhalt des lokalen PCs und rechts den Inhalt des Terminals. In der nachstehenden Abbildung wurde auf den Ordner mit den exportierten Dateien zugegriffen, der PC-Inhalt wird jedoch im Standardzustand angezeigt.

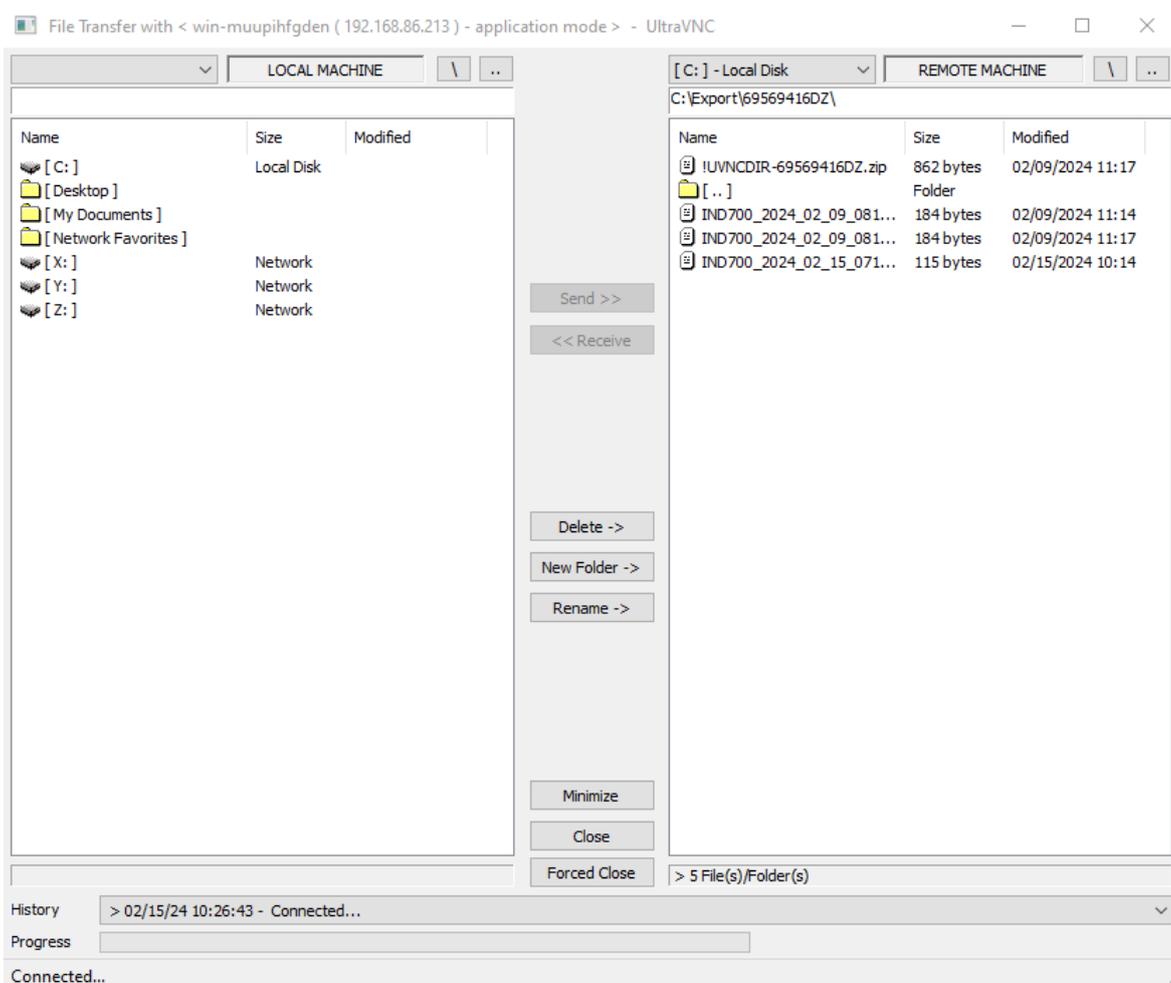


Abb. 483: Bildschirm VNC-Dateiübertragung

Navigieren Sie zu einem geeigneten Speicherort auf dem Host-PC und klicken Sie auf die Schaltfläche **<<Receive** (Empfangen) in der Mitte.

### Exportierte Dateinamen und -pfade

Die folgende Liste gibt den Pfad für exportierbare Dateien an.

- Dateinamen: Alle Tabellendateinamen haben die Form IND700\_YYYY\_MM\_DD\_HHMM. Der Inhaltstyp wird am Ende dieses Standardnamens hinzugefügt.
- Der Inhalt jeder exportierten Datei kann die gesamten Tabellendatensätze oder eine [gefilterte ▶ Seite 51] Teilmenge umfassen.
- Exportierte Dateien können entweder als kommagetrennte Werte (.csv) oder als XML (.xml) formatiert werden.

