

IND560x

Wägeterminal



IND560x Wägeterminal

METTLER TOLEDO Service

Wichtige Services zur Gewährleistung einer zuverlässigen Performance

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl der Qualität und Präzision von METTLER TOLEDO. Der ordnungsgemäße Gebrauch Ihres neuen Geräts gemäss dieses Handbuchs sowie die regelmäßige Kalibrierung und Wartung durch unser im Werk geschultes Serviceteam gewährleisten den zuverlässigen und genauen Betrieb und schützen somit Ihre Investition. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie an einem Service-Vertrag interessiert sind, der genau auf Ihre Anforderungen und Ihr Budget zugeschnitten ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.mt.com/service.

Zur Optimierung des Nutzens, den Sie aus Ihrer Investition ziehen, sind mehrere wichtige Schritte erforderlich:

1. **Registrierung des Produkts:** Wir laden Sie dazu ein, Ihr Produkt unter www.mt.com/productregistration zu registrieren, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und wichtige Mitteilungen bezüglich Ihres Produkts informieren können.
2. **Kontaktaufnahme mit METTLER TOLEDO zwecks Service:** Der Wert einer Messung steht im direkten Verhältnis zu ihrer Genauigkeit – eine nicht den Spezifikationen entsprechende Waage kann zu Qualitätsminderungen, geringeren Gewinnen und einem höheren Haftbarkeitsrisiko führen. Fristgerechte Serviceleistungen von METTLER TOLEDO stellen die Genauigkeit sicher, reduzieren Ausfallzeiten und verlängern die Gerätelebensdauer.
 - a. **Installation, Konfiguration, Integration und Schulung:** Unsere Servicevertreter sind vom Werk geschulte Experten für Wägeausrüstungen. Wir stellen sicher, dass Ihre Wägegeräte auf kostengünstige und termingerechte Weise für den Einsatz in der Produktionsumgebung bereit gemacht werden und dass das Bedienungspersonal so geschult wird, dass ein Erfolg gewährleistet ist.
 - b. **Erstkalibrierungsdokumentation:** Die Installationsumgebung und Anwendungsanforderungen sind für jede Industriewaage anders; deshalb muss die Leistung geprüft und zertifiziert werden. Unsere Kalibrierungsservices und Zertifikate dokumentieren die Genauigkeit, um die Qualität der Produktion sicherzustellen und für erstklassige Aufzeichnungen der Leistung zu sorgen.
 - c. **Periodische Kalibrierungswartung:** Ein Kalibrierungsservicevertrag bildet die Grundlage für Ihr Vertrauen in Ihr Wägeverfahren und stellt gleichzeitig eine Dokumentation der Einhaltung von Anforderungen bereit. Wir bieten eine Vielzahl von Serviceprogrammen an, die auf Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget maßgeschneidert werden können.
 - d. **GWP®-Verifizierung:** Ein risikobasierter Ansatz zur Verwaltung von Wägegeräten ermöglicht die Steuerung und Verbesserung des gesamten Messprozesses, um eine reproduzierbare Produktqualität zu gewährleisten und Prozesskosten zu minimieren. GWP (Gute Wägepraxis) ist der wissenschaftliche Standard für das effiziente Lebenszyklusmanagement von Wägegeräten und liefert eindeutige Antworten zur Spezifizierung, Kalibrierung und Genauigkeit der Wägegeräte unabhängig vom Hersteller oder von der Marke.

© METTLER TOLEDO 2021

Dieses Handbuch darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von METTLER TOLEDO weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel, seien es elektronische oder mechanische Methoden, einschließlich Fotokopieren und Aufzeichnen, für irgendwelche Zwecke reproduziert oder übertragen werden.

Durch die US-Regierung eingeschränkte Rechte: Diese Dokumentation wird mit eingeschränkten Rechten bereitgestellt.

Copyright 2021 METTLER TOLEDO. Diese Dokumentation enthält eigentumsrechtlich geschützte Informationen von METTLER TOLEDO. Sie darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von METTLER TOLEDO nicht ganz oder teilweise kopiert werden.

COPYRIGHT

METTLER TOLEDO® ist eine eingetragene Marke von Mettler-Toledo, LLC. Alle anderen Marken- oder Produktbezeichnungen sind Marken bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Firmen.

METTLER TOLEDO BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, VERBESSERUNGEN ODER ÄNDERUNGEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN.

FCC-Mitteilung

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften und den Funkentstöranforderungen des kanadischen Kommunikationsministeriums. Sein Betrieb unterliegt folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen und (2) das Gerät muss in der Lage sein, alle empfangenen Funkstörungen zu tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die u. U. den Betrieb negativ beeinflussen.

Dieses Gerät wurde geprüft und liegt gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften innerhalb der Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse A. Diese Grenzwerte gewährleisten den Schutz vor Funkstörungen, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Die unsachgemäße Installation und Verwendung kann zu Störungen des Funkverkehrs führen. Das Betreiben dieses Geräts in einem Wohngebiet führt wahr scheinlich zu Funkstörungen, wobei der Benutzer auf eigene Kosten entsprechende Maßnahmen zur Behebung der Störung ergreifen muss.

■ Die Konformitätserklärung finden Sie unter <http://glo.mt.com/us/en/home/search/compliance.html/compliance/>.

HINWEIS ZU FIRMWARE-VERSIONEN

Dieses Handbuch beschreibt die Leistungsmerkmale und Funktionen des IND560x-Terminals mit der Firmware-Version 4.xx. Terminals mit anderen Firmware-Versionen können sich in einigen Bereichen unterscheiden.

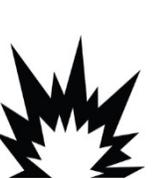
Erklärung zu Schadstoffen

Wir setzen Schadstoffe, wie etwa Asbest, radioaktive Materialien oder Arsenverbindungen, nicht auf direktem Weg ein. Wir kaufen jedoch Teile von Dritten hinzu, die minimale Mengen einiger dieser Substanzen enthalten können.

Vorsichtsmassnahmen

- LESEN Sie dieses Handbuch, BEVOR Sie dieses Gerät bedienen oder warten und BEFOLGEN Sie alle Anweisungen.
- BEWAHREN Sie dieses Handbuch für zukünftige Nachschlagezwecke auf.

	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>DIESES GERÄT DARF NICHT INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN, BEVOR DER BEREICH, IN DEM SICH DAS IND560X BEFINDET, VON DER VERANTWORTLICHEN PERSON VOR ORT FÜR AUTORISIERTE MITARBEITERN GESICHERT WURDE.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>NICHT ALLE VERSIONEN DES IND560 SIND ZUR VERWENDUNG IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN GEEIGNET. SIEHE DAS DATENSCHILD DES IND560, UM FESTZUSTELLEN, OB EIN BESTIMMTES TERMINAL FÜR DIE VERWENDUNG IN EINEM ALS BRAND- ODER EXPLOSIONSGEFÄHRDET KLASSIFIZIERTEN BEREICH ZUGELASSEN IST.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>BENUTZEN SIE DAS WÄGETERMINAL NUR, WENN ELEKTROSTATISCHE PROZESSE, DIE ZUR AUSBREITUNG VON BÜSCHELENTLADUNGEN FÜHREN, AUSGESCHLOSSEN SIND.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>VERMEIDEN SIE STATISCHE AUFLADUNGEN BEI BETRIEB UND WARTUNG.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>BEDIENUNG IST NUR ZULÄSSIG, WENN FUNKTIONS- UND PROZESSVERWANDTE ELEKTROSTATISCHE CHARGEN ELIMINERT WERDEN.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>HALTEN SIE DAS TERMINAL FERN VON PROZESSEN, DIE EIN HOHES LADEPOTENZIAL ERZEUGEN, BEISPIELSGEWEISE ELEKTROSTATISCHE BESCHICHTUNG, SCHNELLE ÜBERTRAGUNG NICHT LEITENDER MATERIALIEN, STARKE LUFTSTRÖME UND HOCHDRUCK-AEROSOLEN.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>VERWENDEN SIE ZUR REINIGUNG DES WÄGETERMINALS KEINEN TROCKENEN LAPPEN. WISCHEN SIE DAS TERMINAL IMMER VORSICHTIG MIT EINEM FEUCHTEN LAPPEN AB.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>TRAGEN SIE GEEIGNETE SCHUTZKLEIDUNG. VERMEIDEN SIE NYLON, POLYESTER ODER ANDERE SYNTHETISCHE MATERIALIEN, DIE EINE LADUNG ERZEUGEN ODER SPEICHERN. VERWENDEN SIE LEITFÄHIGES SCHUHWERK UND EINEN LEITFÄHIGEN BODENBELAG.</p>
	<p style="text-align: center;"> ACHTUNG</p> <p>VERMEIDEN SIE KUNSTSTOFFABDECKUNGEN ÜBER DEM TERMINAL.</p>

	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>ACHTEN SIE DARAUF, FÜR DAS TERMINAL, DIE BEFESTIGUNGEN UND DIE WAAGENBASIS EINE ERDUNG MIT POTENZIALAUSGLEICH ZU VERWENDEN.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>WENN DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE DES IND560X BESCHÄDIGT IST, MUSS DAS BESCHÄDIGTE TEIL SOFORT AUSGETAUSCHT WERDEN. TRENNEN SIE SOFORT DIE STROMVERSORGUNG UND SCHLIESSEN SIE DIESE ERST WIEDER AN, WENN DIE TASTATUR, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE VON QUALIFIZIERTEM WARTUNGSPERSONAL AUSGETAUSCHT WURDE. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNG KANN VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNGEN ZUR FOLGE HABEN.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>ES DÜRFEN NUR DIE IN DER INSTALLATIONSANLEITUNG DER DOKUMENTATIONS-CD-ROM 64062176 ANGEGEBENEN BAUTEILE FÜR DIESES GERÄT EINGESETZT WERDEN. ALLE GERÄTE MÜSSEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN INSTALLATIONSANLEITUNGEN INSTALLIERT WERDEN. DIE VERWENDUNG FALSCHER ODER ANDERER BAUTEILE UND/ODER ABWEICHUNGEN VON DIESEN ANLEITUNGEN KÖNNEN DIE EIGENSICHERHEIT DES TERMINALS HERABSETZEN UND PERSONEN- UND/ODER SACHSCHÄDEN ZUR FOLGE HABEN.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>UM DAS ENTZÜNDEN VON EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN UMGEBUNGEN ZU VERHINDERN, MUSS DAS IND560X VON DER STROMQUELLE ABGETRENNT WERDEN, BEVOR DAS GEHÄUSE GEÖFFNET WIRD. WENN DER STROMKREIS STROM FÜHRT, MUSS DIE ABDECKUNG FEST VERSCHLOSSEN BLEIBEN. SIE DARF NICHT GEÖFFNET WERDEN, WENN EINE EXPLOSIONSGEFÄHRDETE STAUBUMGEBUNG VORHANDEN IST.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>FÜR EINEN KONTINUIERLICHEN SCHUTZ GEGEN STROMSCHLAG NUR AN EINE ORDNUNGSGEMÄSS GEERDETE STECKDOSE ANSCHLIESSEN. DEN ERDUNGSSTIFT NICHT ENTFERNEN.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>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.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>DIE WARTUNG DES IND560x DARF NUR DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL ERFOLGEN. GEHEN SIE BEI KONTROLLEN, TESTS UND JUSTIERUNGEN BEI ANGESCHALTETEM STROM VORSICHTIG VOR. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHMEN KANN VERLETZUNGEN UND/ODER SACHBESCHÄDIGUNGEN ZUR FOLGE HABEN.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ ACHTUNG</p> <p>ALLE GERÄTE MÜSSEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN INSTALLATIONSANLEITUNGEN INSTALLIERT WERDEN. ABWEICHUNGEN VON DIESEN ANLEITUNGEN KÖNNEN DIE EIGENSICHERHEIT DES TERMINALS HERABSETZEN UND DIE BEHÖRDLICHE ZULASSUNG UNGÜLTIG MACHEN.</p>

	<p style="text-align: center;">! ACHTUNG</p> <p>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 Zerstörung des Geräts zur Folge haben.</p>
<p><i>HINWEIS</i></p>	
<p>STELLEN SIE SICHER, DASS DIE KOMMUNIKATIONSSCHALTKREISE GENAU WIE IN DER KONTROLLZEICHNUNG 72191600 ABGEBILDET VERDRAHTET SIND. WENN DIE DRÄHTE NICHT RICHTIG VERBUNDEN WERDEN, KANN DIES DAS IND560X TERMINAL ODER DIE SCHNITTSTELLENKARTE BESCHÄDIGEN.</p>	
	<p style="text-align: center;"><i>HINWEIS</i></p> <p>BEACHTEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM UMGANG MIT GERÄTEN, DIE EMPFINDLICH AUF ELEKTROSTATIK REAGIEREN.</p>

Anforderungen der sicheren Entsorgung

In Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2002/96/EC zu Elektrik- und Elektronikabfällen (WEEE) darf dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt auch je nach spezifischen Anforderungen für Länder außerhalb der EU.



Entsorgen Sie dieses Produkt bitte gemäß den örtlichen Vorschriften an der Sammelstelle, die für elektrische und elektronische Geräte vorgegeben ist.

Falls Sie irgendwelche Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, von dem Sie dieses Gerät erworben haben.

Sollte dieses Gerät an andere Parteien weitergegeben werden (für den privaten oder kommerziellen Gebrauch), muss der Inhalt dieser Vorschrift ebenfalls weitergeleitet werden.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1-1
1.1.	Überblick über das IND560x	1-1
1.2.	Versionen.....	1-2
1.3.	IND560x-Standardfunktionen	1-2
1.4.	Warnhinweise und Vorsichtsmassnahmen	1-4
1.5.	Potentialausgleich.....	1-4
1.6.	Betriebsumgebung	1-5
1.7.	Inspektion und Prüfliste für Inhalt	1-6
1.8.	Abmessungen	1-7
1.9.	Technische Daten	1-9
1.10.	Herstellungsdatum	1-12
1.11.	Hauptplatine.....	1-12
1.12.	IND560x Optionen	1-14
1.13.	Kommunikationsoptionen für sichere Bereiche	1-18
1.14.	Zusätzliche Zubehörteile.....	1-22
1.15.	Anzeige und Tastatur.....	1-23
2	Betriebsanweisungen.....	2-1
2.1.	Überblick	2-1
2.2.	Sicherheit.....	2-1
2.3.	Tastenfunktionen.....	2-3
2.4.	Beschreibung der Navigationsschnittstelle	2-6
2.5.	Ausgangsbildschirm.....	2-12
2.6.	Grundlegende Funktionalität	2-13
2.7.	Direkter Zugriff auf Alibi-Speicher.....	2-39
2.8.	Tabellensuchen	2-40
2.9.	Remote-Anzeige.....	2-40
2.10.	Automatische Neuverbindung mit ACM500-Kommunikationsmodul... ..	2-40
3	Konfiguration.....	3-1
3.1.	Aufrufen des Setup-Modus.....	3-1
3.2.	Beenden des Setup-Modus.....	3-2
3.3.	Setup-Menüstruktur	3-2
3.4.	Überblick über die Konfiguration	3-5
3.5.	Waage	3-7

3.6.	Anwendung	3-31
3.7.	Terminal	3-44
3.8.	Kommunikation	3-52
3.9.	Wartung	3-81
3.10.	Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen.....	3-91
4	Service und Wartung	4-1
4.1.	Reinigung und Wartung des Terminals	4-1
4.2.	Service	4-2
4.3.	Anzeigemeldung	4-3
4.4.	Festlegen einer benutzerdefinierten Sprache	4-5
4.5.	Externe Diagnose	4-7

1 Einleitung

1.1. Überblick über das IND560x

Das IND560x stellt die neueste Technologie von METTLER TOLEDO dar und ist das vielseitigste Wägeterminal, das heute auf dem Markt erhältlich ist. Das IND560x eignet sich für die Verwendung in industriellen Wägeanwendungen innerhalb von explosionsgefährdeten (klassifizierten) Bereichen. Das IND560x-Terminal verfügt über globale behördliche Zulassungen, die den Betrieb innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen der Division 1 oder Zone 1/21 gestatten.

Bei dem IND560x-Terminal handelt es sich um ein Hochleistungswägeterminal mit Einfach- oder Mehrfachbereich zur Verwendung mit Analog-Wägezellen oder Hochpräzisions-IDNet- und SICSpro-Waagenschnittstellen. Das IND560x liefert Präzisionsmessdaten von Milligramm bis Tonnen in einem einzigen kostengünstigen Paket, das sich problemlos in vorhandene Systeme integrieren lässt.

Zu den Stromversorgungsoptionen gehört ein externes Netzteil, das Hochpegelwechselspannung in eigensichere Gleichstromspannungen umwandelt, aber gleichzeitig für die Installation innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs geeignet ist. Außerdem steht ein externer Akku zur Verwendung in mobilen Anwendungen mit dem Analogmodell/Modell für raue Umgebungen des IND560x-Terminals zur Verfügung.

PLC- und PC-Kommunikationsschnittstellen sind über leicht zu installierende Kommunikationsmodule für sichere Bereiche verfügbar. Über interne und digitale Remote-I/O-Optionen erhalten Sie Steuerungsmöglichkeiten für Prozessanwendungen wie Füllvorgänge. Das vielseitige IND560x-Terminal kann mit einer Vielzahl von speziellen Anwendungssoftwarepaketen hochgerüstet werden, die die benötigten Leistungsmerkmale liefern. Mit diesen Leistungsmerkmalen ist das IND560x die perfekte Lösung für nahezu alle Wägeanwendungen in zahlreichen Branchen, u. a.:

- Pharmaindustrie
- Petrochemikalien
- Raffinerien
- Hüttenwerke
- Landwirtschaft
- Kosmetika und Duftstoffe
- Spezialchemikalien
- Beschichtungen und Druckfarben

1.2. Versionen



Abbildung 1-1: IND560x für raue Umgebungen (links) und für Schalttafeleinbau (rechts)

Das IND560x-Terminal ist in den folgenden Versionen erhältlich:

- Gehäuse für raue Umgebungen mit Analog-Wägezellenanschluss
- Gehäuse für raue Umgebungen mit Hochpräzisions- (IDNet- oder SICSpro-) Wägebrückenanschluss
- Gehäuse für den Schalttafeleinbau mit Analog-Wägezellenanschluss
- Gehäuse für den Schalttafeleinbau mit Hochpräzisions- (IDNet- oder SICSpro-) Wägebrückenanschluss

1.3. IND560x-Standardfunktionen

- Grundwägefunktionen in explosionsgefährdeten Bereichen, u. a. Nullstellen, Trieren und Drucken
- Gehäuse für den Schalttafeleinbau oder raue Umgebungen zur Tisch-/Wandmontage
- Anschliessen einer Analog-Wägezellenwägebrücke (oder bis zu vier 350-Ohm-Wägezellen) oder eine IDNet- o SICSpro-Wägebrücke, je nach Version des IND560x
- Betrieb als Remote-Anzeige für ein anderes Terminal
- Grafische 128 × 64-Punktmatrix-LCD mit Hinterleuchtung
- Echtzeituhr (Batteriesicherung)
- Enthält einen eigensicheren seriellen Port für asynchrone, bidirektionale Kommunikation und Druckausgabe
- Wird mit dem eigensicheren Netzteil APS768x oder PSUx betrieben. Zur Verwendung mit dem Analogmodell/Modell für raue Umgebungen steht ein externer NiMH-Akkupack zur Verfügung
- Unterstützt die folgenden internen Optionsplatinen:
 - Diskrete I/O schnittstellen:
 - Eigensichere Stromschleifenschnittstelle mit zwei Kanälen

- oder
 - LWL-Schnittstelle mit zwei Kanälen
- Unterstützung der folgenden Optionen unter Verwendung des ACM500-Kommunikationsmoduls im sicheren Bereich:
 - Analogausgangsschnittstelle
 - Ethernet TCP/IP mit doppelten serielle Ports
 - Allen Bradley RIO®-Schnittstelle (Eingestellt im Januar 2021)
 - DeviceNet™-Schnittstelle
 - PROFIBUS®-DP-Schnittstelle
 - Ethernet / IP-Schnittstelle
 - Modbus TCP Schnittstelle
 - Auf einem Relais basierende I/O-Schnittstelle
- Grundwägefunktionen umfassen Null, Tara und Drucken
- Wählbarer Über-/Unter-Klassifikationsbetriebsmodus mit Grafik
- Wählbarer Materialtransfermodus für einfache Abfüll- oder Dosierungsvorgänge
- ID-Modus für die Sequentialisierung der Transaktionen nach Eingabeaufforderung
- Komparatoren – einfache Koinzidenz-Sollwerte für den Vergleich von Gewicht oder Rate mit absoluten Zielwerten oder -bereichen
- Grafische SmartTrac™-Anzeige
- Zwei Speichertabellen speichern 25 Tara- und 25 Zielwertdatensätze
- Wechsel zwischen drei verschiedenen Einheiten einschliesslich benutzerdefinierter Einheiten
- Alibi-Speicher für bis zu 60.000 Datensätze
- Gesamtsumme und Zwischensumme für die Gewichtsakkumulation
- Fünf benutzerspezifisch anpassbare Druckmasken und Berichtsausdrucke
- Digitale TraxDSP™-Filterung für Analog-Wägezellen
- TraxEMT™-Leistungsüberwachung und -aufzeichnung
- CalFREEM™-Kalibrierung ohne Testgewichte
- Unterstützung für die folgenden Anwendungssoftwaremodule:
 - Fill-560
 - FillPlus
 - COM-560
 - Drive-560
 - TaskExpert®

Informationen über das technische Schulungsprogramm von METTLER TOLEDO erhalten Sie von:

METTLER TOLEDO US

1900 Polaris Parkway
Columbus, Ohio 43240

Phone (US and Canada): (614) 438-4511
 Phone (International): (614) 438-4888
www.mt.com

METTLER TOLEDO

Postfach 250
 D-72423 Albstadt, Germany
 Phone: (+49-7431) 140
www.mt.com

1.4. Warnhinweise und Vorsichtsmassnahmen

Lesen Sie bitte diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das neue Terminal in Betrieb nehmen.