Dateiname	Dateipfad	Dateiinhalte
_Alibi.csv oder xml	C:\Export\[Terminal Serial Number]	Datensätze aus der [Alibitabelle ▶ Seite 180]
_Material.csv oder xml		Datensätze aus der Artikeltabelle (Einzelheiten finden Sie im <b>Benutzerhandbuch für ProWorks Multi-Tools</b> ).
_Tare.csv oder xml		Datensätze aus der [Tara-Tabelle ▶ Seite 180]
_Transaction.csv oder xml		Datensätze aus der [Transaktionstabelle ▶ Seite 181]
_ChangeLog		Datensätze aus dem [Änderungsprotokoll ▶ Seite 256]
_ErrorLog		Datensätze aus dem [Fehlerprotokoll ▶ Seite 258]

IND700\_[Terminal Serial Number]\_YYY\_MM\_DD-HHMM.mtbak C:\Backup

Eine [Sicherungskopie ▶ Seite 261] der Terminalkonfiguration, aktuell zu dem bzw. der im Dateinamen angegebenen Datum und Uhrzeit.

Dateiimporte können für die folgenden Dateitypen und an den aufgelisteten IND700-Speicherorten C:\ auf die gleiche Weise durchgeführt werden:

<b>Dateiendung</b>	<b>Dateipfad</b>	<b>Dateityp</b>
.mot	C:\ToUpdate	Eine Aktualisierungsdatei für die Firmware der Waagenschnittstelle
(Verschiedene)	C:\Service	Updates für Windows-Betriebssystemdateien; Pro-Works-Lizenzierung; Skriptdatei
.csv oder .xml	C:\Import	Auf einem Host-PC gespeicherte Tabellen- und Protokolldateien
.mtbak	C:\Backup	Gespeicherte Terminalkonfiguration

### 5.3.10.1 FTP-Beispiel

Im Beispiel wird beschrieben, wie die Taratabelle auf einen PC mit Microsoft Windows hochgeladen, die Datei geändert und dann erneut auf das Terminal heruntergeladen wird.

Bei den folgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass der Benutzer über Folgendes verfügt:

- Einen gültigen Benutzernamen und ein gültiges Kennwort für das IND700-Terminal.
- Die IP-Adresse des IND700.
- Eine gültige Netzwerkverbindung, die zwischen dem Client und dem Terminal hergestellt wurde. Siehe Ethernet-Anschluss an einen PC.

#### Herstellen der Verbindung

1. Öffnen Sie das Eingabeaufforderungsfenster auf dem Client-PC und geben Sie **ftp** ein.
2. Drücken Sie Enter. In der Befehlszeile wird **ftp>** angezeigt.
3. Um die FTP-Verbindung zu öffnen, geben Sie open **xxx.xxx.xxx.xxx nnnn** ein, wobei **xxx.xxx.xxx.xxx** für die IP-Adresse des IND700-Terminals und **nnnn** für die Portnummer steht.
4. Drücken Sie ENTER. Die Anzeige zeigt an, dass der Service bereit ist, und fordert zur Eingabe des Benutzernamens auf.
5. Geben Sie einen gültigen Benutzernamen für das IND700 ein. Wenn der Name gültig ist, fordert die Anzeige Sie zur Eingabe des Kennworts für diesen Benutzer auf.
6. Geben Sie das Kennwort ein und drücken Sie ENTER.
7. Wenn das Passwort gültig ist, zeigt die Aufforderungszeile **ftp>** an.

#### Kopieren von Dateien über FTP

Gehen Sie wie folgt vor, um Dateien mit FTP zum und vom IND700 zu übertragen. Dateien werden standardmässig in den Ordner kopiert werden, der in der FTP-Aufforderungszeile angezeigt wird.

So gehen Sie vor, um eine Datei vom IND700 **herunterzuladen**:

1. Geben Sie den Befehl **get filename.nnn** mit dem gewünschten Dateinamen mit der korrekten Erweiterung ein.
2. Drücken Sie ENTER.
3. Die Datei wird vom IND700 kopiert und das System zeigt an, dass der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde.

So gehen Sie vor, um eine Datei auf das IND700 **hochzuladen**:

1. Geben Sie den Befehl **put filename.nnn** mit dem gewünschten Dateinamen mit der korrekten Erweiterung ein.
2. Drücken Sie ENTER.
3. Die Datei wird auf das IND700 kopiert und das System zeigt an, dass der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde.

### 5.3.10.2 Dateiübertragung mit anderer Software

Dateien können auch über Ethernet zwischen einem Host-PC und einem IND700 mit einem Dienstprogramm wie dem VNCViewer übertragen werden. Die Dateiübertragungsfunktion zeigt eine intuitive Browseranwendung an, in der die Speicherorte der Dateien gefunden werden können, und eine oder mehrere Dateien werden ausgewählt und auf das oder vom IND700 kopiert.