Das IND560x-Terminal ist zwar robust gefertigt, es ist aber auch ein Präzisionsinstrument. Beim Umgang mit dem Terminal und dessen Installation muss daher umsichtig vorgegangen werden.

	 ACHTUNG
	DIESES GERÄT ERST INSTALLIEREN BZW. SERVICE- UND WARTUNGSMASSNAHMEN ERST VORNEHMEN, WENN DER BEREICH, IN DEM SICH DAS IND560X-TERMINAL BEFINDET, VON PERSONAL, DAS DURCH DIE AUFSICHTFÜHRENDE PERSON AM STANDORT DES KUNDEN HIERZU BEFUGT WURDE, ALS NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDET GESICHERT WURDE.
	 ACHTUNG
	NUR DIE IN DIESEM HANDBUCH SPEZIFIZIERTEN KOMPONENTEN DÜRFEN IN DIESEM TERMINAL VERWENDET WERDEN. ALLE GERÄTE MÜSSEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN INSTALLATIONSANWEISUNGEN INSTALLIERT WERDEN. FALSCHES ODER ERSATZKOMPONENTEN UND/ODER EINE ABWEICHUNG VON DIESEN ANWEISUNGEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT DES TERMINALS GEFÄHRDEN UND ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

1.5. Potentialausgleich

Der Potentialausgleich muss durch einen vom Betreiber autorisierten Elektriker installiert werden. Der METTLER TOLEDO-Service übernimmt hierbei nur eine Überwachungs- und Beratungsfunktion.

Der Potentialausgleich (PA) aller Geräte (Netzteil, Wägeterminal, Schnittstellenadapter und Wägeplattform) muss entsprechend dem Anschlussplan und den landesspezifischen Vorschriften und Normen angeschlossen werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass:

- alle Gerätegehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen.
- über die Abschirmung der eigensicheren Kabel kein Ausgleichsstrom fließt.
- der Sternpunkt für den Potentialausgleich möglichst nah beim Wägesystem liegt.

1.5.1. Warnungen

1.5.1.1. CENELEC

PA-Anschluss entsprechend den landesspezifischen Vorschriften

Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

1.5.1.2. cFMus

PA-Anschluss entsprechend ANSI/NFPA 70, Art. 504, und ANSI/IA RP 12.06.01 oder Canadian Electric Code C22.2

Es muss sichergestellt werden, dass die Gehäuse über PA-Klemmen auf dem gleichen Potential liegen. Es darf kein Ausgleichsstrom über die Abschirmung der eigensicheren Kabel fließen.

1.6. Betriebsumgebung

Bei der Auswahl eines Aufstellungsortes muss Folgendes beachtet werden:

- Benutzen Sie das Wägeterminal nur, wenn elektrostatische Prozesse, die zur Ausbreitung von Büschelentladungen führen, ausgeschlossen sind.
- Halten Sie das Terminal fern von Prozessen, die ein hohes Ladepotenzial erzeugen, beispielsweise elektrostatische Beschichtung, schnelle Übertragung nicht leitender Materialien, starke Luftströme und Hochdruck-Aerosole.
- Wählen Sie eine stabile, vibrationsfreie Unterlage für die Montage des Terminals.
- Stellen Sie sicher, dass keine extremen Temperaturschwankungen auftreten und dass das Terminal nicht direkt der Sonne ausgesetzt ist.
- Vermeiden Sie Zugluft auf der Wägeplattform (beispielsweise von offenen Fenstern oder einer Klimaanlage).
- Kalibrieren Sie das Terminal nach allen größeren Änderungen der geografischen Position.

1.6.1.1. Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Das IND560x kann bei in Tabelle 1-1 aufgeführten Temperaturen und Bedingungen mit relativer Feuchtigkeit betrieben werden.

1.6.1.2. Umgebungsschutz

Das IND560x-Terminal für raue Umgebungen und den Schalttafeleinbau verfügt über den in Tabelle 1-1 aufgeführten Umgebungsschutz.

1.6.2. Explosionsgefährdete Bereiche

Das eigensichere IND560x-Terminal wurde für den Betrieb in einem als Division 1, Zone 1 oder Zone 21 klassifizierten Bereich konzipiert.

- **WICHTIG:** Nicht alle Modelle in der Gruppe der IND560-Terminals können in als explosionsgefährdet klassifizierten Bereichen betrieben werden, da diese Bereiche eine brennbare oder explosive Umgebung aufweisen. Prüfen Sie vor der Installation das Datenschild des Terminals, um sicherzustellen, dass es für die Umgebung, in der es zum Einsatz kommt, die Zulassungsmarkierung trägt.

1.7. Inspektion und Prüfliste für Inhalt

Überprüfen Sie den Inhalt und inspizieren Sie die Lieferung sofort nach der Zustellung. Sollte der Versandbehälter bei der Auslieferung beschädigt sein, prüfen Sie den Inhalt auf Schäden und reichen Sie ggf. einen Schadensersatzanspruch beim Transportunternehmen ein. Wenn der Behälter nicht beschädigt ist, nehmen Sie das IND560x-Terminal aus der Schutzpackung heraus; achten Sie darauf, wie es verpackt war, und inspizieren Sie alle Komponenten auf Schäden.

Wenn das Terminal wieder verschickt werden muss, sollte am besten der Originalversandkarton verwendet werden. Das IND560x-Terminal muss richtig verpackt werden, um einen sicheren Transport zu gewährleisten.

Im Lieferumfang sollten folgende Teile enthalten sein:

- IND560x-Terminal
- Tüte mit verschiedenen Teilen
- Gedruckte Installationsanleitung
- Dichtung (nur IND560x für Schalttafeleinbau)
- Dokumentations-CD (enthält alle Handbücher)

1.8. Abmessungen

Die Abmessungen des IND560x-Terminals für das Gehäuse für den Schalttafelbau sind in Abbildung 1-2 in Zoll und [mm] angegeben.

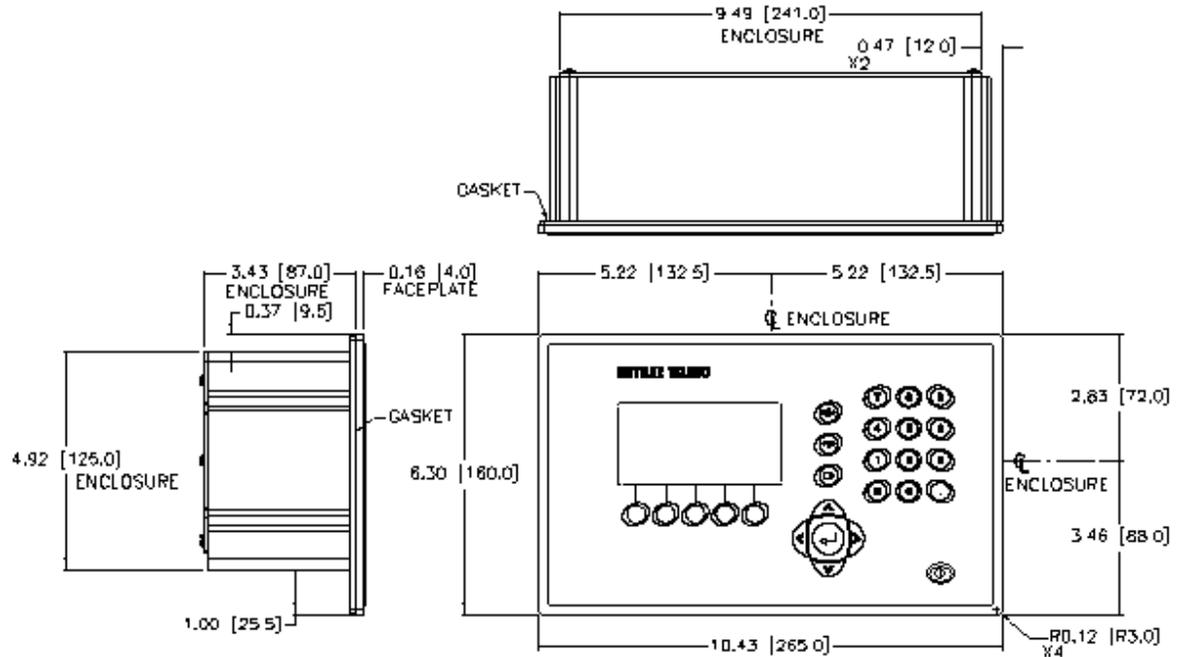


Abbildung 1-2: Abmessungen des IND560x-Gehäuses für den Schalttafelbau

Die Abmessungen des IND560x-Terminals für den Schalttafelausschnitt sind in Abbildung 1-3 in Zoll und [mm] angegeben.

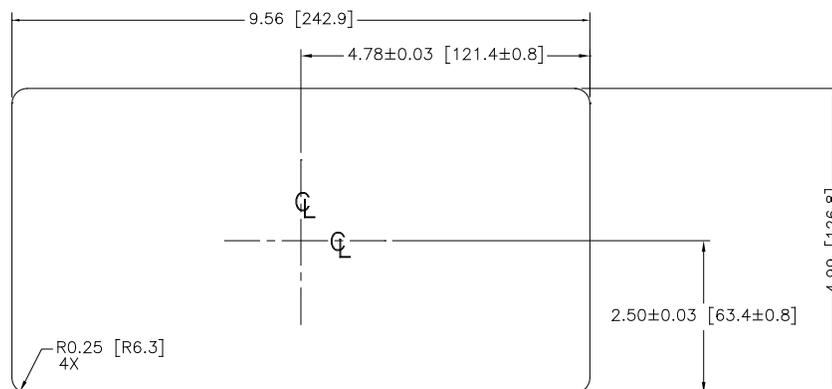


Abbildung 1-3: Abmessungen des Ausschnitts für das IND560x-Gehäuse für den Schalttafelbau

Die Abmessungen des IND560x-Terminals des Gehäuses für raue Umgebungen für die Tisch- /Wandmontage sind in Abbildungen 1-4 un 1-5 in Zoll und [mm] angegeben.

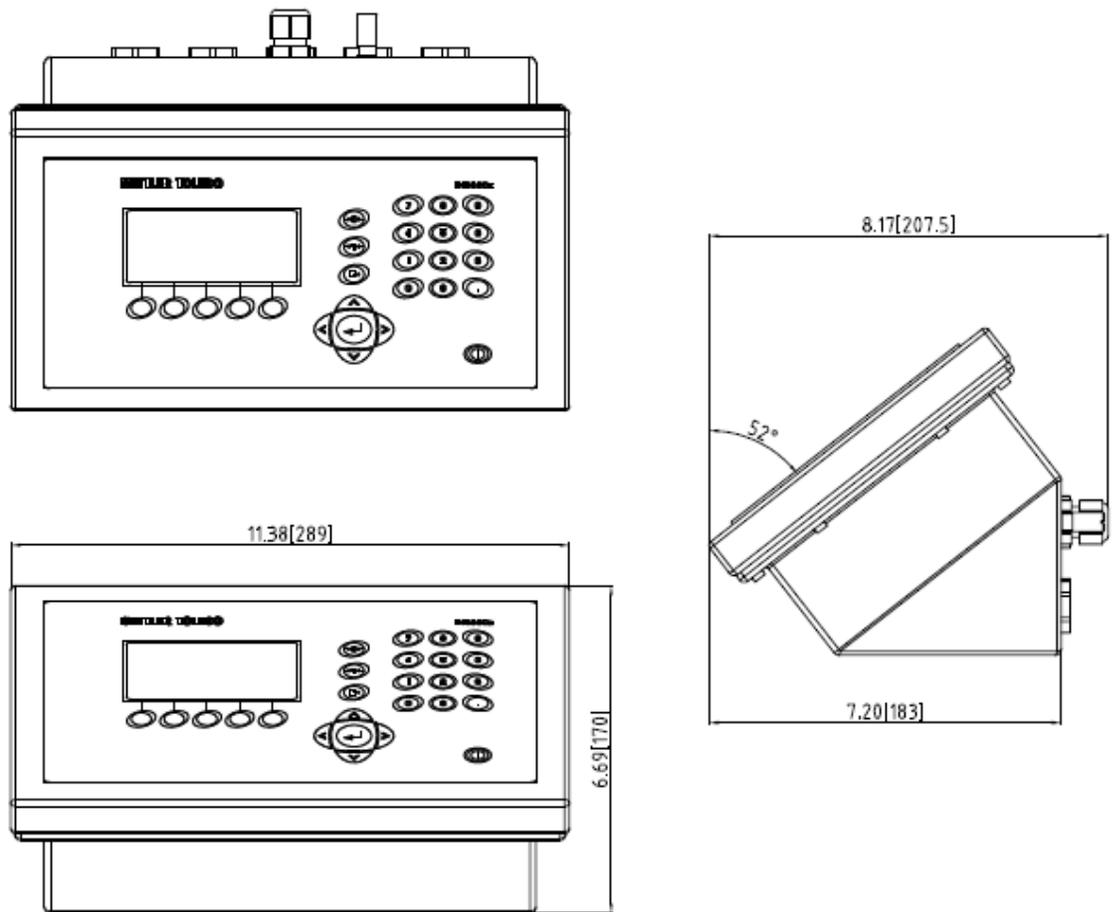


Abbildung 1-4: Abmessungen des IND560x-Modells für raue Umgebungen und Tischmontage

Tischmontage

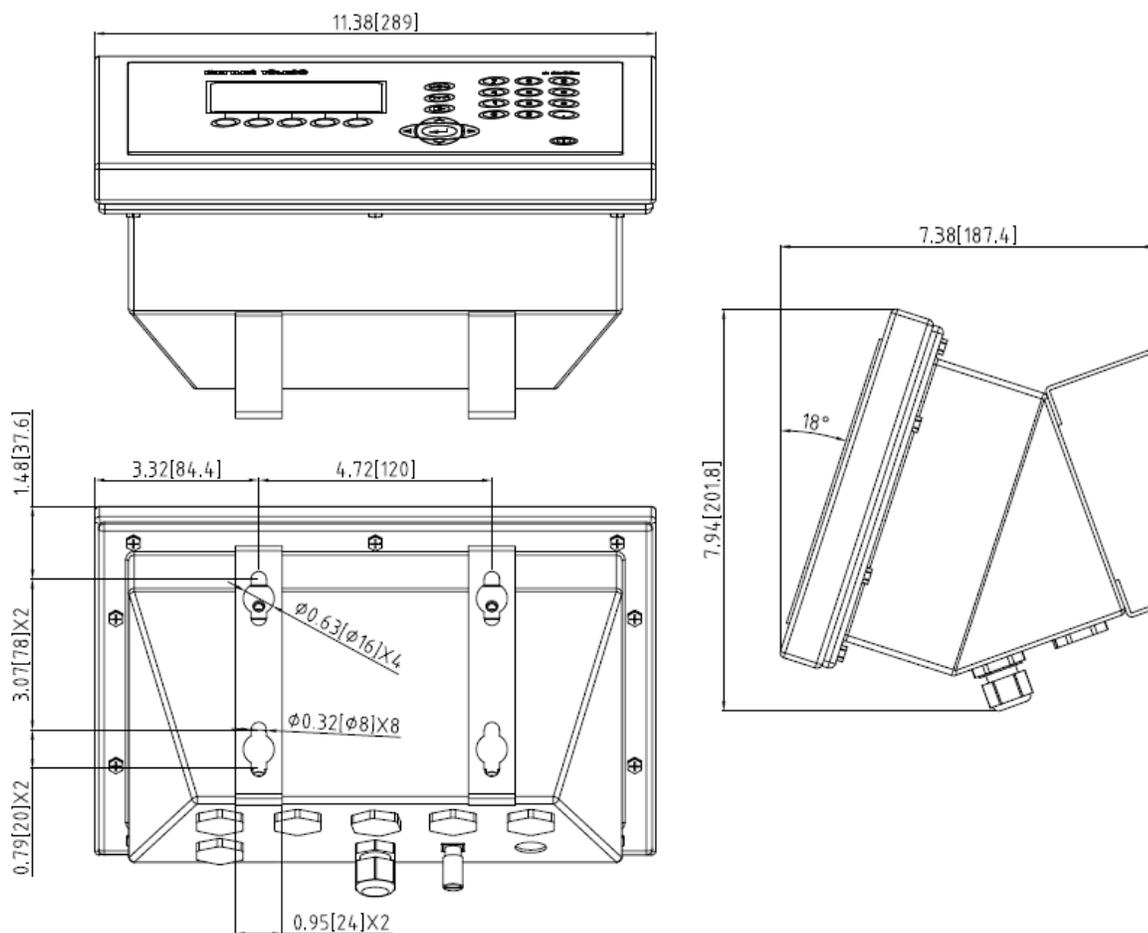


Abbildung 1-5: Wandmontageabmessungen für IND560x-Modell für raue Umgebungen – mit optionaler Wandmontagehalterung abgebildet

1.9. Technische Daten

Das IND560x-Terminal entspricht den in Tabelle 1-1 aufgeführten Spezifikationen.

Tabelle 1-1: Spezifikationen des IND560x

Spezifikationen des IND560x	
Gehäusetyp	Edelstahlvorderplatte für den Schalttafeleinbau mit Aluminiumrahmen Tisch-/Wand-/Säulenmontage in rauen Umgebungen, Edelstahlgehäuse 304L
Abmessungen (B x L x T)	Schalttafeleinbau: 160 mm x 265 mm x 92 mm Raue Umgebung: 170 mm x 289 mm x 183 mm
Versandgewicht	3,5 kg (8 lb)

Spezifikationen des IND560x	
Umgebungsschutz	Schalftafelbau frontplatte Dichtung bietet IP65 (vergleichbar mit Typ 4 und Type 12-Schutz) -zertifiziert durch DEKRA EXAM GmbH. Gehäuse für raue Umgebungen erfüllt IP65 Anforderungen - zertifiziert durch DEKRA EXAM GmbH, und IP68, IP69K zertifiziert durch MTLs.
Betriebsumgebung	Das Terminal (beide Gehäusetypen) kann bei Temperaturen von -10° bis 40°C (14° bis 104°F) bei einer 10 % bis 95 % relativer Feuchte, nicht kondensierend, gelagert werden.
Lagerungsumgebung	Das Terminal kann bei Temperaturen von -20°C bis 60°C gelagert werden.
Explosionsgefährdete Bereiche	Das IND560x ist zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Division 1 und Zone 1/21 2 GD zugelassen. Beachten Sie, dass nicht alle Versionen des IND560-Standardmodells in als explosionsgefährdet klassifizierten Bereichen betrieben werden können, da diese Bereiche eine brennbare oder explosive Umgebung aufweisen. Wenden Sie sich an einen befugten Vertreter von METTLER TOLEDO, wenn Sie Fragen zu Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen haben.
Stromversorgung	Alle Modelle des IND560x-Terminals können mit den eigensicheren Netzteilen PSUx oder APS768x betrieben werden. Sowohl das PSUx als auch das APS768x liefern dem IND560x-Terminal für den korrekten Betrieb mehrere eigensichere Spannungen. Das PSUx und das APS768x sind entweder als 120-V-AC- oder 230-V-AC-Version erhältlich. Das IND560x-Analogmodell/Modell für raue Umgebungen mit installierter IND560x-PAB-Option wird mit dem eigensicheren externen NiMH-Akkupack von METTLER TOLEDO betrieben (Teilenummern 64060627 u. 64060625).
Anzeige	128 × Grafische LCD-Anzeige, 21 mm, 64-Punktmatrix Anzeigeaktualisierungsrate: 10/Sek.
Gewichtsanzeige	Anzeigeauflösung 100.000 Zählungen für Analog-Wägezellen Anzeigeauflösung für Hochpräzisions-IDNet-Wägebrücken richtet sich nach der verwendeten Wägebrücke
Waagentypen	Analog-Wägezellen oder High-Precision IDNet, Kx Line (T-Brick, Typ Ex T4) oder Point Ex-Modul oder Hochgenaue SICSPRO-Plattformen mit fortgeschrittenem Setup-Modus. Aktualisierungsrate ca. 50 Hz. NICHT KOMPATIBEL MIT DEM ÄLTEREN PIK EX-MODUL
Anzahl der Analogzellen	Vier 350 Ohm-Wägezellen (2 oder 3 mV/V)
Anzahl von Waagen	Schnittstelle für eine Analog- oder eine IDNet-Waage oder eine SICSPRO-Waage
Analog/Digital-Aktualisierungsraten	Intern: Analog: >366 Hz; IDNet: richtet sich nach Wägebrücke; Zielwertvergleich: bis zu 50 Hz; PLC-Schnittstelle: bis zu 20 Hz

Spezifikationen des IND560x	
Schnittstelle und Funktionsaktualisierungsraten	<p>Gewichtsanzeige: 10 Hz Interne diskrete I/O: 25 Hz Externe diskrete I/O (ARM100): 25 Hz Zyklische SPS-Daten: 25 Hz Kontinuierliche SICS (SIR): 20 Hz Kontinuierliche MT-Ausgabe: 20 Hz Kontinuierliche Maske (serial): 18 Hz (115.2K baud), 14 Hz (9600 baud) Kontinuierliche Maske (Eprint): 20 Hz</p>
Genauigkeit der Uhr	<p>Nennabweichung 2 Sekunden/Tag bei 25 °C konsistenter Raumtemperatur. Nennabweichung max. 8 Sekunden/Tag bei -10 °C bis 40 °C</p>
Wägezellen-Erregungsspannung	5 V DC
Mindestempfindlichkeit	0.3 µV/e genehmigt
Tastenfeld	25 Tasten; 1,5 mm starke Polyesterschablone (PET) mit Hartbeschichtung. Anzeigelinse aus Polycarbonat (PC)
Kommunikation	<p>Serielle Schnittstellen Standard: Ein eigensicherer serieller Port (COM1) RS-232, 300 bis 115,200 Baud</p> <p>Optionale Schnittstellen Ethernet/2 serielle Ports: Ethernet 10 Base-T- und zwei zusätzliche serielle Ports (COM2 und COM3) mit ACM500 im sicheren Bereich verfügbar. Optionale LWL-Schnittstelle zur Kommunikation mit ACM500 oder zweikanaliger Legacy-LWL-Umsetzer -- oder -- optionale zweikanalige eigensichere Stromschleifenschnittstelle zu ACM500 für PLC-Schnittstelle und/oder Ethernet/COM2/COM3 -- oder -- optionale zweikanalige eigensichere Stromschleifenschnittstelle zu einem oder zwei ACM200-Modulen für serielle RS-232-Schnittstelle (COM4, COM5) -- oder -- IND560x mit eigensicherer Schnittstelle direkt zu IND226x mit Schnittstellen-Remote für Remote-Display im explosionsgefährdeten Bereich</p> <p>Protokoll Serielle Eingänge: ASCII-Zeichen, ASCII-Befehle für CTPZ (Löschen, Tara, Drucken, Null), SICS (die meisten Befehle der Stufe 0 und Stufe 1) Serielle Ausgänge: Kontinuierlich oder Anforderung mit bis zu fünf konfigurierbaren Druckmasken oder SICS-Hostprotokoll, Berichtsausdruck, Schnittstellen mit externem ACM500 in sicherem Bereich für Ethernet, COM2, COM3- und PLC-Schnittstelle</p>
PLC Schnittstellen	Optionale Allen-Bradley RIO- (Eingestellt im Januar 2021), PROFIBUS DP-, DeviceNet-, EtherNet/IP-, Modbus TCP-Schnittstellen oder ein Analogausgang sind durch Verwendung eines Erweiterungssteckplatzes im ACM500-Zubehörteil (Kommunikationszubehörmodul) im sicheren Bereich verfügbar.

Spezifikationen des IND560x	
Zulassungen	<p>Masse und Gewichte</p> <p>USA: Class II, 100,000d; Klasse III/IIIL, 10,000d; CoC #05-057A2</p> <p>Kanada: Klasse II, 100,000d; Klasse III, 10,000d; Klasse IIIHD, 20,000d; AM-5593 Rev 1</p> <p>Europa: Klasse II, zugelassene Zifferschnitte von Plattform abhängig; Klasse III 10,000e; TC6812 Rev 5</p> <p>Explosionsgefährdete Bereiche</p> <p>U.S.: Zertifikat FM16US0438X und Ergänzungen IS, Klasse I, II, III; Div 1; Gruppen A-G T4 Ta=-10°C to +40°C, IP65, Typ 4 I/1/AEx ib IIC T4</p> <p>ATEX: Zertifikat BVS 09 ATEX E 010X und Ergänzungen II 2 G Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb II 2 D Ex ib [op is Da] IIIC T60°C Db IP65</p> <p>Kanada: Zertifikat IECEx BVS 10.0096X und Ergänzungen IS, Klasse I, II, III; Div 1; Gruppen A-G T4 Ta=-10°C to +40°C, IP65</p> <p>IECEx: Zertifikat IECEx BVS 10.0096X und Nummern ausgeben Ex ib [op is Ga] IIC T4 Gb Ex ib [op is Da] IIIC T60°C Db IP65</p>

1.10. Herstellungsdatum

Das Produktherstellungsdatum oder der Datumcode für das Terminal befindet sich auf dem Seriendatenschild (oben auf dem Gehäuse).

1.11. Hauptplatine

Die Hauptplatine des IND560x-Terminals stellt die Waagenschnittstelle für Analog-Wägezellen oder IDNet oder SICSpro bereit. Das Terminal muss mit der erforderlichen Waagenschnittstelle bestellt werden – es kann nicht später modifiziert werden.

- Hinweis: Auf der Hauptplatine des IND560x befinden sich gleichzeitig Anschlüsse für die Analog-Wägezellen und eine IDNet- oder SICSpro-Wägebrücke. In der Firmware der Platine ist jedoch nur ein Anschluss aktiviert.

Die Hauptplatine enthält außerdem die Gleichstromeingangsanschlüsse, Tastaturschnittstelle, den Busanschluss für das Display, den Busanschluss für die diskrete I/O-Optionsplatine und einen Anschluss für die eigensichere Stromschleife oder die LWL-Schnittstellenplattenanschlüsse (COM4 und COM5).

Eine weitere Optionsplatine, die als IND560x-PAB (Power Adapter Board – Stromadapterplatine) bezeichnet wird, muss auf der Hauptplatine des IND560x-Terminals installiert werden, damit das Terminal mit dem externen NiMH-Akkupack kompatibel ist. Die IND560x-PAB kann nur mit Revision D der Analogversion der Hauptplatine verwendet werden. Weitere Informationen über die IND560x-Stromadapterplatine finden Sie im **Installationshandbuch**.

- Hinweis: Der Revisionsstand wird **nicht** auf der IND560x-Hauptplatine angezeigt. Hauptplatinen der Revision D (und höher) sind daran zu erkennen, dass die W3-Drahtbrücke vorhanden ist. Wenn eine Hauptplatine mit der W3-Hauptdrahtbrücke ausgestattet ist, handelt es sich mindestens um Revision D oder höher. Wenn keine W3-Drahtbrücke vorhanden ist, handelt es sich bei der Hauptplatine um eine niedrigere Version als Revision D, und sie kann nicht mit der IND560x-Stromadapterplatine verwendet werden.

1.11.1. Analog-Wägezellenwägebrücke

Das IND560x kann Strom für eine Last von bis zu 87 Ohm liefern (vier 350-Ohm-Analog-Wägezellen). Eine Drahtbrücke ermöglicht die Konfiguration für 2-mV- oder 3-mV-Wägezellen; die 3-mV-Position wird ab Werk ausgewählt. Für den Wägezellenanschluss wird eine ausbaubare Klemmenleiste bereitgestellt.

- Hinweis: Wenn die IND560x-Stromadapterplatine installiert ist, deckt sie die mV-Drahtbrücke ab. Dieser Aspekt muss während der Installation des IND560x-Analogmodells berücksichtigt werden.

1.11.2. IDNet™ Wägebrücke

Das IND560x unterstützt neuere eigensichere T-Brick Ex T4-Wägebrücken mit hoher Präzision über den IDNet-Port auf der Hauptplatine. Dieser Port stellt den Strom und die Kommunikation bereit, die für den Betrieb dieses neueren Wägebrückentyps erforderlich sind.

- Hinweis: Das ältere PIK Ex-Modul wird vom IND560x nicht unterstützt.
- IND560x IDNet-Terminals können nicht mit der IND560x-Stromadapterplatine und dem externen NiMH-Akkupack verwendet werden.

1.11.3. SICSpro-Waagenbasis

Das IND560x unterstützt eine SICSpro-Plattform über den SICSpro-Anschluss der Hauptplatine. Die SICSpro-Schnittstelle unterstützt die hochgenauen PBK9- und PFK9-Plattformen mit MPXI-Wägezellen. Die SICSpro-Schnittstelle des IND560x unterstützt nur die SICSpro-Plattformen mit dem fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM).

1.11.4. Seriellen COM1-Port

Die Hauptplatine enthält außerdem den seriellen COM1-Port, der eine eigensichere RS-232-Kommunikation bereitstellt. Der Port ist bidirektional und kann für verschiedene Funktionen konfiguriert und verwendet werden, z. B. Anforderungsausgabe, SICS-Hostkommunikation, kontinuierliche Ausgabe, ASCII-Befehlseingabe (C, T, P, Z), ASCII-Zeicheneingabe, Berichtsausdruck, Zugriff auf den Shared Data-Server oder Anschluss an das InSite PC Tool.

- Hinweis: Die Entity-Zulassungsparameter für den seriellen Port COM1 müssen beim Herstellen von Anschlüssen an diesem Port innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs auf

Kompatibilität mit denjenigen des Remote-Geräts überprüft werden. Beim Anschließen von COM1 an einem Peripheriegerät im sicheren Bereich ist eine Barriere erforderlich, um den Port ordnungsgemäß zu schützen und die Sicherheit des Systems sicherzustellen. Vergleichen Sie die Entity-Werte des IND560x-Terminals und der Barriere, um zu bestätigen, dass sie sicher miteinander kompatibel sind, bevor sie aneinander angeschlossen werden.

1.12. IND560x Optionen

Einige der Optionen und Zubehörteile zur Verwendung mit dem IND560x sind in den folgenden Abschnitten beschrieben. Beachten Sie, dass bei einigen Optionen das ACM500-Kommunikationsmodul im sicheren Bereich verwendet werden muss.

1.12.1. Hardware-Optionen

Die folgenden internen Hardware-Optionen stehen für das IND560x-Terminal zur Verfügung:

- LWL-Schnittstelle für den Anschluss an das ACM500-Kommunikationszubehörmodul
- Eigensichere Stromschleifenschnittstelle für den Anschluss an das ACM500- oder ACM200-Modul
- Eigensichere diskrete I/O mit 4 Eingängen und 6 Ausgängen
- IND560x-PAB (Power Adapter Board – Stromadapterplatine), damit das IND560x-Terminal mit dem externen NiMH-Akkupack kompatibel ist

1.12.2. Zweikanalige LWL-Schnittstelle

Eine zweikanalige LWL-Schnittstelle kann für den Anschluss eines IND560x-Terminals an das im sicheren Bereich installierte ACM500 verwendet werden. Diese Schnittstelle bietet außerdem Konnektivität für den älteren zweikanaligen LWL-Umsetzer (von einer 8141-, 8525-, Puma- oder ID3sTx-Installation)

- Die LWL-Schnittstelle stellt einen oder zwei Kommunikationskanäle bereit, die designtgemäß ein HCS-LWL-Kabel (Hard-Clad-Silica) verwenden. Hochgeschwindigkeitssender und -empfänger dienen zur Erhöhung des Datendurchsatzes. In Kombination mit dem ACM500-Kommunikationsmodul und dessen Optionen kann hiermit auf Entfernungen von bis zu 300 m (1000 ft) ein ferngesteuerter (im sicheren Bereich) Betrieb der COM2 und COM3 seriellen Ports, der Ethernet- und PLC-Schnittstellen vom IND560x-Terminal aus stattfinden.
- Bei Verwendung mit einem standardmäßigen zweikanaligen LWL-Umsetzer bietet diese Schnittstelle einen oder zwei zusätzliche bidirektionale serielle Ports (COM4 und COM5) auf dieselbe Entfernung.
- Die LWL-Schnittstelle kann zur direkten Kommunikation zwischen zwei IND560x-Terminals in einer Master-Remote-Konfiguration verwendet werden.
- Kunststoff-Kern-LWL-Kabel kann auf kurze Kabel von 40m oder weniger

1.12.3. Zweikanalige IS-Stromschleifenschnittstelle

Statt der LWL-Kabelschnittstelle kann eine eigensichere, zweikanalige Stromschleifenschnittstelle (CL – Current Loop) für den Anschluss eines IND560x-Terminals an das im sicheren Bereich

ACM500 verwendet werden. Diese Schnittstelle bietet außerdem Konnektivität für den ACM200-Umsetzer im sicheren Bereich. Alternativ dazu kann das IND560x direkt an ein IND226x-Terminal angeschlossen werden, das im explosionsgefährdeten Bereich als Remote-Display dient. Bei diesem Szenario muss das IND226x-Terminal mit der Interface-Remote-Option ausgestattet sein.

- Die Stromschleifenschnittstelle stellt einen oder zwei Kommunikationskanäle zur Verfügung, die für den Einsatz eines Kupferdrahtkabels ausgelegt sind. Hochgeschwindigkeitssender und -empfänger dienen zur Erhöhung des Datendurchsatzes. In Kombination mit dem ACM500-Kommunikationsmodul und dessen Optionen kann hiermit auf Entfernungen von bis zu 300 m (1000 ft) ein ferngesteuerter (im sicheren Bereich) Betrieb der COM2 und COM3 seriellen Ports, der Ethernet- und PLC-Schnittstellen vom IND560x-Terminal aus stattfinden.
- Bei der Verwendung mit dem ACM200-Kommunikationsmodul für den sicheren Bereich bietet diese Schnittstelle einen zusätzlichen seriellen Port (COM4 oder COM5) bei der gleichen Entfernung von 300 m (1000 ft.) vom IND560x-Terminal.
- Diese Schnittstelle kann auch für den Einsatz eines IND560x- oder IND226x-Terminals als Remote-Display für das IND560x verwendet werden. Das Remote-terminal kann in einer Entfernung von bis zu 300 m (1000 ft.) vom IND560x-Terminal aufgestellt werden.

1.12.3.1.

Diskrete-I/O

	 ACHTUNG
	BEI ANWENDUNGEN, BEI DENEN DIE SPS DIE DISKRETEN AUSGÄNGE FERNSTEUERT, GIBT DER VERLUST DER SPS-KOMMUNIKATION NICHT DIE KONTROLLE DER DISKRETEN AUSGÄNGE AN DAS TERMINAL ZURÜCK.

Die diskreten I/O-Schnittstellenoptionen umfassen interne und Remote-I/O. Über insgesamt drei Optionen können maximal 12 Eingänge und 18 Ausgänge unterstützt werden (eine Kombination aus intern und extern).

- Die interne diskrete I/O-Option ist in drei unterschiedlichen Kombinationen von aktiven/passiven Eingängen und aktiven/passiven Ausgängen erhältlich. Sowohl die Eingänge als auch die Ausgänge verwenden Festkörpergeräte.
 - **Aktive Eingänge und aktive Ausgänge:** Die Eingänge werden intern vom IND560x-Terminal gespeist und sind für die Verwendung mit einfachen Schaltern im explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt. Die Eingänge sind nicht für einen direkten Anschluss an Geräte im sicheren Bereich ausgelegt – dafür sollte ein Remote-ARM100-Modul verwendet werden. Die Ausgänge werden außerdem intern vom IND560x-Terminal gespeist und bieten eine Umschaltung von 12 V bei insgesamt 50mA. Diese Ausgänge sind für eine Verwendung mit eigensicheren piezoelektrischen Magnetspulen bei extrem niedrigem Stromverbrauch ausgelegt.
 - Die Active/Active I/O-Option steht nicht zur Verwendung mit der IND560x-Stromadapterplatine und dem externen NiMH-Akkupack zur Verfügung.
 - **Aktive Eingänge und passive Ausgänge:** Die Eingänge werden intern vom IND560x-Terminal gespeist und sind für die Verwendung mit einfachen Schaltern im explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt. Die Eingänge sind nicht für einen direkten Anschluss an Geräte im sicheren Bereich ausgelegt – dafür sollte ein Remote-ARM100-Modul verwendet werden. Der Strom für den Betrieb der Ausgänge muss von einem

externen Netzteil und einer eigensicheren Barriere geliefert werden. Informationen zu Einschränkungen und Begrenzungen finden Sie unter den Entity-Zulassungswerten.

- **Passive Eingänge und passive Ausgänge:** Der Strom für den Betrieb der Ein- und Ausgänge muss von einem externen Netzteil und einer eigensicheren Barriere geliefert werden.
- Remote-I/O kann im sicheren Bereich konfiguriert werden, um mit einem ARM100-Gerät zu kommunizieren (siehe Seite 1-21). Dazu wird das ACM200 mit der CL/RS-422/RS-485-Option oder das ACM500 mit der Ethernet/COM2/COM3-Option verwendet (weitere Details zu ACM500 finden Sie auf Seite 1-18 und zu ACM200 auf Seite 1-21). Alternativ dazu kann auch COM1 auf der Hauptplatine des IND560x benutzt werden. Dieses Signal kann über eine eigensichere Barriere (Intrinsically Safe Barrier – ISB) und dann über einen RS-232-auf-RS-485-Konverter weitergeleitet werden. Beide Geräte müssen sich im sicheren Bereich befinden. Das ARM100-Modul bietet sechs Schwachstromausgänge und vier passive Niederspannungs-Gleichstromeingänge. Zum Betreiben des ARM100 ist eine externe Stromquelle mit 12 - 24 V DC erforderlich.
- **HINWEIS:** Das ARM100 ist NICHT zur Verwendung innerhalb des als explosionsgefährdet klassifizierten Bereichs zugelassen. Ein ARM100 darf nur im sicheren Bereich installiert werden.