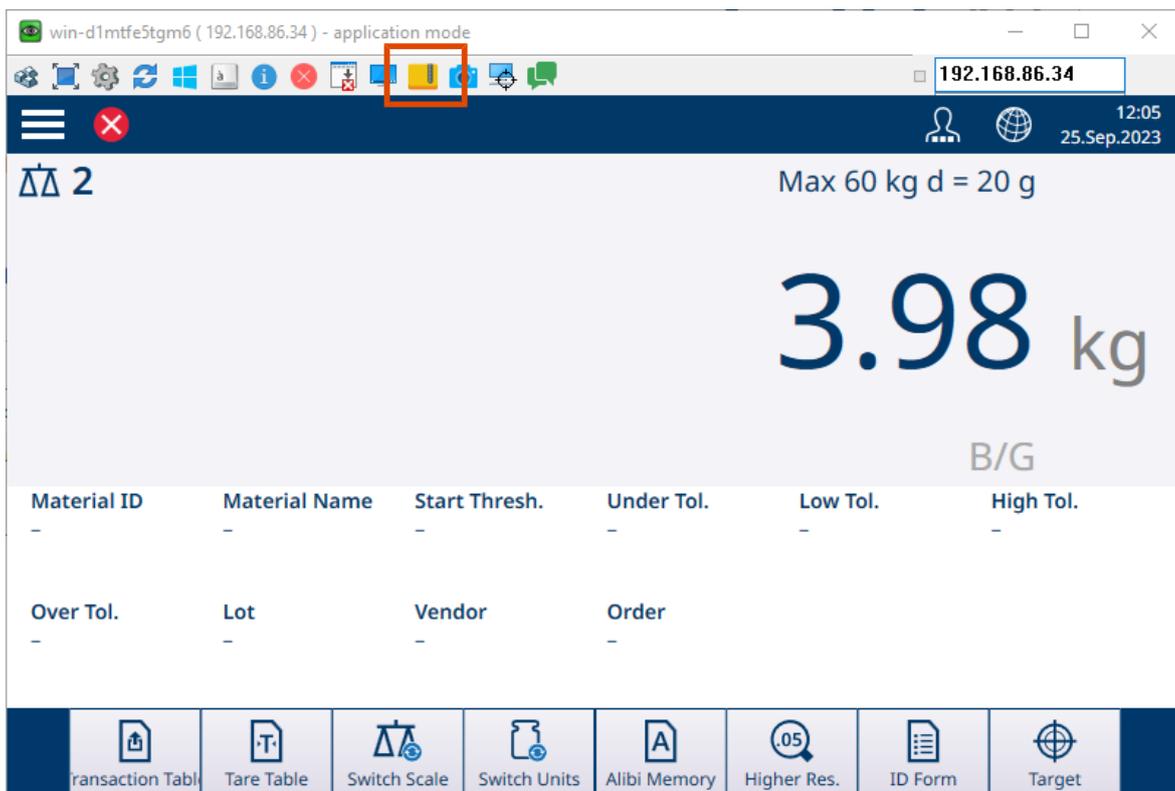


Abb. 484: Dienstprogramm zur Dateiübertragung in VNCViewer

Wenn das Dateisymbol angeklickt wird, wird auf dem PC ein Übertragungsfenster angezeigt.