1.12.3.2.

IND560x-PAB

- **Hinweis:** Aufgrund räumlicher Begrenzungen und Einschränkungen der Akkulebensdauer kann die IND560x-Stromadapterplatine nur mit der Analogversion/Version für raue Umgebungen des IND560x verwendet werden. Die IND560x-Stromadapterplatine funktioniert nicht mit IND560x-Modellen für den Schalttafeleinbau bzw. IDNet- oder SICSPRO-Modellen. Die IND560x-Stromadapterplatine und der externe NiMH-Akkupack unterstützen außerdem nicht die Active-Active I/O-Option.

Die IND560x-Stromadapterplatinenoption funktioniert als Spannungsteiler für den externen NiMH-Akku des IND560x. Die IND560x-Stromadapterplatine nimmt die einzelne Spannungsquelle von dem externen NiMH-Akku auf und teilt sie in die verschiedenen Spannungen, die das IND560x-Terminal für seine Funktionen benötigt. Das IND560x mit Stromadapterplatine kann nur mit dem externen 8Ah-NiMH-Akkupack, Teilenummern 64060625 und 64060627, verwendet werden.

1.12.4.

Softwareanwendungen

Die folgenden Add-On-Softwareanwendungen stehen für das IND560x-Terminal zur Verfügung:

- Fill-560 (Firmware für Füllungs- und Dosieranwendungen)
- Fill-Plus (die Fill-560-Standardanwendung mit einfachem Formelmanagement als Zusatz)
- Drive-560 (einfache Fahrzeugmanagementanwendung)
- COM-560 (Legacy-Host-Protokoll-Anwendung)
- TaskExpert (benutzerdefinierte Programmierfunktionalität)

1.12.4.1.

Fill-560

Fill-560 ist eine besondere Anwendung, die im IND560x-Terminal implementiert werden kann, um eine zusätzliche Befüll- und Dosiersteuerung zu bieten für bis zu vier Materialien. Sie sorgt für die Steuerung von folgenden Kombinationen aus Einwäge- und Auswägesequenzen.

- Nur Befüllen
- Befüllen und Ausschütten
- Nur Ausdosieren
- Befüllen und Ausdosieren
- Nur Mischen
- Mischen und Ausschütten
- Mischen und Ausdosieren

Weitere Informationen befinden sich in dem **Handbuch zu dem Fill-560** auf der Unterlagen-CD, die mit dem Softwaresatz des Fill-560 oder einem IND560fill Terminal geliefert wird.

- Es kann nur jeweils eine Formel strukturiert werden. Sobald eine Änderung an einer erstellten Formel durchgeführt wird, geht die vorhergehende Konfiguration verloren.

1.12.4.2. FillPlus

FillPlus ist ein Zusatzprogramm für die Fill-560-Anwendung. Wie Fill-560 ist auch FillPlus eine Spezialanwendung, die zum IND560x-Terminal hinzugefügt werden kann, um den Befüllungs- und Dosierungsvorgang für bis zu 4 Materialien zu steuern.

FillPlus ist ein Formelverwaltungs- und Speicherprogramm, das die Anwendungssoftware Fill-560 durch folgende Funktionen ergänzt:

- Speicherung von bis zu 25 Formeln für mehrere Materialien
- Skalierung von Formeln
- Ein einzelner jeder Formel zuordenbarer Hilfsausgang

Die FillPlus-Anwendung ist mit TaskExpert™ geschrieben. Die mit FillPlus verknüpften Aufgaben werden unabhängig vom Fill-560-Basiscode ausgeführt.

Weitere Informationen finden Sie im **Technischen Handbuch für Fill-560 & FillPlus**, Bestell-Nr. 64057366, auf der Dokumentations-CD, die im Lieferumfang der Anwendungssoftwarepakete von Fill-560 und FillPlus oder eines Terminals enthalten ist, das werkseitig mit der Fill-560- oder FillPlus-Software konfiguriert ist.

1.12.4.3. Drive-560

Die Option Drive-560 ist eine spezialisierte Anwendungslösung, die auf einfache Fahrzeugwäganforderungen beim Ankommen und Abfahren fokussiert ist. Der IND560drive hat zwei Betriebsmodi: Temporäre Tara-ID-Wägung und permanente Tara-ID-Wägung. Einige Funktionen dieser Software sind u.a.:

- Die Kapazität, bis zu 100 permanente Tara-IDs zu speichern
- Summierung der permanenten Tara-IDs
- Die Verarbeitung temporärer IDs in einem Arbeitsschritt
- Neudruck des vorangegangenen Transaktionstickets
- Speicherung von bis zu 2000 Transaktionen
- Eingangsgewicht/Datum/Uhrzeit sind sowohl für eingehende als auch ausgehende Tickets verfügbar

Weitere Informationen befinden sich in dem **Handbuch zu dem Drive-560** auf der Unterlagen-CD, die mit dem Drive-560-Anwendung geliefert wird.

1.12.4.4. COM-560

Die Option COM-560 ist eine spezielle Software-Modullösung, die sich auf die Bedürfnisse von Benutzern konzentriert, die Legacy-Kommunikationsprotokolle benutzen oder besondere Befehlsanforderungen haben. Das IND560xcom bietet alle Standardleistungsmerkmale und Funktionen des IND560x. Darüber hinaus enthält es die speziellen Leistungsmerkmale und Funktionen des COM-560. Die folgenden Leistungsmerkmale/Funktionen stehen zur Verfügung:

- Benutzerdefinierte ASCII-Befehlsmaske
- Mettler Toledo kontinuierliche Ausgabe im Kurzmodus
- 8142-Host-Protokoll
- 8530-Host-Protokoll
- PT6S3-Protokoll
- SMA-Protokoll

Weitere Informationen finden Sie im COM-560-Handbuch auf der Dokumentations-CD des Moduls.

1.12.4.5. TaskExpert™

Die TaskExpert-Funktionalität bietet eine Methode zur Modifikation der Standardfunktionalität eines IND560x, sodass es besser auf die Anwendungsanforderungen abgestimmt werden kann.

TaskExpert ist eine Kombination aus einem Programmierungsvisualisierungstool, einer Ausführungsmaschine und der Grundfunktionalität des Terminals. An der Sequenz von Vorgängen können Modifikationen vorgenommen werden, und der Grundbetrieb des Terminals kann um zusätzliche Funktionen erweitert werden.

1.13. Kommunikationsoptionen für sichere Bereiche

1.13.1. ACM500-Kommunikationsmodul und Zubehör



Abbildung 1-6: ACM500-Kommunikationsmodul

Wenn Ethernet-Zugriff, zusätzliche serielle Anschlüsse oder eine PLC-Schnittstelle erforderlich sind, muss ein ACM500-Kommunikationsmodul am IND560x angeschlossen werden. Das ACM500,

das sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befinden muss, empfängt Daten vom IND560x über die LWL-Schnittstelle oder die eigensichere Stromschleifenschnittstelle. Das ACM500 bietet Erweiterungssteckplätze für eine Ethernet/COM2/COM3-Optionsplatine und eine einzelne PLC-Option. Weitere Einzelheiten finden Sie im Technischen Handbuch oder Installationshandbuch zum ACM500.

Die folgenden Optionen für das IND560x erfordern den Einsatz des ACM500-Kommunikationsmodul im sicheren Bereich:

- Ethernet/COM2/COM3
- Programmierbare Logic Control-(PLC-)Schnittstellen
- Diskreter Remote-I/O (in sicherem Bereich) über ARM100-Module

1.13.1.1. Ethernet/COM2/COM3

Der Ethernet-Port kann für die FTP-Übertragung von Tara- und Zielwerttabellen und kompletten Setup-Dateien verwendet werden. Ausserdem bietet er einen TCP/IP-Port zur Übertragung einer Anforderungsmaske oder von kontinuierlichen Daten für eine Remote-Konfiguration mit dem InSite™-Programm von METTLER TOLEDO, für einen direkten Zugriff auf Daten über einen Shared Data-Server und zum Senden von E-Mail-Alarmen, wenn eine Kalibrierung abläuft oder fehlschlägt. Dieser Port kann mithilfe des METTLER TOLEDO InSite™ SL-Programms auch für die Sicherung und Wiederherstellung der Terminalkonfiguration genutzt werden.

COM2 stellt eine RS-232-Kommunikation bei Geschwindigkeiten von 300 bis 115.2k Baud zur Verfügung. COM 3 unterstützt dieselben Baudraten und bietet eine RS-232-, RS-422- oder RS-485-Verbindung. COM3 kann zur Aktualisierung der Firmware des IND560x mithilfe des InSite™ CSL-Konfigurationstools verwendet werden.

Werden für das ACM500 die seriellen Ports COM2 oder COM3 verwendet, sollte die Baudrate des Übertragungsnetzes mindestens 9600 Baud betragen. Bei der Verwendung der seriellen Ports COM2 oder COM3 mit einer Baudrate des Übertragungsnetzes von maximal 4.800 Baud kann es zu dauerhaften Datenverzögerungen kommen, die keine Echtzeitübertragung ermöglichen oder zu verspäteten Rückmeldungen auf geforderte Datenanfragen (z. B. SICS-Anfragen) führen.

1.13.2. PLC-Schnittstellen

Das IND560x-Terminal erfordert die Verwendung des ACM500-Moduls im sicheren Bereich, um eine PLC-Schnittstelle bereitzustellen. Zu den unterstützten Schnittstellen zählen Analogausgang, A-B RIO (Eingestellt im Januar 2021), DeviceNet, EtherNet/IP, Modbus TCP und PROFIBUS DP.

Zusätzliche Details zu diesen Schnittstellen finden Sie im **PLC-Schnittstellenhandbuch** auf der IND560x-Dokumentations-CD.

1.13.2.1. Analogausgang

Der Analogausgang bezieht sich auf die Darstellung einer internen Systemvariablen unter Verwendung eines proportionalen elektrischen Signals. Der Analogausgang kann zur Übertragung eines Messwertes verwendet werden, z. B. ein Brutto- oder Nettogewicht. Eine weitere Verwendung für den Analogausgang ist der Einsatz als Steuersignal für ein externes Gerät, z. B. ein Regelventil, wobei sich der Grad der Ventilöffnung proportional zum Analogsignal, das seinen Betrieb steuert,

verhält. Solche Ausgänge werden zur Steuerung der Flussrate von Material in einen oder aus einem Behälter verwendet.

Es werden Signale mit 0-10 Volt DC und 4-20 mA bereitgestellt. Es kann nur jeweils ein Signal verwendet werden.

1.13.2.2. A-B RIO

- Die Allen Bradley RIO-Schnittstelle wurde im Januar 2021 eingestellt. Die Informationen zur AB-RIO in diesem Handbuch dienen nur zur Unterstützung von älteren Installationen.

Die A-B RIO-Option ermöglicht den Datenaustausch über eine bidirektionale Kommunikation mithilfe des Discrete Data Transfer- oder Blocktransfermodus. Das IND560x-Terminal leitet ca. 20-mal pro Sekunde einen Kommunikationsaustausch mit dem PLC aus und verwendet dabei das Allen-Bradley Discrete Data Transfer-Protokoll. Bei diese Kommunikation handelt es sich um eine Hochgeschwindigkeits-Nachrichtenschnittstelle in Echtzeit zwischen dem IND560x-Terminal und dem PLC zur Prozesssteuerung. Teilstrich-, Ganzzahl- und Gleitpunktwerte werden unterstützt.

Die IND560x A-B RIO-Schnittstelle unterstützt ausserdem den Blocktransfermodus zur Übertragung grösserer Datenmengen. Weitere Einzelheiten zu dieser Schnittstelle finden Sie im IND560x PLC-Schnittstellenhandbuch auf der Dokumentations-CD.

1.13.2.3. DeviceNet

DeviceNet ist ein RS-485-basiertes Netzwerk, das die CAN-Chip-Technologie verwendet. Dieses Netzwerk wurde für Geräte auf Bit- und Byte-Ebene entwickelt. Das Netzwerk kann so konfiguriert werden, dass eine Übertragung von 500 Kbit pro Sekunde möglich ist (je nach Verkabelung und Abständen). Meldungen sind auf unfragmentierte 8 Byte beschränkt. Das Netzwerk kann bis zu 64 Knoten umfassen, darunter den Master, der im Allgemeinen als Scanner bezeichnet wird.

1.13.2.4. EtherNet/IP

Das IND560x unterstützt Kommunikationen der EtherNet/IP-Schnittstellenoption und die entsprechende Treibersoftware.

1.13.2.5. Modbus TCP

Modbus/TCP wird verwendet, um Master-Slave-/Client-Server-Kommunikation zwischen intelligenten Geräten herzustellen. Es ist ein offenes, dem Industriestandard entsprechendes Netzwerkprotokoll, das in der industriellen Fertigungsumgebung breite Anwendung findet. Das Modbus-TCP-Protokoll verwendet den Modbus-Befehlssatz, der dann in TCP/IP eingebettet wird. Das Modbus-TCP-Protokoll wird von der EtherNet/IP-Schnittstellenplatine, Version 1.32 oder höher, unterstützt.

1.13.2.6. PROFIBUS DP

Das IND560x-Terminal tritt gemäss DIN 19 245 mit einem PROFIBUS DP Master in Verbindung. Die PROFIBUS-Option besteht aus Software, die im IND560x-Terminal resident ist, sowie aus einer Platine, die im ACM500-Kommunikationsmodul installiert ist, um den Datenaustausch zu implementieren.

1.13.3. ARM100-Modul



Abbildung 1-7: ARM100-Modul

Das diskrete ARM100-Remote-I/O-Modul wurde zur Erweiterung des Steuerungsnetzwerks von Industrieterminals von METTLER TOLEDO entwickelt. Dieses Hochleistungsmodul bietet vier Eingänge und sechs Schwachstromrelaisausgänge an einem Remote-Standort von einem kompatiblen Terminal oder Kommunikationsmodul aus. Digitale Steuerungsinformationen werden zwischen dem ARM100 und dem Terminal über eine RS-485-Kommunikationsverbindung übertragen.

Zum Betreiben des ARM100-Moduls ist ein externes Netzteil mit 10 – 32 VD C erforderlich. Das ARM100 ist nur zur Installation in als SICHER klassifizierten Bereichen zugelassen.

1.13.4. ACM200-Kommunikationsmodul für sichere Bereiche



Abbildung 1-8: ACM200-Kommunikationsmodul für sichere Bereiche

Der ACM200-Umsetzer kann zum Umwandeln der Daten der eigensicheren Stromschleife von COM4 oder COM5 des IND560x-Terminals in ein RS-232-Signal innerhalb des sicheren Bereichs verwendet werden. Der ACM200-Umsetzer kann dazu verwendet werden, Anforderungs- oder kontinuierliche RS-232-Daten vom IND560x-Terminal zu erhalten, oder er kann RS-232-Signale im sicheren Bereich in eigensichere ASCII-Daten umwandeln und an das IND560x senden. Um ein CL20mA oder RS-422 oder RS-485-Signal im sicheren Bereich zu erhalten, kann das ACM200 mit der CL/RS-422/RS-485-Option verwendet werden.

Wenn das ACM500 bereits am IND560x-Terminal angeschlossen ist, kann der ACM200-Umsetzer nicht angeschlossen werden, weil für beide Geräte eine dedizierte Verwendung der COM4- und COM5-Ports des IND560x-Terminals erforderlich ist. Das ACM200 ist für die Kommunikation mit dem IND560x-Terminal mithilfe eines Kupferdrahtkommunikationskabels bei Entfernungen von bis zu 300 m (1000 ft) ausgelegt.

1.14. Zusätzliche Zubehörteile

Additional accessories include:

- InSite™ SL PC Konfigurationstool
- Zweikanaliger Legacy-LWL-Umsetzer (sicherer Bereich) für RS-232 oder 20mA CL
- Glaskern- oder LWL-Kabel
- Verschiedene Halterungen für die Wand- und Säulenmontage des Gehäuses für raue Umgebungen

1.14.1. InSite™ SL Konfigurationstool

InSite™ SL ist für Endnutzer der IND560x-Terminals erhältlich. Das IND560x-Terminal kann über Ethernet oder einen seriellen Anschluss mit einem PC verbunden werden, auf dem die Software InSite™ SL ausgeführt wird, um:

- Konfigurationsdaten lokal auf dem PC zu speichern;
- Eine gespeicherte Konfigurationsdatei in andere Geräte zu laden;
- Für Servicezwecke einen bekannten Zustand wiederzuerstellen.

1.14.2. InSite™ CSL-Konfigurationstool

■ InSite™ CSL ist nur für zertifizierte Serviceanbieter von METTLER TOLEDO erhältlich.

Das IND560x-Terminal kann über den IND560x COM1-Port oder über optionale Ethernet- oder Serielle-Ports an einen PC mit InSite angeschlossen werden und führt dann folgende Funktionen aus:

- Ansicht und/oder Änderung der Konfiguration von einem Remote-PC
- Durchführung von gerätefreien Konfigurationsarbeiten vor der Hardware-Installation
- Lokales Speichern der Konfigurationsinformation auf dem PC, Laden einer gespeicherten Konfigurationsdatei in andere Geräte oder Wiederherstellen eines bekannten Zustands für Servicezwecke
- WYSIWYG-Bearbeitungsprogramm mit erweitertem Ansichtsfeld, Ausschneide-/Einfügefunktionen, gespeicherter Zwischenablagebibliothek (Meine Daten-Elemente) und Anzeige der Platzanfordernisse für Masken
- Drucken der Konfigurationsdokumentation für die Unterlagen des Benutzers
- Durchführung von Firmware-Upgradeservices für das IND560x

1.14.3. Legacy-LWL-Umsetzer

Die zweikanaligen 0964-0043-, -0058, -0059- und -0060-LWL-Umsetzer können mit dem IND560x-Terminal verwendet werden, um einen oder zwei zusätzliche Kanäle mit bidirektionaler Kommunikation bei Entfernungen bis zu 300 m (1000 ft) zu bieten. Die Umsetzer liefern entweder eine RS-232- oder 20-mA-Stromschleifenkonnektivität im sicheren Bereich, die über die COM4- und COM5-Ports des Terminals bereitgestellt wird.

Wenn das ACM500 bereits am IND560x-Terminal angeschlossen ist, kann der zweikanalige LWL-Umsetzer nicht angeschlossen werden, weil für beide Geräte eine dedizierte Verwendung der COM4- und COM5-Ports des IND560x-Terminals erforderlich ist.

Die IND560x- und zweikanaligen LWL-Umsetzer sind für die Verwendung eines Hard-Clad-Silica-LWL-Kabels ausgelegt, aber bei kurzen Kabelstrecken von unter 40 m (130 ft) kann ein LWL-Kabel mit Kunststoffkern verwendet werden.

1.15. Anzeige und Tastatur

Das IND560x-Terminal ist mit einem grafischen LCD-Display mit einer 128 × 64-Punktmatrix und einer weißen LED-Hinterleuchtung ausgestattet. Ein Beispiel des vorderen Bedienfelds des IND560x ist in Abbildung 1-5 dargestellt.



Abbildung 1-9: Anzeige und Tastaturlayout des IND560x

1.15.1. Anzeigelayout

Am oberen Rand ist eine Systemzeile reserviert, um Systemnachrichten und Nachrichten die per Remote von einem PLC gesendet wurden, anzuzeigen; es gibt einen Anwendungsbereich mit einer Gewichtsanzeige, Legenden, einer Dateneingabe und sonstigen Informationen in der Mitte und Softkeysbeschriftungen (Symbole) im unteren Bereich.

Beim Anzeigelayout bleibt der Bereich ganz oben einer Systemzeile vorbehalten, in der Systemmeldungen und asynchrone Fehler eingeblendet werden. Der mittlere Teil der Anzeige bleibt der Gewichtsanzeige und/oder der SmartTrac-Anzeige vorbehalten. An der Unterseite dieses Bereichs werden Zufallsdateneingaben angezeigt. Der untere Bereich der Anzeige ist grafischen Beschriftungen (Symbolen) für die Softkeys vorbehalten. Es stehen Anzeigepositionen für die Symbole von bis zu fünf Softkeys zur Verfügung.

Rechts vom Symbolbereich des Softkeys befindet sich ein Bereich, der dem Indikator WEITER AUF (▼) oder WEITER AB (▲) vorbehalten ist. Wenn diese Indikatoren vorhanden sind, weisen sie auf zusätzliche Softkeysoptionen hin, die durch Drücken auf die AUF- oder AB-Taste gewählt werden können. Für die Ausgangsposition sind insgesamt 15 Softkeys programmierbar, und zwar je nach aktivierten Wägeooptionen und Terminalfunktionen. Diese werden in drei Sätzen mit fünf Softkeys

angeboten. Das Softkeys-Setup und die Tastenzuordnungsfähigkeiten des Terminals bestimmen die Positionierung des Softkeys und Anzeigepositionen.

Drei dedizierte Waagenfunktionstasten befinden sich rechts von der Anzeige. Diese stellen die Benutzeroberfläche zum Nullstellen oder Tarieren und zum Einleiten eines Druckvorgangs dar.

Das numerische 12-Tastenfeld wird zur Eingabe von Daten und Befehlen verwendet. Die numerischen Tasten befinden sich auf der oberen rechten Seite der Frontplatte des Terminals.

Unter den drei Waagenfunktionstasten sind fünf Navigationstasten angeordnet. Mit diesen Tasten kann der Bediener durch die Setup-Optionen in der Menüstruktur und innerhalb von Setup- und Anwendungsbildschirmen navigieren.

Eine Netztaste befindet unten rechts auf der Vorderplatte. Die Netz ein/aus-Taste wird von einer Drahtbrücke auf der Hauptplatine aktiviert und deaktiviert.

2 Betriebsanweisungen

2.1. Überblick

Dieses Kapitel beinhaltet Informationen über die Navigation, Grundfunktionalität und Berichterzeugung mithilfe des IND560x-Terminals.

Der Betrieb des Terminals hängt von den aktivierten Funktionen und Parametern ab, die in Setup konfiguriert wurden (siehe Kapitel 3, **Konfiguration**). Die Navigation, Grundfunktionalität sowie die grundlegende Berichterzeugung werden in den folgenden Abschnitten behandelt.

2.2. Sicherheit

Das IND560x unterstützt die Verwendung eines Benutzernamens/Kennwortes für eine Einrichtungssicherheit auf vier Stufen.

2.2.1. Administrator

Ein Administrator hat unbeschränkten Zugriff auf alle Bereiche des Betriebs- und Setup-Systems. Es kann mehrere Administratorkonten geben. Es gibt ein primäres Administratorkonto, das geändert, jedoch nicht gelöscht werden kann. Das Terminal ist ab Werk mit dem primären Administratorkonto mit dem Benutzernamen „admin“ vorkonfiguriert. Das werkseitig eingestellte Standardkennwort ist Null, d. h. kein Kennwort. Der vorkonfigurierte Benutzername (admin) kann nicht geändert werden; es kann höchstens ein Kennwort hinzugefügt oder geändert werden. Für den Zugriff auf den Setup-Modus des ab Werk konfigurierten Gerätes ist keine Anmeldung bzw. kein Kennwort erforderlich. Alle Funktionen im Terminal sind für alle Benutzer verfügbar, bis für das primäre Administratorkonto ein Kennwort eingerichtet wird.

Wenn der Metrologieschalter auf „Ein“ (On) gestellt und eine regionale Zulassung in Setup ausgewählt ist, werden alle Benutzer mit Administratorrechten auf die Wartungsebene heruntergestuft. Der Grund dafür ist der Schutz messtechnisch wichtiger Parameter, die nach der Zulassung des Terminals nicht mehr geändert werden können.

Ähnlich kann der Metrologieschalter verwendet werden, um zu verhindern, dass Benutzer mit Administratorrechten auf Metrologiefunktionen zugreifen, selbst wenn die Regionzulassung „Keine“ (None) ist.

- Nach der Einrichtung eines Kennwortes sollten Sie sich dieses gut merken. Wenn das Kennwort geändert oder vergessen wird, kann nicht auf das Setup-Menü zugegriffen werden. Stellen Sie sicher, dass unbefugte Personen keinen Zugriff auf das Kennwort haben. Das Kennwort bietet Zugriff auf das gesamte Setup-Menü, es sei denn, der Metrologieschalter wird in die zugelassene Position gebracht.

2.2.2. **Wartung**

Der Zugriff kann durch Konfiguration dieser Sicherheitsstufe nach Wunsch eingeschränkt werden.

2.2.3. **Vorgesetzter**

Der Zugriff kann durch Konfiguration dieser Sicherheitsstufe nach Wunsch eingeschränkt werden.

2.2.4. **Operator**

Es wird ein Standardbedienerkonto mit dem Benutzernamen „anonymous“ und ohne Kennwort vorgegeben. An Standorten mit Validierungsanforderungen müssen eventuell zahlreiche Bedienerkonten eingerichtet werden, wobei jedes einen Benutzernamen und ein Kennwort benötigt.

2.2.5. **Kennwort**

Wenn ein Kennwort für den Benutzernamen „Primary Administrator“ (Primärer Administrator) in Setup programmiert wurde, wird zur Sicherheit beim Aufrufen von Setup ein Benutzername und ein Kennwort gefordert. Der Benutzer kann auf jeder Sicherheitsstufe, die durch die Benutzerkonfiguration im Setup für „User“ (Benutzer) unterstützt wird, ein Kennwort eingeben.

Das Terminal ist ab Werk so vorkonfiguriert, dass ein „anonymes“ Benutzerkonto mit dem Kennwort Null (kein Kennwort) vorgegeben ist. Der anonyme Standardbenutzerdatensatz kann bearbeitet oder gelöscht werden. Der Benutzer kann seine Sicherheitsstufe erhöhen, indem er eine Setup-Funktion anfordert und dann die damit verknüpfte Sicherheitsanforderung erfüllt.

Wenn eine Anmeldung fehlschlägt, beendet die Anzeige die Anmeldeseite und kehrt zur Ausgangsposition zurück.

2.2.6. **Metrologieschalter**

Wenn der Metrologieschalter (SW1-1) in die zugelassene Position gebracht wird (Ein), ist der Zugriff auf den Zweig „Waage“ in Setup und andere messtechnisch wichtige Bereiche nicht gestattet. Der Metrologieschalter kann dazu verwendet werden, Benutzer auf Administratorebene daran zu hindern, auf messtechnische Funktionen zuzugreifen, selbst wenn keine regionale Zulassung erforderlich ist.

Durch die Auswahl einer spezifischen regionalen Zulassung und durch Einschalten des Metrologieschalters werden einige Waagenfunktionen ganz spezifisch geändert:

- Wenn die Zulassung für Kanada ist, verrichtet ein Tastatur-Tarabefehl eine gerundete Tarierung.
- Wenn die Zulassung für Kanada ist, beträgt die Nullmittelpunktsteilstrich 0,2d. Der Standardwert für den nicht zugelassenen Modus ist 0,25d.
- Wenn die Zulassung nach OIML erteilt wurde, ist der Nullbereich beim Einschalten +/- 10%, und der Drucktastennullbereich ist +/- 2%. Für einen Modus ohne Zulassung kann dieser Bereich von dem Benutzer ausgewählt werden.
- Wenn die Zulassung für Argentinien gedacht ist, ändern sich die Funktionen des Terminals wie folgt:
 - Der Zugriff auf die Setup-Bildschirme ist nicht gestattet, während der Metrologie-Schalter aktiviert ist. Wenn der Versuch unternommen wird, auf das Setup-Menü zuzugreifen,

erscheint die Meldung „Access denied. Scale is Approved“ (Zugriff verweigert. Waage ist zugelassen).

- Die Schreibfunktionalität des Shared Data-Servers über COM1 (seriell) und Ethernet ist deaktiviert. Die Informationen der Shared Data können zwar gelesen, aber nicht geschrieben werden.
- Der FTP-Server (seriell und Ethernet) kann nur Dateien vom Terminal lesen. Er kann keine Daten in das Terminal schreiben. Das Shared Data-Feld nf0101 wird automatisch auf 2 gesetzt.
- Wenn SICS als Zuweisung für einen Port gewählt ist, müssen alle SICS-Befehle deaktiviert werden. Wenn ein SICS-Befehl empfangen wird, wird die Antwort „EL“ zurückgegeben.
- Eine Voreinstellungstara, die über das Vorderfeld von der Taratabelle seriell (z. B. 1.00T über die CTPZ-Eingangszuweisung) oder von einer SPS empfangen wird, kann nur akzeptiert werden, wenn auf der Waage keine Bewegung stattfindet. Wenn Bewegung erkannt wird, sollte das Terminal den programmierten Zeitraum für die Stabilitätszeitüberschreitung abwarten und, falls weiterhin Bewegung stattfindet, die Anfrage verwerfen. Die Voreinstellungstarafunktion arbeitet daher genau wie die halbautomatische Tarafunktion.

Der Zugriff auf den Metrologieschalter kann gemäss örtlichen Vorschriften in eichpflichtigen Anwendungen versiegelt werden. Abbildung 2-1 zeigt die Position des Metrologieschalters.

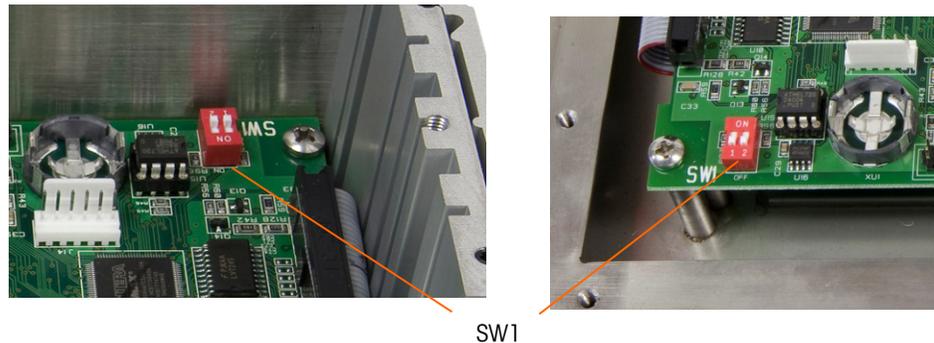


Abbildung 2-1: Metrologieschalter, Schalttaffleinbau (links) und raue Umgebungen (rechts)

- Weitere Informationen über die Schaltereinstellungen für SW1-1 und SW1-2 finden Sie im **Installationshandbuch**, Platinenschaltereinstellungen.

2.3. Tastenfunktionen

Die Tastennamen und Befehle werden in diesem Handbuch mit Gross- und Kleinbuchstaben bezeichnet. Tastennamen wie ENTER erscheinen als Grossbuchstaben und Befehle wie „Wählen“ sind in Kleinbuchstaben aufgeführt (es sei denn, sie stehen am Satzanfang; dann ist der erste Buchstabe ein Grossbuchstabe). Zum Beispiel:

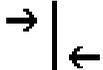
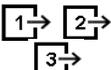
- „Drücken Sie auf START..“ bedeutet, dass die Softkey START \diamond gedrückt werden muss.
- „Wählen Sie eine Option ..“ bedeutet, dass die AUF- oder AB-Navigationstaste zur Auswahl einer Einstellung verwendet werden muss. Anschliessend muss ENTER gedrückt werden.

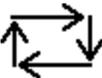
2.3.1. Softkeys und Symbole

Softkeys und Anwendungsanzeigen verwenden grafische Symbole zur Identifikation. Tabelle 2-1 zeigt grafische Symbole und ihre Funktionen, die entsprechend ihrer Anwendung in Kategorien unterteilt sind. Für Einträge mit einem Sternchen (*) wird eine Anmeldung auf Vorgesetztenstufe benötigt.

Tabelle 2-1: Grafische Bilder und Funktionen

Symbole	Funktion	Symbole	Funktion
Informationsabrufsoptionen			
C	Alles löschen*		Informationen abrufen
C	Zwischensumme löschen*	i	Systeminformationen abrufen
M	Metrologie abrufen		Alles abrufen
	Drucken*		Gewicht abrufen
Setup-Menü, Information und Softkeysoptionen			
	Das Setup-Menü aufrufen		Mehr Softkey-Auswahlmöglichkeiten (die Reihen auf- und abwärts navigieren)
	Informationen abrufen		
Kalibrierung Symbole			
Cal FREE	CalFREE™-Kalibrierung		Null erfassen
	Messspanne erfassen		Schrittweise Kalibrierung
Srv Mode	Service-Modus (Zugriff auf den IDNet-Servicemodus)		Start
	Kalibrierungstest ausführen		Testgewichtinformationen
	Überspringen (überspringt fehlgeschlagenen Kalibrierungstestschritt und fährt mit dem Test fort)		

Symbole	Funktion	Symbole	Funktion
Zugriff auf Tabellenspeicher und Speicherfunktionen			
	Taraspeicher (Zugriff auf die Taratabelle)		Zielwertspeicher (Zugriff auf die Zielwerttabelle)
Alibi	Alibi-Speicher		Zielwert (Anzeige oder Bearbeitung aktiver Datensatzwerte für den Zielwertvergleich)
	Tabelle anzeigen (Zugriff auf eine Tabelle zum Anzeigen oder Abrufen eines Datensatzes)		Suche (beginnt das Durchsuchen einer Tabelle nach einem Datensatz oder einer Gruppe von Datensätzen)
→T←	Tara (erfasst Live-Waagengewicht in Taradatensatz – nur beim Bearbeiten der Taratabelle)		Komparatoren (Komparatoren anzeigen und Grenze bearbeiten)
	Berichte (Abrufen und Drucken von Berichten für Alibi-Speicher, Taratabelle oder Zielwerttabelle)*	ID	ID (leitet eine programmierte Transaktionssequenz ein)
	Transaktionszähler		Zähler zurücksetzen
	Zeit u. Datum		Drucken*
	Drucken Wiederholen		Benutzerdefinierter Trigger
Editing			
C	Alles löschen*		Beenden (Rückkehr zum vorherigen Bildschirm)
	Löschen		Einfügen
	Bearbeiten		Validiert Eingabe/Transaktion (OK)
	Escape (Beenden ohne Speichern)		Kopieren
Anzeige Symbole			
x10	Anzeige mal 10 (erweitert das angezeigte Gewicht um den Faktor 10)	Smart-Trac	SmartTrac (schaltet die SmartTrac-Anzeige aus und ein)

Symbole	Funktion	Symbole	Funktion
Min-Weigh	MinWeigh (ruft den MinWeigh modus auf)		Wechsel zwischen Einheiten
	Kontrast einstellen		
Special Control			
	Zielwertsteuerung		Start
	Anhalten		Stopp
	Nein	C*	Gesamtsumme löschen*
	Zurücksetzen		

Aufgaben-Vorwähler (nur wenn TaskExpert™ angebracht ist)	
Symbole	Funktion
	Liste von Aufgaben Zeigt Liste der zugewiesenen TaskExpert Anwendungen an
 1	Aufgabe 1 Startet TaskExpert Anwendung als Task 1
 2	Aufgabe 2 Startet TaskExpert Anwendung als Task 2
 3	Aufgabe 3 Startet TaskExpert Anwendung als Task 3

2.4. Beschreibung der Navigationsschnittstelle

Die Navigation in den Anwendungen und die Konfiguration des IND560x-Terminals erfolgt über

- Navigationstasten
- Alphabetische Tasten
- Softkeys
- Numerische Tasten
- Waagenfunktionstasten

Die Position dieser Tasten und der Anzeigebildschirmbereich sind in Abbildung 2-2 dargestellt.



Abbildung 2-2: Positionen von Tasten und Anzeigebildschirm

2.4.1. Navigationstasten

Mit den Navigationstasten (siehe Abbildung 2-2) ist die Navigation in der Setup-Menüstruktur, den Setup-Bildschirmen und Anwendungsbildschirmen möglich. Die Navigationstasten umfassen:

- AUF- und AB-Navigationstasten – mit diesen verschieben Sie den Fokus nach oben oder unten zu unterschiedlichen Setup-Optionen innerhalb der Menüstruktur (der Fokus wird durch hervorgehobenen Text markiert), zu unterschiedlichen Feldern innerhalb einer Setup-Seite und zum Wechsel auf eine andere Seite mit verfügbaren Softkeys. Die AUF- und AB-Navigationstasten werden ausserdem zum Blättern zur nächsten oder vorherigen Seite verwendet, wenn eine Bildlaufleiste anzeigt, dass für Konfigurationsfelder, die mit einem spezifischen Parameter verknüpft sind, zwei oder drei Seiten verwendet werden. Das Beispiel in Abbildung 2-3 zeigt einen Konfigurationsparameter, der drei Seiten benötigt, um alle verknüpften Konfigurationsfelder anzuzeigen. Die Bildlaufleisten geben an, welche der drei Seiten angezeigt wird.

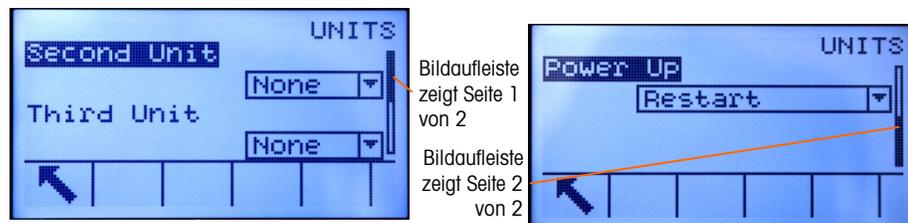


Abbildung 2-3: Beispiel von Bildlaufleisten, die drei Seiten mit Konfigurationsfeldern anzeigen

Zum Blättern von Seite 1 zu 2 oder von Seite 2 zu 3 wird die AB-Navigationstaste gedrückt. Zum Blättern von Seite 3 zu 2 oder von Seite 2 zu 1 wird die AUF-Navigationstaste gedrückt.

- LINKE und RECHTE Navigationstasten:
- Blenden (RECHTE Navigationstaste) die Setup-Optionen in der Menüstruktur ein.
- Blenden (LINKE Navigationstaste) die Setup-Optionen in der Menüstruktur aus.
- Verschieben der Cursorposition zu einem bestimmten Zeichen in Textbereichen.
- Ermöglichen den Bildlauf nach links und rechts, um alle verfügbaren Informationen am Bildschirm anzuzeigen.

- ENTER-Taste:
- Öffnet die Setup-Seite zur Ansicht und Bearbeitung von Setup-Parametern.
- Verschiebt den Fokus von einer Feldbeschriftung auf einen Setup-Wert für dieses Feld.
- Akzeptiert neue Werte, die in ein Feld eingegeben werden, und verschiebt den Fokus auf die nächste Feldbeschriftung.

2.4.2. Sofkeys

Auf der Setup-Seite für Sofkeys können Sie

- Sofkeyspositionen ändern
- Funktionen des Sofkeys aktivieren
- Funktionen des Sofkeys deaktivieren

Die Sofkey EINHEITENWECHSEL  kann beispielsweise zur Auswahl alternativer Masseinheiten aktiviert werden.

Am unteren Rand des Anzeigebildschirms befinden sich fünf Sofkeys (siehe Abbildung 2-2). Bei manchen Anwendungen sind eventuell bis zu drei Seiten mit Sofkeys mit insgesamt 15 möglichen Funktionen vorhanden. Ein WEITER AB-Symbol  in der unteren rechten Ecke des Bildschirms (ganz rechts von den Symbolen des Sofkeys) weist darauf hin, dass mehr Sofkeysoptionen verfügbar sind. Durch das Drücken der AB-Navigationstaste werden zusätzliche Bildschirme mit Sofkeys aufgerufen. Durch das Drücken der Navigationstaste AUF wird der vorherige Bildschirm mit Sofkeys aufgerufen.

2.4.2.1. Benutzerspezifische Einrichtung von Sofkeys

Alle dem Ausgangsbildschirm zuweisbaren Sofkeys können durch benutzerdefinierte Bitmapbilder ersetzt werden.