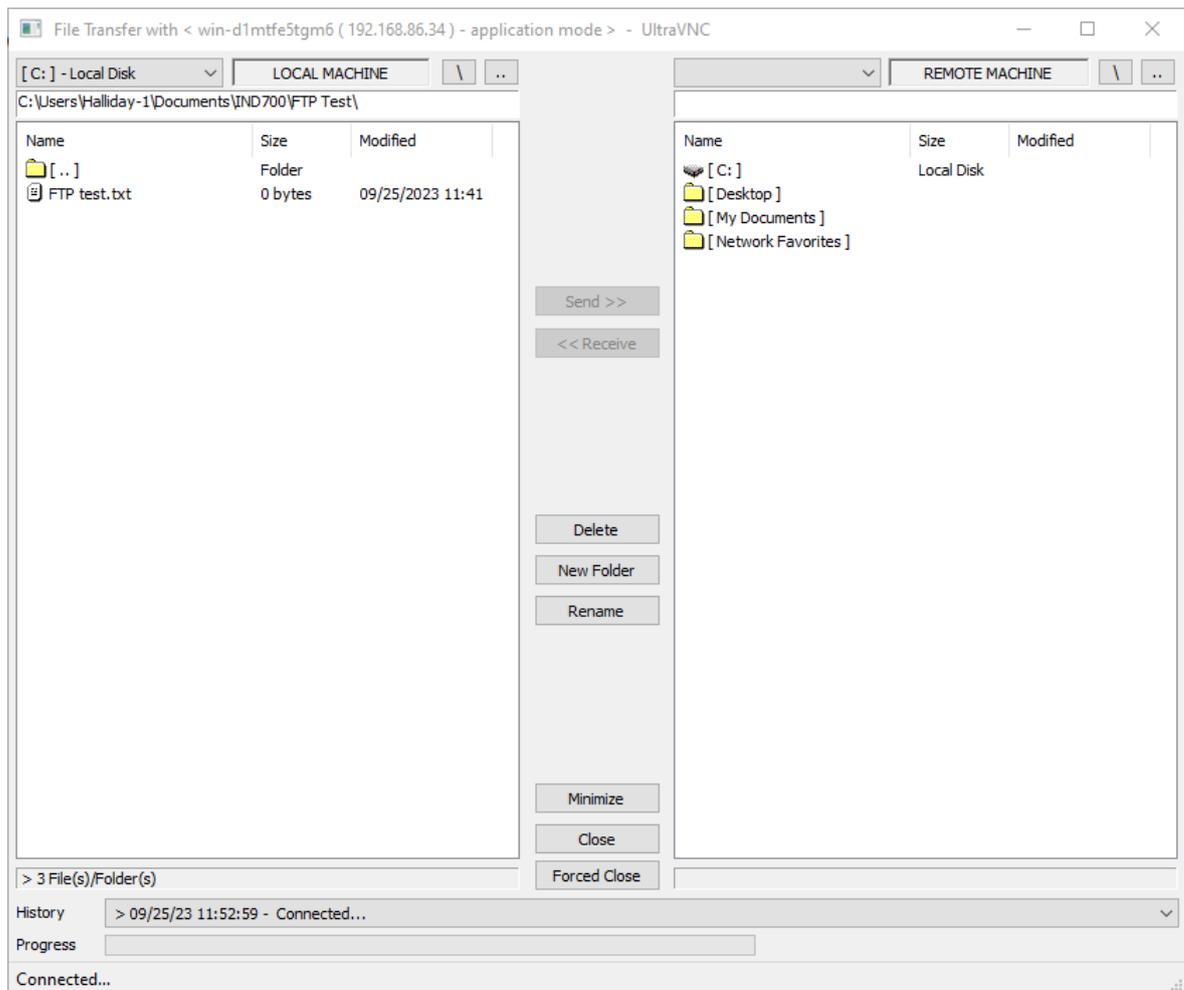


Abb. 485: VNC-Dateiübertragungsfenster

In diesem Fenster können Dateien durch Anklicken ausgewählt werden (STRG-Klicken, um mehrere Dateien auszuwählen). Sobald die gewünschten Dateien ausgewählt sind und der richtige Zielordner angezeigt wird, klicken Sie auf **Send>>** (Senden) oder **<<Receive**, um die Dateien auf das oder vom IND700 zu kopieren.

Damit eine solche Anwendung mit dem IND700 funktioniert, muss **Terminal > Sicherheitsoptionen** im [Setup ▶ Seite 208] korrekt konfiguriert sein. **Remote-Desktop-Server** muss aktiviert sein.

## 5.4 GEO-, ASCII- und Steuercodes

Diese Abschnitte enthalten Codes für die geografische Einrichtung des Terminals und für Zeichen, die in der Terminalkommunikation verwendet werden.

### 5.4.1 GEO-Codes

Die Geocode-Funktion des Wägeterminals ermöglicht die Justierung durch einen Servicetechniker von METTLER TOLEDO aufgrund von Höhen- oder Breitengradänderungen, ohne dass Prüfgewichte erneut aufgelegt werden müssen. Dies setzt voraus, dass eine zuvor genaue Justierung mit korrekt eingestelltem Geocode für den ursprünglichen Standort durchgeführt wurde und dass der Geocode für den neuen Standort genau bestimmt werden kann.

Wenn ein Wägeterminal an einem anderen geografischen Standort neu installiert werden soll, können Gravitations- und Höhenänderungen durch die folgenden Schritte berücksichtigt werden.

Beachten Sie, dass dieses Verfahren nicht erforderlich ist, wenn eine Justierung vor Ort durchgeführt wird.

#### Bestimmung des Geocode-Werts

Es gibt zwei Methoden, um den Geocode-Wert für Ihren Standort zu bestimmen.

##### Methode A

- 1 Rufen Sie [www.welmec.org](http://www.welmec.org) auf und suchen Sie die Seite **Gravity Information** (Schwerkraft-Informationen), um den g-Wert (z. B. 9,770390 m/s<sup>2</sup>) für Ihren spezifischen geografischen Standort zu erhalten.

- 2 In der METTLER TOLEDO Geocode-Tabelle A können Sie den Geocode entsprechend Ihrem g-Wert auswählen, z. B. sollte der Geocode 20 angewendet werden, wenn Ihr g-Wert 9,810304 ist.