Die Bitmaps dürfen nicht mehr als 23 Pixel breit x 15 Pixel hoch sein. Jede Grafik muss links, rechts und oben einen weissen Rand aufweisen, der mindestens ein Pixel breit ist – siehe Abbildung 2-4.

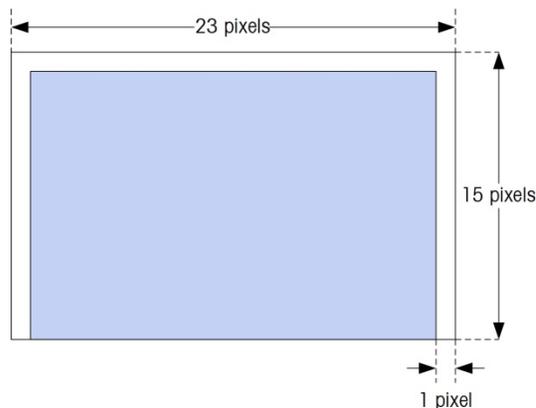


Abbildung 2-4: Softkey Grafik

Grafiken können über eine FTP-Verbindung per Ethernet oder über einen seriellen Port zum IND560x-Terminal hochgeladen werden.

Neue Bitmap-Grafiken müssen denselben Dateinamen haben wie die Grafiken, die sie ersetzen. In Tabelle 2-2 sind die Softkeysgrafiken aufgeführt, die durch benutzerdefinierte Bilder ersetzt werden können.

Tabelle 2-2: Bitmap Grafik Dateinamen

Softkey	Standardbild	Grafikdateiname
Alibi	Alibi	alibi.bmp
Kalibrierungstest		cal_test.bmp
Komparatoren		comprtr.bmp
ID	ID	ld.bmp
MinWeigh	Min-Weigh	minweigh.bmp
Informationen abrufen		recall.bmp
Berichte		reports.bmp
Setup-Menü		setup.bmp
SmartTrac	Smart-Trac	sm_trac.bmp
Taraspeicher		tare_mem.bmp
Zielwert		target.bmp
Zielwertsteuerung		control.bmp
Start		start.bmp
Zielwertspeicher		targ_mem.bmp
Trigger 1		trigger1.bmp
Trigger 2		trigger2.bmp
Trigger 3		trigger3.bmp
Zeit u. Datum		timedate.bmp
Wechsel zwischen Einheiten		select.bmp
Anzeige mal 10	x10	x10.bmp

2.4.3. Waagenfunktionstasten

Die Waagenfunktionstasten (siehe Abbildung 2-2) sind:

- ➔ **0** ➔ **NULL** Wenn die Waagenplattform oder die Wägebrücke leer ist, sollte das Terminal Null anzeigen. Der Bruttonullbezug wird während der Kalibrierung aufgezeichnet. Durch das Drücken der NULL-Waagenfunktionstaste wird ein neuer Bruttonullbezugspunkt erfasst, wenn Drucktastennull bei der Konfiguration aktiviert wurde und das Gewicht sich innerhalb des Nullbereichs befindet.

- ➔ **T** ➔ **TARA** Tara ist das Gewicht eines leeren Behälters. Die Tara wird in der Regel dazu verwendet, das Nettogewicht des Inhalts eines Behälters zu ermitteln. Die TARA-Waagenfunktionstaste wird gedrückt, wenn sich ein leerer Behälter auf der Waage befindet. Das Terminal zeigt dann ein Nettogewicht von Null an. Wenn der Behälter beladen wird, zeigt das Terminal das Nettogewicht des Inhalts an. Die Funktion „Drucktastentara“ muss aktiviert sein, damit diese Taste in dieser Weise benutzt werden kann.

Wenn das leere Gewicht des Behälters ein bekannter Wert ist, wird das Taragewicht mithilfe der numerischen Tasten eingegeben. Anschliessend wird die TARA-Waagenfunktionstaste gedrückt. Das Terminal zeigt das Nettogewicht des Behälterinhalts an. Die Funktion „Tastaturtara“ muss aktiviert sein, damit diese Taste in dieser Weise benutzt werden kann.

- ➔ **Drucken** Durch Drücken der Waagenfunktionstaste DRUCKEN wird ein Anforderungsdruck einer zugewiesenen Druckmaske eingeleitet. Es muss ein serieller oder Ethernet-Druckanschluss konfiguriert werden, um eine Maske zu verknüpfen oder um an einen ausgewählten seriellen oder Ethernet-Port zu berichten. Die entsprechende Konfiguration ist notwendig, um eine Maske oder einen Bericht an den ausgewählten seriellen oder Ethernet-Port auszugeben und um die ausgewählte Maske oder den Bericht zu definieren. Wenn ein Druckbefehl erteilt wird, erscheint in der Systemzeile 5 Sekunden lang die Meldung „Drucken“ – siehe Abbildung 2-9.

2.4.4. Alphabetische Tasten

Auf manchen Setup-Seiten funktionieren Softkeys als alphabetische Tasten (siehe Abbildung 2-5), die zur Eingabe von alphabetischen Zeichen für Setup-Parameter, wie beispielsweise Kennwörter verwendet werden.

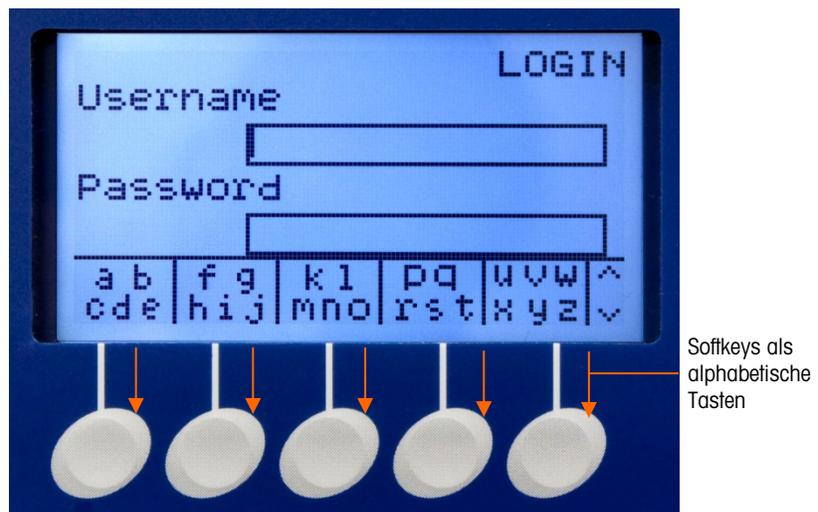


Abbildung 2-5: Alphabetische Tasten

Die alphabetischen Tasten werden automatisch angezeigt, wenn der Cursor in das Dateneingabefeld, das eine alphabetische Eingabe unterstützt, verschoben wird. Der erste Satz mit Softkeys wird in Grossbuchstaben angezeigt (Abb. 2-5). Drei zusätzliche Sätze mit Softkey umfassen Kleinbuchstaben und Symbole. Für jeden dieser Sätze wird eine Gruppe von vier bis sechs Zeichen pro Softkey angezeigt.

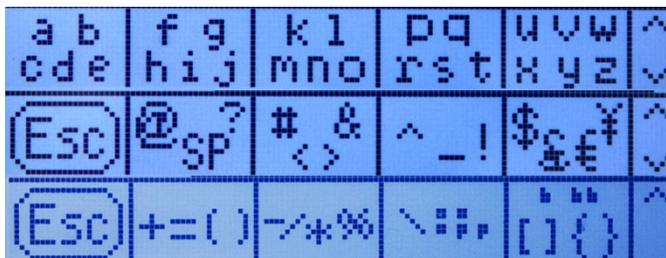


Abbildung 2-6: Zusätzliche Zeichensätze

Zur Eingabe eines Zeichens gehen Sie zur Tastenreihe, die die Zeichengruppe einschliesslich des erforderlichen Zeichens anzeigt. Wenn der angezeigte Tastensatz das erforderliche Zeichen nicht enthält, drücken Sie die Navigationstaste AB, um den nächsten Satz aufzurufen. Drücken Sie nach Bedarf die Navigationstaste AB und die Navigationstaste AUF, bis der Tastensatz das erforderliche Zeichen anzeigt. Das Vorhandensein der WEITER AUF- und WEITER AB-Symbole rechts von den Softkeys signalisiert, dass weitere Zeichensätze vorhanden sind. Wenn die richtige Reihe angezeigt wird, drücken Sie die Softkeys unter der Zeichengruppe mit dem benötigten Zeichen.

Zu diesem Zeitpunkt ändern sich die Zeichen über der Softkey und zeigen ein Zeichen pro Softkey (Abb. 2-7).

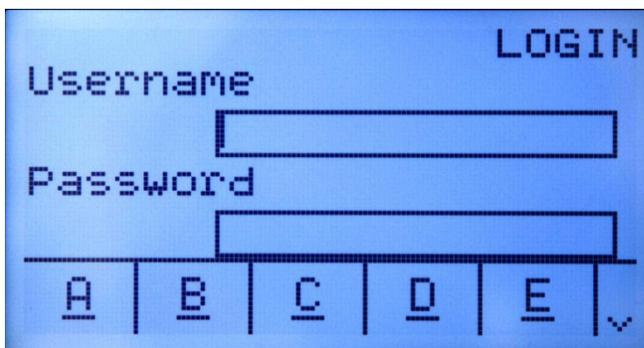


Abbildung 2-7: Ein Buchstabe pro Softkey

Drücken Sie jetzt auf die Softkey, die dem erforderlichen Zeichen entspricht. Beachten Sie auch, dass das WEITER AB-Symbol rechts von den Softkeys angezeigt wird. Drücken Sie die AB-Navigationstaste, um die zweite Zeichenzeile aufzurufen. Diese Gruppe enthält die Softkey ESCAPE (Esc) (Abb. 2-8). Wenn die falsche Zeichengruppe gewählt wurde, können Sie mit dieser Softkey zum Bildschirm zur Auswahl des Zeichensatzes zurückkehren.



Abbildung 2-8: ESC-Zeichen wird angezeigt

Dieses Verfahren wird wiederholt, bis alle alphabetischen Zeichen eingegeben wurden. Mit der ENTFERNEN-Taste können unerwünschte Zeichen im Eingabefeld gelöscht werden. Die Softkey ESCAPE (Esc) in der Symbolgruppe des Softkeys (siehe Abb. 2-6) beendet die Dateneingabe, ohne dass die neu eingegebenen Daten akzeptiert werden. Die Daten im Eingabefeld werden wieder auf die Originaldaten zurückgeändert (die sich im Eingabefeld befanden, bevor die neue Eingabe eingeleitet wurde).

Nachdem die gewünschten alphabetischen Zeichen in die entsprechenden Felder auf dem Bildschirm eingegeben wurden, drücken Sie auf die ENTER-Taste, um die Einträge zu akzeptieren.

2.4.5. Numerische Tasten

Das numerische 12-Tastenfeld des Terminals (siehe Abbildung 2-2) wird zur Eingabe von Daten und Befehlen verwendet.

Zur Verwendung von numerischen Tasten wird der Cursor in das Feld gesetzt (siehe Navigationstasten) und die entsprechenden Daten werden durch Drücken der numerischen Tasten eingegeben. Zur Eingabe der Dezimalkommas (Punkte) wird nach Bedarf die DEZIMAL-Taste verwendet.

Die ENTFERNEN-Taste funktioniert wie eine Rückschritttaste. Positionieren Sie den Cursor an das Ende der zu löschenden Daten und drücken Sie die ENTFERNEN-Taste. Für jedes zu löschende Zeichen wird die ENTFERNEN-Taste einmal gedrückt. Wenn ein Dateneingabefeld zum ersten Mal aufgerufen wird, erscheint der vorherige Eintrag im Fokus. Durch Drücken von ENTFERNEN wird dieser vorherige Eintrag insgesamt gelöscht.

2.5. Ausgangsbildschirm

Der Ausgangsbildschirm wird eingeblendet, wenn das Terminal still steht (siehe Abbildung 2-9). Der Ausgangsbildschirm ist der einzige Bildschirm, der Bedienerzugriff auf die programmierbaren Softkeys bietet.

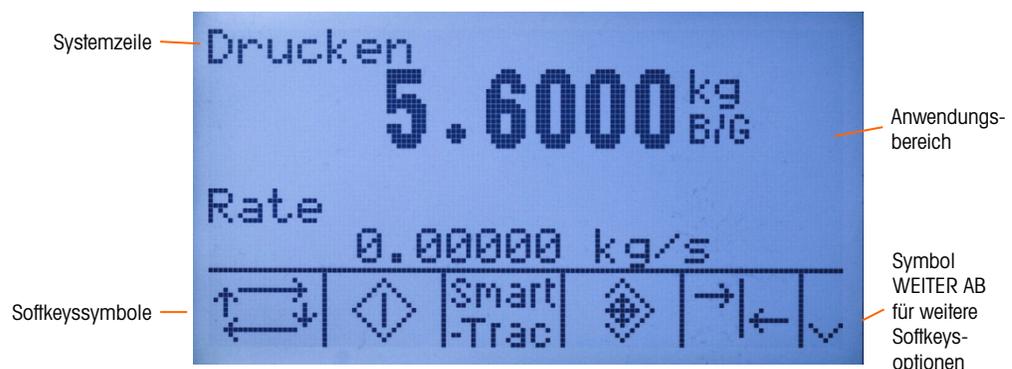


Abbildung 2-9: Standardwägebetriebsbildschirm, Systemmeldung wird angezeigt

Der Ausgangsbildschirm umfasst:

- **Systemzeile** Zeigt Systemmeldungen und Anwendungsdaten an

- **Anwendungsbereich** Zeigt Gewicht, Einheiten und sonstige anwendungsspezifische Wägedaten an
- **Symbole für Soffkeys** Zeigt die Symbole für die aktiven Soffkeys an. Das Symbol WEITER AB ∇ oder WEITER AUF \wedge weist darauf hin, dass mehr Optionen an Soffkeys verfügbar sind.

2.6. Grundlegende Funktionalität

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen über die Grundfunktionalität des IND560x. Zusätzliche Funktionalitätsbereiche, die über separate Anwendungssoftware im IND560x verfügbar sind, werden in den spezifischen Anwendungshandbüchern behandelt. Die in diesem Abschnitt behandelten Grundfunktionen umfassen:

- | | | |
|--|-------------------------|----------------------------|
| • Kompatibilität mit externem Akkupack | • MinWeigh | • Berichte |
| • Null | • Informationen abrufen | • Kalibrierungstest |
| • Tara | • Zielwertvergleich | • CalFree™ |
| • Wechsel zwischen Einheiten | • Komparatoren | • Alibi-Speicher |
| • Erweitern um 10 | • ID-Modus | • Tabellensuchen |
| • Drucken | • SmartTrac | • Remote-Anzeige |
| | • Zeit und Datum | • Neuverbindung mit ACM500 |

2.6.1. Kompatibilität mit externen Akkupack

Ein externer NiMH-Akkupack steht als Stromversorgungsoption für das Analogmodell/Modell für raue Umgebungen des IND560x-Terminal zur Verfügung. Zur Verwendung mit dem IND560x ist nur der METTLER TOLEDO NiMH-Akkupack mit der Teilenummer 64060625 zugelassen. Das IND560x-Terminal benötigt eine spezifische Softwarekonfiguration zur Aktivierung der Systemkompatibilität mit dem NiMH-Akku, Teilenummer 64060625. Es gibt zusätzliche Softwareparameter, mit deren Hilfe die Lebensdauer einer Ladung des Akkus verlängert werden kann.

Diese akkuspezifischen Einstellungen finden Sie an den folgenden Stellen im Setup-Menü des Terminals. Die Einstellungen können in der folgenden Reihenfolge vorgenommen werden, um zur Gewährleistung der Kompatibilität des externen Akkus eine korrekte Einrichtung sicherzustellen.

2.6.1.1. Waage > Typ

Die Wägezellenparameter werden nur für IND560x-Analoghauptplatinen angezeigt und nur dann, wenn der gewählte Waagentyp „Analog“ ist. Die Standardwerte des Wägezellenparameters sind 1 x 350 Ω . Wird der Waagentyp als Remote eingestellt, wird die Anzahl der Zellen automatisch auf 0 festgelegt.

- Diese Einstellungen werden für alle Analogterminals im Setup-Menü angezeigt, ganz unabhängig davon, ob die Unterstützung des Akkus aktiviert wurde. Allerdings kann nur das Analogmodell/Modell für raue Umgebungen den externen NiMH-Akku physikalisch unterstützen.

Es ist wichtig, für die Wägezellenparameter die richtigen Werte einzugeben, da der Strombedarf von den Wägezellen den Sollwert für die Abschaltspannung des externen Akkus bestimmt. Die korrekte Einstellung der Wägezellenparameter bewirkt Folgendes:

- Es wird sichergestellt, dass die gesamte verfügbare Kapazität des Akkus genutzt wird.
- Der Akkupack wird vor einem zu starken Entladen geschützt, das die NiMH-Zellen schädigt und die Lebensdauer des Packs verkürzt.

2.6.1.2. Terminal > Gerät > Akkubetrieb

Dieser Parameter wird nur in IND560x-Modellen mit Analoghauptplatinen angezeigt. Der Standardwert ist „**Deaktiviert**“. Wenn dieser Parameter auf „**Aktiviert**“ gesetzt wird, benutzt das IND560x-Terminal die unter Waage > Typ festgelegten Wägezellenparameter. Durch Aktivierung des Akkubetriebs wird außerdem der Parameter „Strom automatisch aus“ an anderer Stelle im Terminal-Zweig des Setup-Menüs freigegeben.

2.6.1.3. Terminal > Display

Nachdem die Akkubetriebsparameter auf „**Aktiviert**“ gesetzt wurden, können Benutzer wahlweise eine automatische Abschaltfunktion aktivieren, mit der die Lebensdauer einer Ladung des Akkus optimiert wird. Der Parameter für den Timer zum automatischen Abschalten überwacht die Waagenbewegung und den Tastaturbetrieb. Wenn innerhalb des gewählten Zeitwertes keine Tastaturaktivität stattfindet, schaltet sich das Terminal selbst aus. Dieses automatische Abschalten tritt auf, ohne dass der Bediener vorher gewarnt wird.

2.6.1.4. Empfehlungen für akkubetriebene Systeme

Akkubetriebene Systeme aller Typen sollten stets einen unnötigen Stromverbrauch vermeiden. Die folgenden Empfehlungen sollten nach Möglichkeit immer eingehalten werden, um die Lebensdauer einer Ladung zu verlängern und die langfristige Leistung des METTLER TOLEDO NiMH-Akkupacks (Teilenummer 64060625) zu verbessern.

2.6.1.4.1. Überlegungen zur Hardware des IND560x-Systems

- Verwenden Sie nach Möglichkeit Wägebrücken und Wägezellen mit hoher Impedanz. Wenn nur die Lebensdauer einer Ladung des NiMH-Akkus berücksichtigt wird, sind Wägezellen mit 1.000 Ohm Wägezellen mit 350 Ohm vorzuziehen. Die Lebensdauer einer Ladung erhöht sich mit zunehmender Wägezellenimpedanz.
- Installieren Sie nur Optionen und Anschlüsse, die erforderlich sind. Wenn eine Optionsplatine mehrere Anschlüsse aufweist, schließen Sie nur die erforderlichen Ports physikalisch an (wenn z. B. nur COM4 erforderlich ist, stellen Sie nicht zusätzlich eine physikalische Verbindung mit COM5 her).

2.6.1.4.2. Überlegungen zur IND560x-Software

- Aktivieren Sie den Akkubetrieb unter **Terminal > Gerät > Akkubetrieb**.
- Aktivieren Sie nach Möglichkeit die Einstellung **Strom automatisch aus**.
- Wenn die Hinterleuchtung aktiviert ist, aktivieren Sie die Einstellung **Zeitüberschreitung der Hinterleuchtung** unter **Terminal > Gerät > Display**.
- Deaktivieren Sie jegliche unnötige Kommunikation, die unter Kommunikation > Verbindungen konfiguriert werden könnte. Dazu zählt die Kommunikation über COM4, COM5 oder COM1.