#### Methode B

- Verwenden Sie die METTLER TOLEDO Geocode-Tabelle B, um den Geocode für die neue Höhe und den Standort zu bestimmen, an dem die Waage verwendet werden soll.  
Den Breitengrad und die Höhe über dem Meeresspiegel finden Sie unter diesem Link [www.mapcoordinates.net/en](http://www.mapcoordinates.net/en).

### Überprüfen des Geocode-Werts im Instrument

#### Vergleich von Geocodes

- 1 Vergleichen Sie den ermittelten Geocode mit der aktuellen Geocode-Einstellung des Wägeterminals.
- 2 Wenn die beiden Geocode-Werte nicht übereinstimmen, wenden Sie sich an den Servicetechniker von METTLER TOLEDO.  
Wenn das System zertifiziert ist, ist eine erneute Verifizierung erforderlich.

#### Hinweis

Die Verwendung des Geocode-Werts für die Kalibrierungsjustierung ist nicht so genau wie das erneute Aufbringen zertifizierter Prüfgewichte und die Neukalibrierung der Waage an einem neuen Ort.

**Tabelle A: Definition der METTLER TOLEDO Geocodes mit g-Wert**

Geocode	g-Wert (m/s <sup>2</sup> )						
0	9,770390	8	9,786316	16	9,802295	24	9,818326
1	9,772378	9	9,788311	17	9,804296	25	9,820333
2	9,774367	10	9,790306	18	9,806298	26	9,822341
3	9,776356	11	9,792302	19	9,808300	27	9,824351
4	9,778347	12	9,794299	20	9,810304	28	9,826361
5	9,780338	13	9,796297	21	9,812308	29	9,828371
6	0,782330	14	9,798295	22	9,814313	30	9,830383
7	9,784323	15	9,800295	23	9,816319	31	9,832396

**Tabelle B: Definition der METTLER TOLEDO Geocodes mit geografischer Breite und Höhe**

Geografische Breite, Nord oder Süd	Höhe über Meer											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
0° 0' - 5° 46' (0.0° - 5.77°)		5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' - 9° 52' (5.77° - 12.87°)		5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' - 12° 44' (12.87° - 12.73°)		6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' - 15° 6' (12.73° - 15.1°)		6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' - 17° 10' (15.1° - 17.17°)		7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' - 19° 2' (17.17° - 19.03°)		7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' - 20° 45' (19.03° - 20.75°)		8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' - 22° 22' (20.75° - 22.37°)		8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' - 23° 54' (22.37° - 23.9°)		9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' - 25° 21' (23.9° - 25.35°)		9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' - 26° 45' (23.35° - 26.75°)		10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' - 28° 6' (26.75° - 28.1°)		10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5

Geografische Breite, Nord oder Süd	Höhe über Meer											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
28° 6' - 29° 25' (28.1° - 29.42°)		11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' - 30° 41' (29.42° - 30.68°)		11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' - 31° 56' (30.68° - 31.93°)		12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' - 33° 9' (31.93° - 33.15°)		12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' - 34° 21' (33.15° - 34.35°)		13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' - 35° 31' (34.35° - 35.52°)		13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' - 36° 41' (35.52° - 36.68°)		14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' - 37° 50' (36.68° - 37.83°)		14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' - 38° 58' (37.83° - 38.97°)		15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' - 40° 5' (38.97° - 40.08°)		15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' - 41° 12' (40.08° - 41.2°)		16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12' - 42° 19' (41.2° - 42.32°)		16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19' - 43° 26' (42.32° - 43.43°)		17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' - 44° 32' (43.43° - 44.53°)		17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' - 45° 38' (44.53° - 45.63°)		18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' - 46° 45' (45.63° - 46.75°)		18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' - 47° 51' (46.75° - 47.85°)		19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' - 48° 58' (47.85° - 48.97°)		19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' - 50° 6' (48.97° - 50.1°)		20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' - 51° 13' (50.1° - 51.22°)		20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' - 52° 22' (51.22° - 52.37°)		21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' - 53° 31' (52.37° - 53.52°)		21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' - 54° 41' (53.52° - 54.68°)		22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' - 55° 52' (54.68° - 55.87°)		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' - 57° 4' (55.87° - 57.07°)		23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4' - 56° 17' (57.07° - 56.28°)		23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
56° 17' - 59° 32' (56.28° - 59.53°)		24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' - 60° 49' (59.53° - 60.82°)		24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' - 62° 9' (60.82° - 62.15°)		25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9' - 63° 30' (62.15° - 63.5°)		25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20

Geografische Breite, Nord oder Süd	Höhe über Meer											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
63° 30' - 64° 55' (63.5° - 64.92°)		26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' - 66° 24' (64.92° - 66.4°)		26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' - 67° 57' (66.4° - 67.95°)		27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' - 69° 35' (67.95° - 69.58°)		27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' - 71° 21' (69.58° - 71.35°)		28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' - 73° 16' (71.35° - 73.27°)		28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' - 75° 24' (73.27° - 75.4°)		29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24' - 77° 52' (75.4° - 77.87°)		29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' - 80° 56' (77.87° - 80.93°)		30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' - 85° 45' (80.93° - 85.75°)		30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' - 90° 0' (85.75° - 90.0°)		31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

#### 5.4.2 ASCII-Standard und Steuercodes

DEC	HEX	Symbol									
0	00	NUL	64	40	@	128	80	€	192	C0	À
1	01	SOH	65	41	A	129	81		193	C1	Á
2	02	STX	66	42	B	130	82	,	194	C2	Â
3	03	ETX	67	43	C	131	83	f	195	C3	Ã
4	04	EOT	68	44	D	132	84	„	196	C4	Ä
5	05	ENQ	69	45	E	133	85	...	197	C5	Å
6	06	ACK	70	46	F	134	86	†	198	C6	Æ
7	07	BEL	71	47	G	135	87	‡	199	C7	Ç
8	08	BS	72	48	H	136	88	^	200	C8	È
9	09	HT	73	49	I	137	89	‰	201	C9	É
10	0A	LF	74	4A	J	138	8A	Š	202	CA	Ê
11	0B	VT	75	4B	K	139	8B	<	203	CB	Ë
12	0C	FF	76	4C	L	140	8C	œ	204	CC	Ì
13	0D	CR	77	4D	M	141	8D		205	CD	Í
14	0E	SO	78	4E	N	142	8E	Ž	206	CE	Î
15	0F	SI	79	4F	O	143	8F		207	CF	Ï
16	10	DLE	80	50	P	144	90		208	D0	Ð
17	11	DC1	81	51	Q	145	91	'	209	D1	Ñ
18	12	DC2	82	52	R	146	92	'	210	D2	Ò
19	13	DC3	83	53	S	147	93	“	211	D3	Ó
20	14	DC4	84	54	T	148	94	”	212	D4	Ô
21	15	NAK	85	55	U	149	95	•	213	D5	Õ
22	16	SYN	86	56	V	150	96	–	214	D6	Ö
23	17	ETB	87	57	W	151	97	–	215	D7	×
24	18	CAN	88	58	X	152	98	~	216	D8	Ø

DEC	HEX	Symbol									
25	19	EM	89	59	Y	153	99	™	217	D9	Ù
26	1A	SUB	90	5A	Z	154	9A	š	218	DA	Ú
27	1B	ESC	91	5B	[	155	9B	›	219	DB	Û
28	1C	FS	92	5C	\	156	9C	œ	220	DC	Ü
29	1D	GS	93	5D	]	157	9D		221	DD	Ý
30	1E	RS	94	5E	^	158	9E	ž	222	DE	Þ
31	1F	US	95	5F	_	159	9F	ÿ	223	DF	ß
32	20		96	60	`	160	A0		224	E0	à
33	21	!	97	61	a	161	A1	ı	225	E1	á
34	22	"	98	62	b	162	A2	ç	226	E2	â
35	23	#	99	63	c	163	A3	£	227	E3	ã
36	24	\$	100	64	d	164	A4	¤	228	E4	ä
37	25	%	101	65	e	165	A5	¥	229	E5	å
38	26	&	102	66	f	166	A6	ı	230	E6	æ
39	27	'	103	67	g	167	A7	§	231	E7	ç
40	28	(	104	68	h	168	A8	¨	232	E8	è
41	29	)	105	69	i	169	A9	©	233	E9	é
42	2A	*	106	6A	j	170	AA	ª	234	EA	ê
43	2B	+	107	6B	k	171	AB	«	235	EB	ë
44	2C	,	108	6C	l	172	AC	¬	236	EC	ì
45	2D	-	109	6D	m	173	AD		237	ED	í
46	2E	.	110	6E	n	174	AE	®	238	EE	î
47	2F	/	111	6F	o	175	AF	¯	239	EF	ï
48	30	0	112	70	p	176	B0	°	240	FO	ð
49	31	1	113	71	q	177	B1	±	241	F1	ñ
50	32	2	114	72	r	178	B2	²	242	F2	ò
51	33	3	115	73	s	179	B3	³	243	F3	ó
52	34	4	116	74	t	180	B4	´	244	F4	ô
53	35	5	117	75	u	181	B5	µ	245	F5	õ
54	36	6	118	76	v	182	B6	¶	246	F6	ö
55	37	7	119	77	w	183	B7	·	247	F7	÷
56	38	8	120	78	x	184	B8	¸	248	F8	ø
57	39	9	121	79	y	185	B9	ı	249	F9	ù
58	3A	:	122	7A	z	186	BA	º	250	FA	ú
59	3B	;	123	7B	{	187	BB	»	251	FB	û
60	3C	<	124	7C		188	BC	¼	252	FC	ü
61	3D	=	125	7D	}	189	BD	½	253	FD	ý
62	3E	>	126	7E	~	190	BE	¾	254	FE	þ
63	3F	?	127	7F		191	BF	¿	255	FF	ÿ

### 5.4.2.1 Steuerzeichen

Symbol	Definition	Funktion
SOH	Beginn der Überschrift	Ein Übertragungssteuerzeichen, das als erstes Zeichen einer Überschrift einer Informationsnachricht verwendet wird.
STX	Textbeginn	Ein Übertragungssteuerzeichen, das einem Text vorausgeht und zum Beenden einer Überschrift verwendet wird.
ETX	Textende	Ein Übertragungssteuerzeichen, das einen Text abschließt.