2.6.1.4.3. Allgemeiner Umgang mit dem NiMH-Akku

- Laden Sie den NiMH-Akku sobald wie möglich wieder auf, nachdem die Warnung „Schwacher Akku“ am Bildschirm des IND560x-Terminals eingeblendet wird.
- Wiederaufladbare Akkus entladen sich selbsttätig. Um zu verhindern, dass sich die NiMH-Akkupacks zu stark entladen und dadurch Schaden erleiden, implementieren Sie ein Qualitätskontrollverfahren, um sie alle drei Monate aufzuladen, selbst wenn sie nicht verwendet werden.
- Lagern oder laden Sie die NiMH-Akkupacks nicht an warmen Stellen. Hohe Temperaturen steigern die Entladegeschwindigkeit.

2.6.1.4.4. Geschätzte Lebensdauer einer Ladung des Akkus

Wenn Benutzer die oben aufgeführten Empfehlungen hinsichtlich der Hardware und Software des IND560x-Terminals sowie die allgemeinen Empfehlungen zum Umgang mit dem NiMH-Akku einhalten, entspricht die geschätzte Lebensdauer einer Ladung des NiMH-Akkupacks von Mettler Toledo (Teilenummer 64060625) in den verschiedenen IND560x-Anwendungen den in Tabelle 2-3 aufgeführten Werten.

- Bei allen Schätzwerten wird von einem neuen, frisch aufgeladenen NiMH-Akkupack ausgegangen (NiMH-Akkus entladen sich in den ersten 24 Stunden nach dem Laden selbsttätig um bis zu 10 %.)
- Bei allen Schätzungen wird eine Temperatur von 20 °C zugrunde gelegt.
- Die ungefähre Wiederaufladezeit beträgt 6 Stunden.
- Die erwartete Lebensdauer des NiMH-Akkupacks, Teilenummer 64060625, beträgt 500 Aufladezyklen. Am Ende der Akkulbensdauer ist die Laufzeit verkürzt.

Tabelle 2-3: Geschätzte Lebensdauer einer Ladung des NiMH-Akkus

Wägezellenwiderstand insgesamt (TSR)	Installierte IND560x-Hardware-Optionen	Ungefährer Stromverbrauch	Geschätzte Betriebszeit
87.5Ω	Keine Optionen oder nur Active/Passive Discrete I/O*	265 mA	25 Stunden
350Ω		225 mA	32 Stunden
1000Ω		215mA	35 Stunden
87.5Ω	Stromschleife oder LWL mit oder ohne A/P Discrete I/O*	275mA	24 Stunden
350Ω		240mA	30 Stunden
1000Ω		230mA	32 Stunden

*Der Einfluss des A/P Discrete I/O auf die Gesamtbetriebszeit ist unbedeutend.

2.6.1.4.5. Warnmeldungen für schwachen Akku und Akkuschutz

Wenn die Akkuspannung einen vordefinierten Wert erreicht, erscheint die Meldung „Schwacher Akku!“ in der Systeminformationszeile des IND560x-Terminals und blinkt in Intervallen von 3 Sekunden. Das Terminal kann dann noch höchstens eine Stunde betrieben werden (je nach Systemkonfiguration und Akkuzustand), nachdem die Meldung „Schwacher Akku!“ erscheint. Während dieses Zeitraums schalten Sie das Terminal aus, nehmen Sie den Akku entweder heraus und laden Sie ihn auf oder ersetzen Sie den Akku durch einen vollständig aufgeladenen.

- **Hinweis:** Die Leistung des NiMH-Akkus wird vermindert, wenn er sich zu stark entladen kann. Die Warnung „Schwacher Akku“ und die Abschaltfunktionen dienen dazu, die Effizienz und Lebensdauer des Akkus zu schützen.

Wenn die Abschaltspannung erreicht ist, bevor der Akku aufgeladen oder ersetzt wird, erscheint am Bildschirm die Meldung „ALARM – Schwacher Akku! Abschaltung wird durchgeführt!“. Diese Meldung wird zehn Sekunden lang angezeigt. Danach wird das Terminal automatische heruntergefahren.

2.6.2. Null

Die Nullfunktion wird zum Einstellen oder Zurücksetzen des anfänglichen Nullbezugspunkts des IND560x verwendet. Es gibt drei Arten von Nulleinstellungsmodi:

- Automatische Nullpunktkorrektur
- Einschalten
- Drucktaste

2.6.2.1. Automatische Nullpunktkorrektur

Mit der automatischen Nullpunktkorrektur (Automatic Zero Maintenance - AZM) kann das IND560x kleinere Gewichtsablagerungen ausgleichen und den Nullmittelpunkt selbst wieder herstellen. Wenn sich das Terminal nicht in Bewegung befindet, nimmt es innerhalb des AZM-Betriebsbereichs (der von 0.00 bis 10.00 Teilstriche programmierbar ist) am derzeitigen Nullwert kleine Anpassungen vor, um die Gewichtsanzeige zum wahren Nullmittelpunkt zu steuern. Wenn sich das Gewicht ausserhalb des programmierten AZM-Bereichs befindet, funktioniert diese Funktion nicht.

2.6.2.2. Null beim Einschalten

Mit Null beim Einschalten kann das IND560x-Terminal einen neuen Nullbezugspunkt erfassen, nachdem Strom zugeführt wird. Wenn während einer Nullerfassungsfunktion beim Einschalten Bewegung festgestellt wird, prüft das Terminal weiterhin auf einen Zustand ohne Bewegung, bis der Nullpunkt erfasst wird.

Null beim Einschalten kann deaktiviert oder aktiviert werden, und es kann ein Bereich über und unter der kalibrierten Null konfiguriert werden. Der Bereich ist von 0 % bis 100 % der Kapazität programmierbar und kann einen positiven Bereich sowie einen Bereich unter der kalibrierten Null umfassen.

2.6.2.3. Nullstellen mit Drucktaste

Die Nullfunktion per Drucktaste (halbautomatisch) kann durch Drücken der Waagenfunktionstaste NULL → 0 ←, durch Programmieren eines diskreten Eingangs, durch einen PLC- oder seriellen Befehl oder durch eine Anwendung ausgeführt werden.

Der Bereich für alle Arten der halbautomatischen Null ist wählbar (0 % bis 100 %), und zwar plus oder minus entweder vom kalibrierten Nullpunkt (wenn Null beim Einschalten deaktiviert ist) oder vom anfänglichen Nulleinstellungspunkt (wenn Null beim Einschalten aktiviert ist).

Die Remote-Einleitung des halbautomatischen Nullbefehls ist über einen diskreten Eingang, über einen seriell übertragenen ASCII „Z“-Befehl (CPTZ und SICS), über einen durch die PLC-Schnittstelle eingeleiteten Befehl oder von einer Anwendung aus möglich.

2.6.3. Tara

Tara ist das Gewicht eines leeren Behälters. Ein Tarawert wird vom Bruttogewichtswert abgezogen und liefert die Berechnung des Nettogewichts (Material ohne Behälter). Die Tarafunktion kann ausserdem zum Verfolgen des Nettowertes des Materials, das einem Behälter oder Container hinzugefügt oder aus ihm herausgenommen wird, verwendet werden. Im zweiten Fall wird das Gewicht des Materials im Behälter mit dem Taragewicht des Behälters als Tara einbezogen. Die Anzeige spiegelt dann den Nettowert wieder, der dem Behälter hinzugefügt oder aus ihm herausgenommen wird.

Taratypen und damit verknüpfte Vorgänge, die auf dem IND560x zur Verfügung stehen, sind u. a.:

- Drucktastentara
- Tastaturlara (Voreinstellungstara)
- Nettozeichenkorrektur
- Auto-Tara
- Tara löschen
- Manuelles Löschen
- Autom. Löschen

2.6.3.1. Drucktastentara

Die Drucktastentara kann in Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden. Wenn sie deaktiviert ist, kann die Waagenfunktionstaste TARA →**T**← nicht zum Ermitteln eines Tarawertes verwendet werden.

Bei Aktivierung wird durch Drücken der Drucktaste TARA →**T**← (Waagenfunktionstaste) eine halbautomatische Taraermittlung eingeleitet. Das IND560x versucht, eine Tarierung durchzuführen. Wenn dieser Vorgang erfolgreich ist, ändert sich die Anzeige auf einen Null-Nettogewichtswert, und das vorherige Gewicht auf der Waage wird als Tarawert gespeichert. Auf der Anzeige erscheint der Nettomodus.

Es gibt mehrere Zustände, die die Drucktastentarafunktion verhindern könnten:

- Bewegung** Es kann kein Drucktastentarawert ermittelt werden, wenn die Waage in Bewegung ist. Falls nach Erhalt eines Drucktastentarabefehls eine Bewegung festgestellt wird, wartet das IND560x bis zu drei Sekunden auf einen Zustand ohne Bewegung. Wenn vor Ablauf der drei Sekunden ein stabiler Gewichtszustand (ohne Bewegung) eintritt, wird der Drucktastentarabefehl ausgeführt.
Wird nach Ablauf der drei Sekunden immer noch Bewegung festgestellt, wird der Befehl abgebrochen und die Fehlermeldung „Tarafehler – in Beweg“ eingeblendet.
- Drucktastentara deaktiviert** Wenn die Drucktastentara als deaktiviert konfiguriert ist, leitet die TARA-Waagenfunktionstaste keine halbautomatische Tara ein.
- Negatives Bruttogewicht** Jedes Mal, wenn eine Drucktastentarierung versucht wird, während sich das Bruttogewicht bei oder unter Null befindet, wird diese ignoriert und die Fehlermeldung „Tarafehler – zu klein“ eingeblendet. Stellen Sie sicher, dass das Bruttogewicht über Null liegt.

2.6.3.2.

Tastatur-Tara

Eine Tastatur- (Voreinstellungs-) Tara ist ein numerischer Tarawert, der manuell über das numerische Tastenfeld eingegeben, von einem Peripheriegerät empfangen oder vom Taratabellenspeicher abgerufen wird. Der Voreinstellungstarawert darf die Kapazität der Waage nicht überschreiten. Die eingegebenen Daten werden so interpretiert, dass sie dieselben Einheiten wie der momentan angezeigte Wert haben. Eine Bewegung auf der Waage wirkt sich nicht auf die Eingabe von Voreinstellungstarawerten aus.

Die Tastaturtara kann in Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden. Wenn sie deaktiviert ist, können weder das numerische Tastenfeld, noch die Waagenfunktionstaste TARA →**T**← zum Ermitteln eines Tarawertes verwendet werden.

Zur manuellen Eingabe eines Voreinstellungstarawertes wird dieser über das numerische Tastenfeld eingegeben (die eingegebenen Daten werden über der Softkey mit einer Datenbeschriftung eingeblendet); drücken Sie anschliessend auf die Waagenfunktionstaste TARA →**T**←.

Wenn in Setup die entsprechende Konfiguration vorgenommen wurde, können zur Eingabe eines Voreinstellungstarawertes über einen seriellen oder PLC-Befehl Remote-Geräte verwendet werden (weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3, Konfiguration, Abschnitt Kommunikation, Serielle und PLC-Einrichtung).

Wenn diese Voreinstellungstarierung erfolgreich ist, ändert sich die Anzeige auf einen Nettogewichtswert, und der eingegebene Voreinstellungstarawert wird als Tarawert in der Taratabelle gespeichert.

Es gibt mehrere Zustände, die die Voreinstellungstarafunktion verhindern könnten:

Tastaturtara deaktiviert

Wenn die Tastaturtara in Setup als deaktiviert konfiguriert wurde, können das numerische Tastenfeld und die Waagenfunktionstaste TARA →**T**← nicht zur Ermittlung eines Tarawertes verwendet werden.

Zustand Über Kapazität oder Unter Null

Die Voreinstellungstara ist nicht zulässig, wenn auf der Gewichtsanzeige der Zustand Über Kapazität oder Unter Null angezeigt wird. Wenn sich die Waage in Über Kapazität befindet, werden alle Versuche für die Ermittlung einer Voreinstellungstara ignoriert, und die Fehlermeldung „Tarafehler – über Kap.“ wird eingeblendet. Wenn auf der Gewichtsanzeige ein Zustand unter Null angezeigt wird, werden alle Versuche zur Ermittlung einer Voreinstellungstara ignoriert, und die Fehlermeldung „Tarafehler – zu klein“ wird eingeblendet.

Die Voreinstellungstara kann in einem freien Format eingegeben werden. Wenn der eingegebene Wert nicht mit der Dezimalpunktstelle des Anzeigegewichts oder dem Anzeigeintervall übereinstimmt, wird der eingegebene Tarawert auf das nächste Anzeigeintervall gerundet, und der Dezimalpunkt wird so angepasst, dass er mit dem Bruttogewicht übereinstimmt. Bei dieser Rundungsmethode wird der Wert eines Anzeigeintervalls von 0,5 oder höher (d) auf das nächst höhere Anzeigeintervall aufgerundet, und der Wert eines Anzeigeintervalls von 0,49 oder weniger wird auf das nächst niedrigere Anzeigeintervall abgerundet.

Bei der Eingabe eines Voreinstellungstarawertes von weniger als 1,0 kann der Bediener die Daten ohne die führende Null (links vom Dezimalpunkt) eingeben, aber wenn dieser Wert später angezeigt, gespeichert oder gedruckt wird, ist die führende Null enthalten. Die Eingabe einer Voreinstellungstara von .05 wird beispielsweise als 0.05 angezeigt.

Wenn bereits eine Voreinstellungstara festgelegt wurde und ein anderer Voreinstellungstarawert eingegeben wird, ersetzt die zweite Voreinstellungstara den vorherigen Wert (sie wird nicht dem vorherigen Wert hinzuaddiert). Die Ersatztara kann grösser oder kleiner als der ursprüngliche Tarawert sein.

2.6.3.3. Taratabelle

Das IND560x-Terminal enthält eine Taratabelle mit 25 Datensätzen zum Speichern von Taragewichten, die vom Bediener abgerufen werden können, sodass sie nicht für jede Transaktion manuell eingegeben werden müssen. Dies ist dann nützlich, wenn gewisse Tarawerte wiederholt gebraucht werden.

Für jeden Datensatz kann eine aus 20 Zeichen bestehende Beschreibung eingefügt werden. Dadurch können die einzelnen Taradatensätze voneinander unterschieden werden. Jeder Taradatensatz in der Taratabelle enthält auch ein Summierungsfeld. Wenn für die Taratabelle die Summierung aktiviert ist, wird der ausgewählte Gewichtswert (Brutto- oder Nettowert) jedes Mal, wenn eine Transaktion mithilfe einer spezifischen Tara-ID abgeschlossen wird, zum Gesamtwert hinzuaddiert, und der entsprechende Zähler wird um 1 hochgezählt.

Ein Taraspeicher kann durch Auswahl aus einer Liste aller verfügbaren Datensätze abgerufen werden. Wenn die ID für den Tarawert bekannt ist, kann der Wert auch per Schnellzugriff aus dem Speicher abgerufen werden. Ausserdem kann ein Berichtsausdruck der Datensätze in der Taratabelle erstellt werden.

2.6.3.4. Nettozeichenkorrektur

Mit der Nettozeichenkorrektur kann das Terminal sowohl für Versandvorgänge (ankommend, leer) als auch für Empfangsvorgänge (ankommend, beladen) verwendet werden. Die Nettozeichenkorrektur kann im IND560x entweder deaktiviert oder aktiviert werden. Weitere Informationen über das Deaktivieren und Aktivieren der Nettozeichenkorrektur finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Abschnitt Waage.

Wenn die Nettozeichenkorrektur in Setup deaktiviert ist, wird davon ausgegangen, dass jeder gespeicherte Gewichtswert im Tararegister ein Tarawert ist, und zwar unabhängig von dem zum Zeitpunkt der abschliessenden Transaktion auf der Waage befindlichen Bruttogewicht, und die Nettowerte können negativ sein.

Wenn die Nettozeichenkorrektur aktiviert ist, vertauscht das Terminal nach Bedarf die Felder für Brutto- und Taragewicht, sodass das grössere Gewicht das Bruttogewicht und das kleinere das Taragewicht darstellt. Die Differenz ist dann stets ein positives Nettogewicht. Die Nettozeichenkorrektur wirkt sich auf die Anzeige, die gespeicherten Daten, den Gewichtsabruf und die gedruckten Daten aus.

Die Nettozeichenkorrektur funktioniert mit der Drucktastentara, Voreinstellungstara oder mit Taraspeichern. Ein Beispiel für Gewichtswerte mit und ohne Nettozeichenkorrektur ist in Tabelle 2-3 abgebildet. In diesem Beispiel beträgt der Tararegisterwert 53 kg, und das Live-Gewicht auf der Waage beträgt 16 kg

Tabelle 2-4: Gewichtswerte mit und ohne Nettozeichenkorrektur

Ausgedruckt und angezeigt	Nettozeichenkorrektur	
	Ohne	Mit
Brutto	16 kg	53 kg
Tara	53 kg	16 kg
Netto	-37 kg	37 kg

- Wenn die Nettozeichenkorrektur aktiviert wurde, wird das Taragewichtsfeld in der Abrufanzeige mit dem Buchstaben „M“ bezeichnet (für „Speicher“) anstelle von „T“ (Tara) oder „PT“ (Voreinstellungstara).

2.6.3.5.

Auto-Tara

Das IND560x kann so konfiguriert werden, dass ein Tarawert automatisch ermittelt wird (Auto-Tara), nachdem das Gewicht auf der Waage ein programmiertes Taraschwellengewicht überschreitet. Die Auto-Tara kann in Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden. Wenn Auto-Tara aktiviert ist, ändert sich die Anzeige auf einen Null-Nettogewichtswert, nachdem das Gewicht den Schwellenwert überschreitet. Das vorherige Gewicht auf der Waage wird in der Alibi-Tabelle als Tarawert gespeichert. Auto-Tara-Vorgänge beinhalten Folgendes:

Tara-Schwellengewicht - Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform den Taraschwellenwert überschreitet, führt das Terminal automatisch eine Tarierung durch.

Rücksetz-Schwellengewicht - Das Rücksetz-Schwellengewicht muss geringer sein als das Tara-Schwellengewicht. Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform unter den Rücksetz-Schwellenwert abfällt, was beim Entfernen des Wiegeguts der Fall wäre, setzt das Terminal den Autotara-Trigger automatisch zurück.

Bewegungsprüfung - Eine Bewegungsprüfung ist möglich, um das erneute Aufrüsten der Auto-Tara-Funktion zu steuern. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird der Auto-Tara-Trigger zurückgesetzt, sobald das Gewicht unter den Rücksetzwert absinkt. Falls diese Funktion aktiviert ist, muss sich das Gewicht auf einen Zustand ohne Bewegung unter der Rücksetzschwelle einpendeln, bevor die nächste Auto-Tara eingeleitet werden kann.

Es gibt mehrere Zustände, die die Auto-Tarafunktion verhindern könnten:

Bewegung - Es kann kein Auto-Tarawert ermittelt werden, wenn die Waage in Bewegung ist. Falls nach Überschreiten eines Voreinstellungstara-Schwellengewichts eine Bewegung festgestellt wird, wartet das IND560x auf einen Zustand ohne Bewegung. Wenn innerhalb von drei Sekunden ein stabiler Gewichtszustand (ohne Bewegung) eintritt, wird der Auto-Tarabefehl ausgeführt.

Auto-Tara deaktiviert - Die Auto-Tara kann in Setup als aktiviert oder deaktiviert konfiguriert werden.

2.6.3.6.

Tara löschen

Tarawerte können manuell oder automatisch gelöscht werden.

2.6.3.6.1. Manuelles Löschen

Die Tarawerte werden manuell gelöscht, indem Sie die Taste ENTFERNEN  auf dem numerischen Tastenfeld drücken, wenn sich das IND560x im Nettomodus befindet und den Wägevorgang abgeschlossen hat. Eine Bewegung auf der Waage wirkt sich nicht auf ein manuelles Löschen aus.