Symbol	Definition	Funktion
EOT	Ende der Übertragung	Ein Übertragungssteuerzeichen, das den Abschluss der Übertragung eines oder mehrerer Texte anzeigt.
ENQ	Abfrage	Ein Übertragungssteuerzeichen, das als Anforderung einer Antwort von einer Remote-Station verwendet wird; die Antwort kann die Stationskennung und/oder den Stationsstatus enthalten. Wenn eine „Wer sind Sie“-Funktion im allgemeinen vermittelten Übertragungsnetz erforderlich ist, wird die erste Verwendung von ENQ nach dem Verbindungsaufbau als „Wer sind Sie“ interpretiert (Stationsidentifikation). Die nachfolgende Verwendung von ENQ kann die Funktion „Wer sind Sie“ je nach Vereinbarung enthalten oder nicht enthalten.
ACK	Bestätigung	Ein Übertragungssteuerzeichen, das von einem Empfänger als bestätigende Antwort an den Sender gesendet wird.
BEL	Klingel	Ein Steuerzeichen, das verwendet wird, wenn die Notwendigkeit besteht, um Aufmerksamkeit zu erregen; es kann Alarm- oder Aufmerksamkeitsgeräte steuern.
BS	Backspace	Ein Formateffektor, der die aktive Position in der gleichen Zeile um eine Zeichenposition nach hinten verschiebt.
HT	Horizontaler Tabulator	Ein Formateffektor, der die aktive Position auf der gleichen Zeile um eine Zeichenposition nach vorne verschiebt.
LF	Zeilenvorschub	Ein Formateffektor, der die aktive Position auf die gleiche Zeichenposition der nächsten Zeile vorschiebt.
VT	Vertikaler Tabulator	Ein Formateffektor, der die aktive Position auf die gleiche Zeichenposition in der nächsten vorgegebenen Zeile vorschiebt.
FF	Seitenvorschub	Ein Formateffektor, der die aktive Position auf die gleiche Zeichenposition in einer vorher festgelegten Zeile des nächsten Formulars oder der nächsten Seite vorschiebt.
CR	Wagenrücklauf	Ein Formateffektor, der die aktive Position auf die erste Zeichenposition in der gleichen Zeile verschiebt.
SO	Herausschieben / X-On	Ein Steuerzeichen, das in Verbindung mit SHIFT IN und ESCAPE verwendet wird, um den grafischen Zeichensatz des Codes zu erweitern.
SI	Einschieben / X-Off	Ein Steuerzeichen, das in Verbindung mit SHIFT OUT und ESCAPE verwendet wird, um den grafischen Zeichensatz des Codes zu erweitern.
DLE	Data Line Escape	Ein Übertragungssteuerzeichen, das die Bedeutung einer begrenzten Anzahl von zusammenhängend aufeinander folgenden Zeichen ändert. Es wird ausschließlich verwendet, um zusätzliche Steuerfunktionen für die Datenübertragung bereitzustellen. In DLE-Sequenzen können nur grafische Zeichen und Übertragungssteuerzeichen verwendet werden.
DC1	Gerätsteuerung 1 (off. XON)	Ein Gerätsteuerzeichen, das in erster Linie für das Einschalten oder Starten eines Zusatzgeräts gedacht ist. Wenn es für diesen Zweck nicht benötigt wird, kann es verwendet werden, um ein Gerät wieder in den Grundzustand zu versetzen (siehe auch DC2 und DC3), oder für jede andere Gerätsteuerungsfunktion, die nicht von anderen DCs bereitgestellt wird.
DC2	Gerätsteuerung 2	Ein Gerätsteuerzeichen, das in erster Linie für das Einschalten oder Starten eines Zusatzgeräts gedacht ist. Wenn es für diesen Zweck nicht benötigt wird, kann es verwendet werden, um ein Gerät in eine spezielle Betriebsart zu versetzen (in diesem Fall wird DC1 verwendet, um den Normalbetrieb wiederherzustellen), oder für eine andere Gerätsteuerungsfunktion, die nicht von anderen DCs bereitgestellt wird.
DC3	Gerätsteuerung 3 (off. XOFF)	Ein Gerätsteuerzeichen, das in erster Linie für das Ausschalten oder Stoppen eines Zusatzgeräts gedacht ist. Bei dieser Funktion kann es sich um eine sekundäre Stoppfunktion handeln, z. B. Warten, Pause, Stand-by oder Halt (in diesem Fall wird DC1 zur Wiederherstellung des Normalbetriebs verwendet). Wenn sie für diesen Zweck nicht benötigt wird, kann sie für jede andere Gerätsteuerungsfunktion verwendet werden, die nicht von anderen DCs bereitgestellt wird.

Symbol	Definition	Funktion
DC4	Gerätesteuerung 4	Ein Gerätesteuerzeichen, das in erster Linie für das Ausschalten, Stoppen oder Unterbrechen eines Zusatzgeräts gedacht ist. Wenn sie für diesen Zweck nicht benötigt wird, kann sie für jede andere Gerätesteuerungsfunktion verwendet werden, die nicht von anderen DCs bereitgestellt wird.
NAK	Negative Quittierung	Ein Übertragungssteuerzeichen, das von einem Empfänger als negative Antwort an den Sender gesendet wird.
SYN	Synchroner Leerlauf	Ein Übertragungssteuerzeichen, das von einem synchronen Übertragungssystem in Ermangelung eines anderen Zeichens (Leerlaufzustand) verwendet wird, um ein Signal zu liefern, mit dem die Synchronität zwischen Datenterminalgeräten erreicht oder beibehalten werden kann.
ETB	Ende des Übertragungsblocks	Ein Übertragungssteuerzeichen, das verwendet wird, um das Ende eines Übertragungsblocks anzuzeigen, wenn die Daten zu Übertragungszwecken in solche Blöcke unterteilt sind.
CAN	Abbrechen	Ein Zeichen oder das erste Zeichen einer Sequenz, das anzeigt, dass die vorangehenden Daten fehlerhaft sind. Folglich sind diese Daten zu ignorieren. Die spezifische Bedeutung dieses Zeichens muss für jede Anwendung und/oder zwischen Sender und Empfänger festgelegt werden.
EM	Ende des Mediums	Ein Steuerzeichen, das zur Kennzeichnung des physischen Endes eines Datenträgers oder des Endes des benutzten Teils eines Datenträgers oder des Endes des gewünschten Teils der auf einem Datenträger gespeicherten Daten verwendet werden kann. Die Position dieses Zeichens muss nicht unbedingt mit dem physischen Ende des Datenträgers übereinstimmen.
SUB	Ersatzzeichen	Ein Steuerzeichen, das anstelle eines ungültigen oder fehlerhaften Zeichens verwendet wird. SUB sollte in der Regel automatisch eingefügt werden.
ESC	Escape	Ein Steuerzeichen, das verwendet wird, um zusätzliche Steuerfunktionen bereitzustellen. Es ändert die Bedeutung einer begrenzten Anzahl von zusammenhängend aufeinander folgenden Bitkombinationen.
FS	Datei-Trennzeichen	Ein Steuerzeichen, das zur logischen Trennung und Qualifizierung von Daten verwendet wird; seine spezifische Bedeutung muss für jede Anwendung festgelegt werden. Wird dieses Zeichen in hierarchischer Reihenfolge verwendet, grenzt es ein Datenelement ab, das als Datei bezeichnet wird.
GS	Gruppentrennzeichen	Ein Steuerzeichen, das zur logischen Trennung und Qualifizierung von Daten verwendet wird; seine spezifische Bedeutung muss für jede Anwendung festgelegt werden. Wird dieses Zeichen in hierarchischer Reihenfolge verwendet, grenzt es ein Datenelement ab, das als Gruppe bezeichnet wird.
RS	Datensatz-Trennzeichen	Ein Steuerzeichen, das zur logischen Trennung und Qualifizierung von Daten verwendet wird; seine spezifische Bedeutung muss für jede Anwendung festgelegt werden. Wird dieses Zeichen in hierarchischer Reihenfolge verwendet, grenzt es ein Datenelement ab, das als Datensatz bezeichnet wird.
US	Einheitentrennzeichen	Ein Steuerzeichen, das zur logischen Trennung und Qualifizierung von Daten verwendet wird; seine spezifische Bedeutung muss für jede Anwendung festgelegt werden. Wird dieses Zeichen in hierarchischer Reihenfolge verwendet, grenzt es ein Datenelement ab, das als Einheit bezeichnet wird.



**Für eine gute Zukunft ihres Produktes:**  
METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen  
auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und  
Werterhaltung dieses Produktes.

Informieren Sie sich über unser attraktives  
Service-Angebot.

► [www.mt.com/service](http://www.mt.com/service)

[www.mt.com](http://www.mt.com)

Für mehr Information

**Mettler-Toledo (Changzhou) Measurement Technology Co., Ltd.**

111 Taihu West Road  
Xinbei District  
Changzhou, Jiangsu  
China, 213125  
[www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

Technische Änderungen vorbehalten.  
© 04/2024 METTLER TOLEDO. Alle Rechte vorbehalten.  
30753873A de



30753873