Wenn die Funktion in Setup konfiguriert wurde, wird der Tarawert durch Drücken der Waagenfunktionstaste NULL  zuerst gelöscht, bevor ein Nullbefehl erteilt wird (siehe Kapitel 3, **Konfiguration**, Abschnitt Waage, Autom. Löschen).

2.6.3.6.2. Autom. Löschen

Das IND560x kann so konfiguriert werden, dass der Tarawert automatisch gelöscht wird, wenn das Gewicht auf einen Wert unter einer programmierbaren Schwelle zurückkehrt, oder durch den Druckbefehl. Nach Löschen des Tarawertes kehrt die Anzeige zum Bruttowägemodus zurück.

Das automatische Löschen wird in Setup deaktiviert oder aktiviert. Wenn das automatische Löschen aktiviert ist, wirken sich die folgenden Parameter je nach Konfiguration in Setup auf den automatischen Löschvorgang aus:

Lösch-Schwellengewicht – Das Lösch-Schwellengewicht ist der Bruttogewichtswert, bei dessen Unterschreiten das IND560x automatisch einen Tarawert löscht, nachdem das Terminal sich auf einen Wert über diesem Schwellenwert eingespielt hat.

Bewegungsprüfung – Eine Bewegungsprüfung ist möglich, um das automatische Löschen des Tarawertes zu steuern. Wenn die Bewegungsprüfung deaktiviert ist, wird der Tarawert gelöscht, sobald das Gewicht unter das Schwellengewicht (Schwellenwert für automatisches Löschen) absinkt, und zwar unabhängig vom Bewegungsstatus.

Wenn die Bewegungsprüfung aktiviert ist, wartet das IND560x nach Erfüllung der Anforderungen für Gewichtswerte über und dann unter dem Schwellengewicht (Schwellenwert für automatisches Löschen) auf einen Zustand ohne Bewegung, bevor der Tarawert automatisch gelöscht wird.

Löschen nach Drucken – Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird der Tarawert automatisch gelöscht, und die Waage kehrt zum Bruttomodus zurück, nachdem die Daten durch Drücken der Waagenfunktionstaste DRUCKEN  oder von einer dezentralen Quelle aus übertragen wurden.

Weitere Informationen über das Konfigurieren des automatischen Löschvorgangs finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Abschnitt Waage, Autom. Löschen.

2.6.4. Wechsel zwischen Einheiten

Für Standorte und Anwendungen, bei denen mehrere Masseinheiten verwendet werden, unterstützt das IND560x den Wechsel zwischen Einheiten. Die Softkey WECHSEL ZWISCHEN EINHEITEN  ermöglicht das Umschalten zwischen primären Einheiten (die Hauptmasseinheit) und alternativen Einheiten (zweiten oder dritten Einheiten).

Wenn die Softkey WECHSEL ZWISCHEN EINHEITEN  gedrückt wird, ändert sich die Anzeige von der primären Einheit auf die zweite Einheit. Wenn dieser Softkey erneut gedrückt wird, schaltet die Anzeige auf die dritte Einheit um (falls eine solche programmiert wurde) oder kehrt zur primären

Einheit zurück. Jedes Mal, wenn die Softkey WECHSEL ZWISCHEN EINHEITEN  erneut gedrückt wird, wechselt das IND560x wieder auf die nächste Einheit der Sequenz.

Wenn zwischen Einheiten gewechselt wird, ändert sich der Einheitswert auf den der jeweils ausgewählten Einheit, und es wird eine Umwandlung des Anzeigewertes durchgeführt. Die Teilstrichanzeige ändert sich auf einen entsprechenden Gewichtswert in der neuen Einheit (zum Beispiel von 0,02 lb auf 0,01 kg) und die Dezimalstelle wird entsprechend der Umrechnung angepasst.

Wenn Einheiten gewechselt werden, wird die Kapazität der umgewandelten Einheiten von der ursprünglichen Anzahl der Teilstriche diktiert, die im Rahmen des Kapazitäts- und Inkrementfeldes in Setup festgelegt wurden. Es kann vorkommen, dass hierdurch die Terminalkapazität reduziert wird, wenn auf zweite und dritte Einheiten konvertiert wird.

2.6.5. Erweitern um 10

Die Softkey ERWEITERN UM 10 **x10** wird zum Erhöhen der ausgewählten Gewichtsanzeigenauflösung um eine zusätzliche Stelle verwendet. Eine Gewichtsanzeige von 40,96 könnte beispielsweise um eine zusätzliche Stelle erweitert werden, sodass 40,958 angezeigt wird. Der Modus „Erweitern um 10“ erscheint auf der Anzeige als x10 (unter der Gewichtsanzeige). Wenn die Softkey ERWEITERN UM 10 **x10** erneut gedrückt wird, kehrt die Anzeige zur normalen Gewichtsanzeige zurück.

Wenn das Terminal als behördlich zugelassen programmiert wurde, wobei der Metrologie-Schalter auf EIN steht, wird der Modus „Erweitern um 10“ fünf Sekunden lang angezeigt und kehrt dann automatisch zur normalen Auflösung zurück. Das Drucken ist deaktiviert, wenn die Gewichtsanzeige erweitert und das Terminal als behördlich zugelassen programmiert ist.

2.6.6. Drucken

Die Druckfunktion (Anforderungsdruck) kann eingeleitet werden, indem bei der Hauptastatur auf die Funktionstaste DRUCKEN  gedrückt wird, durch benutzerdefinierte Trigger-Softkeys oder über automatische Druckeinstellungen. Der Anforderungsdruck von Daten kann auch als Teil einer bestimmten Sequenz von Vorgängen oder im Rahmen einer besonderen Anwendungssoftware eingeleitet werden. Die Systemmeldung „Drucken“ (siehe Abbildung 2-9) dargestellt, erscheint 5 Sekunden lang, wenn das Terminal einen Druckbefehl ausübt.

2.6.6.1. Drucksperre

Die Drucksperre soll eine einzelne Druckausgabe pro Transaktion bewirken. Die Drucksperre kann deaktiviert oder aktiviert werden. Bei Aktivierung dieser Funktion wird der Druckbefehl ignoriert, bis das ermittelte Bruttogewicht die Drucksperrenschwelle überschreitet. Nach Ausführung des ersten Druckbefehls werden darauf folgende Druckbefehle ignoriert, bis die Bruttogewichtsanzeige unter die Rücksetzschwelle der Drucksperre fällt. Wird ein Druckbefehl durch die Drucksperre blockiert, so wird der Synchronfehler Druck nicht gestattet erzeugt.

2.6.6.2. Automatisches Drucken

Ein Anforderungsdruck wird dann automatisch eingeleitet, nachdem das Bruttogewicht die Mindestschwelle überschreitet und auf der Waage keine Bewegung festgestellt wird. Nach Einleitung

des Druckvorgangs muss das Bruttogewicht wieder unter die Rücksetzschwelle zurückkehren, bevor ein weiterer automatischer Druckvorgang erfolgen kann.

Der automatische Druck kann deaktiviert oder aktiviert werden. Der automatische Druck kann ausgelöst und zurückgesetzt werden, wenn das Gewicht bestimmte Schwellenwerte überschreitet oder durch eine Gewichtsabweichung von einem zuvor stabilen Gewichtswert.

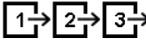
2.6.6.3. Drucken Wiederholen

Mit dem Softkey „Druck wiederholen“  kann man die Ausgabe des jüngsten Anforderungsdrucks oder eines benutzerdefinierten Ausdrucks noch einmal ausdrucken und zwar versehen mit einer Kopf- oder Fusszeile mit dem Vermerk DUPLIZIERT, um den Ausdruck von dem Originalausdruck zu unterscheiden.

Zur Aktivierung der Druckwiederholungsfunktion, kann der Softkey „Druck wiederholen“  einfach der Ausgangsseite hinzugefügt werden. Durch Drücken dieses Softkeys wird die Funktion „Druck wiederholen“ der letzten Anforderungsdruckverbindung eingeleitet, die in den Zuweisungen in Setup unter Kommunikation > Verbindungen aufgeführt ist.

Eine Ausgangsmaske kann mit in einer Kopf- oder Fusszeile, die den Vermerk „DUPLIKAT“ trägt, versehen werden, um anzuzeigen, dass die in der Ausgangsmaske enthaltenen Daten als Wiederholung einer vorangegangenen Kommunikation erzeugt wurden.

2.6.6.4. Benutzerdefinierter Druck-Trigger

Die drei in der IND560x-Funktion enthaltenen benutzerdefinierten Druck-Trigger , z. B. Standardbefehlsdruck, sind verfügbar; sie lösen jedoch keine Alibi-Protokollisierung, Summierung und Transaktionszähleraktualisierung aus.

HINWEIS: Diese Funktionsänderung wird mit der Firmwareversion 4.03 eingeführt und definiert, wie IND560 Druckmasken mit messtechnisch sensiblen Daten verarbeitet.

Bei den Firmwareversionen 3.04 und früher sollten mit den benutzerdefinierten Druck-Trigger nur nicht messtechnisch relevante Daten vom Terminal übertragen werden. Im Laufe der Zeit wurden die benutzerdefinierten Druck-Trigger des IND560x jedoch auch zur Übertragung von messtechnisch sensiblen Informationen, z. B. Gewichtsdaten, verwendet. Bei allen Firmwareversionen vor Version 4.03 wurden die benutzerdefinierten Druck-Trigger nicht so überprüft wie der Standardbefehlsdruck. Mit den benutzerdefinierten Druck-Trigger konnten bisher messtechnisch sensible Gewichtsdaten selbst bei Bewegung, Überkapazität usw. übertragen werden.

Bei Terminals mit der Firmwareversion 4.03 werden die mit einem benutzerdefinierten Druck-Trigger übertragenen Masken auf folgende Shared Data-Typen geprüft, die angeben, ob die Maske messtechnisch sensible Waageninformationen enthält: ce, cs, tz, wk, wm, ws, wf. Wenn die Maske diese Shared Data-Felder enthält, werden folgende Status überprüft:

- Null beim Einschalten nicht erfasst
- Überkapazität
- Unter Null
- Daten OK

- Erweitern um 10 (x10) aktiviert, Terminal im zugelassenen Modus
- Mindestdruckgrenzwert zwischen den Druckanforderungen nicht erreicht
- Drucksperrbedingung nicht erfüllt
- Waage in Bewegung

Bei der Firmwareversion 4.03 wird außer bei Bewegung immer eine Fehlermeldung ausgegeben. Bei Bewegung wartet das Terminal auf die festgelegte Zeitüberschreitung für die Bewegung und druckt entweder (wenn Stabilität erreicht wird) oder zeigt einen Fehler an.

2.6.7. MinWeigh

Bestimmte Industriezweige wie die Pharma- und Lebensmittelbranche verlangen eine Garantie dafür, dass die für eine bestimmte Messung ausgewählte Wägeausrüstung für die Aufgabe geeignet ist. Eine Methode um sicherzustellen, dass eine geeignete Wägeausrüstung gewählt wurde, ist die Erstellung und Verwendung eines Mindestwägewertes (MinWeigh), unter welchem ein bestimmtes Wägegerät nicht verwendet werden kann.

Wenn die MinWeigh-Funktion aktiviert ist, kann die Softkey **MINWEIGH** ^{Min-}_{Weigh} gedrückt werden, um die MinWeigh-Funktion einzuleiten, die das aktuelle Nettogewicht mit dem programmierten MinWeigh-Wert vergleicht. Wenn das Nettogewicht grösser als oder gleich dem MinWeigh-Wert ist, verhalten sich alle Gerätefunktionen normal. Wenn der absolute Wert des Nettogewichts geringer als MinWeigh ist, wird auf der Gewichtsanzeige links vom Gewicht ein blinkendes MinWeigh-Symbol () eingeblendet. Wenn der Benutzer versucht, das Gewicht in diesem Zustand aufzuzeichnen, enthält der Ausdruck ebenfalls ein Sternchen (*).

Schrittweise Anweisungen zur Einrichtung von MinWeigh finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Waage, MinWeigh.

2.6.8. Informationen abrufen

Drücken Sie die Softkey **INFORMATIONEN ABRUFEN** , um auf den Bildschirm „Recall“ (Abrufen) zuzugreifen, wo die nachfolgend dargestellten Softkeys eingeblendet werden:

	Gewicht abrufen	Zeigt die aktiven Brutto-, Tara- und Nettogewichtswerte für die Waage an.
	Systeminformationen	Zeigt Systeminformationen an, u. a. Modell- und Seriennummer, Terminal-ID 1, Terminal-ID 2, Terminal-ID 3 sowie Software- und Hardwareinformationen. Diese ID-Informationen werden im Setup-Modus eingegeben (Angaben über die Eingabe von Terminal-ID-Informationen finden Sie in Kapitel 3, Konfiguration, Terminal, Gerät).
	Metrologie abrufen	Zeigt die Terminal-Metrologie-Kontrollnummer (Metrology Control Number - MCN) an, ob das Terminal als behördlich zugelassen programmiert ist oder nicht, sowie die letzte Kalibrierzeit und das Datum. Auf der Hochpräzisions-IDNet-Version wird ausserdem der Ident-Code (zur Verfolgung der Kalibrierung) angezeigt.



Gesamtsummen abrufen

Zeigt die Zwischensumme und Gesamtsumme der Transaktionszählung und das Gesamtgewicht für das Terminal an. Drücken Sie die Softkey ZWISCHENSUMME LÖSCHEN , um die Zwischensummen zu löschen. Drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , um sowohl die Gesamtsumme als auch die Zwischensummen zu löschen. Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um einen Bericht der Gesamtsummen zu drucken.

Notizen: Beachten Sie, dass diese Werte nach dem Drucken gelöscht werden, wenn in Setup Gesamtsumme löschen oder Zwischensumme nach Druck löschen aktiviert ist.

Die Tabellenlösch- und Druckfunktionen sind nur Benutzern mit Vorgesetztenrechten und höher zugänglich.

2.6.9. Zielwertvergleich

Der Zielwertvergleich wird zum Vergleichen des Brutto- oder Nettogewichts auf der Waage mit einem vorab definierten Zielwert verwendet. Diese Funktion kann sowohl bei automatischen als auch manuellen Vorgängen nützlich sein. Ein automatisches Abfüllsystem, das den Zielwertvergleich verwendet, könnte beispielsweise ein Start-Signal an den IND560x übertragen, und das IND560x könnte das Zuführungssystem so steuern, dass ein Behälter auf einen gewünschten Zielwert gefüllt wird.

Ein Beispiel eines manuellen Verfahrens wäre eine Kontrollwägestation, an der ein Bediener das Nettogewicht von Paketen überprüft. Das IND560x kann mithilfe der Zielwertvergleichsfunktion eine hell beleuchtete Anzeige von **Über - OK - Unter** einblenden, um dem Bediener die Entscheidung, ob ein Paket im Vergleich zu einem Idealgewicht akzeptabel ist, zu erleichtern.

Der Zielwert- (Sollwert-) Vergleich wird am häufigsten bei zwei Anwendungsarten verwendet:

Materialtransferanwendungen – Ein Steuergerät muss deaktiviert werden, wenn ein Zielwert erreicht wird.

Über-/Unter-Anwendungen - Eine Last auf der Waagenplattform muss als über oder unter dem Zielwert oder innerhalb des Zielwerttoleranzbereichs liegend klassifiziert werden.

Die IND560x-Zielwertvergleichsrate (für Analog-Wägezellenwaagen oder SICSpro-Wägebrücken) beträgt 50 Vergleiche pro Sekunde. Die Vergleichsrate für Hochpräzisions-IDNet-Wägebrücken hängt von dem Modul in der Wägebrücke ab.

Weitere Informationen über die Konfiguration von Parametern für Zielwertvergleichsvorgänge finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Abschnitt Anwendung, Speicher, Zielwerttabelle und Betrieb, Zielwert.

2.6.9.1. Materialtransferanwendungen

Wenn die Zielwertvergleichsfunktion im IND560x zur Steuerung des Materialflusses verwendet wird, kann die Anwendung als Materialtransferanwendung klassifiziert werden. Diese Anwendungstypen sind in der Regel automatisiert, können aber auch manuell sein. Es wird ein Einfach- oder Zweifachgeschwindigkeitszuführungssystem verwendet, um entweder mehr Gewicht auf die Waage aufzubringen oder das Gewicht zu reduzieren. Das Terminal überwacht die Gewichtsänderung und vergleicht sie mit einem zuvor eingegebenen Zielwert und anderen Kontrollparametern.

Die folgenden Definitionen erläutern einige bei Materialtransferanwendungen verwendete Begriffe:

Abbrechen	Nach Anhalten eines Zielwertvergleichsverfahrens kann dieses komplett gestoppt werden, indem die Softkey Abbrechen  unter der Softkey Zielwertsteuerung  gedrückt oder indem ein diskreter Eingang „Zielwert anhalten/Abbrechen“ ausgelöst wird. Wird „Abbrechen“ gewählt, dann wird das Zielwertvergleichsverfahren abgebrochen.
Koinzidenz- ausgänge	Ein Koinzidenz Ausgang ist immer aktiv und erfordert kein Start- oder Stoppsignal. Wenn das Gewicht auf der Waage unter dem Zielwert abzüglich des Verschüttungswertes liegt, stehen die Ausgänge auf „ein“. Wenn das Gewicht über dem Zielwert abzüglich des Verschüttungswertes liegt, stehen die Ausgänge auf „aus“. Dieser Art Ausgang erfordert in der Regel eine externe Logik für die erforderliche Steuerung der Zuführungssysteme.
Gleichzeitige Ausgänge	Dies beschreibt den Betrieb des Zuführungsausgangs in einem Zweifachgeschwindigkeits-Zuführungssystem. Wenn die Zuführungsart als „gleichzeitig“ programmiert wird, schaltet sich der Zuführungsausgang ein, wenn der Schnellzuführungsausgang eingeschaltet wird, und bleibt weiter aktiv, bis das Gewicht den Zielwert abzüglich des Verschüttungswertes erreicht. Sowohl der Schnellzuführungsausgang als auch der Zuführungsausgang sind zu Beginn eines Zielwertvergleichs aktiv. Diese Konfiguration ist der Gegensatz zu unabhängigen Ausgängen.
Schnellzuführungs- ausgang	Dies bezieht sich auf die physikalische Ausgangsverbindung, die für die schnellere Zuführung in einem Zweifachgeschwindigkeits-Zuführungssystem verwendet wird. Dieser Ausgang wird in einem Einfachgeschwindigkeits-Zuführungssystem nicht verwendet.
Zuführungsausgang	Dies bezieht sich auf die physikalische Ausgangsverbindung, die für die langsamere Zuführung in einem Zweifachgeschwindigkeits-Zuführungssystem verwendet wird, bzw. auf den einzigen Zuführungsausgang in einem Einfachgeschwindigkeits-Zuführungssystem.
Feine Zuführung	Der Wert, der für die Materialmenge eingegeben wird, die bei der langsameren Zuführungsgeschwindigkeit in einem Zweifachgeschwindigkeits-Zuführungssystem beschickt wird. Dieser Wert und der Verschüttungswert werden vom Zielwert abgezogen, um den Punkt zu bestimmen, an dem sich der Schnellzuführungsausgang ausschaltet.
Unabhängige Ausgänge	Dies beschreibt den Betrieb des Zuführungsausgangs in einem Zweifachgeschwindigkeits-Zuführungssystem. Wenn die Zuführungsart als „unabhängig“ programmiert wird, schaltet sich der Zuführungsausgang erst dann ein, wenn sich der Schnellzuführungsausgang ausschaltet. Es ist immer nur eine Zuführungsgeschwindigkeit gleichzeitig aktiv. Diese Konfiguration ist der Gegensatz zu gleichzeitigen Ausgängen.
Verklinkte Ausgänge	Verklinkte Ausgänge schalten sich beim Zielwertgewicht abzüglich des Verschüttungswertes aus und bleiben ausgeschaltet (unabhängig von zusätzlichen Gewichtsänderungen), bis ein Startsignal empfangen wird. Diese Ausgangstypen erfordern in der Regel keine externe Logik, um standardmässige Einwäge- oder Auswägesequenzen durchführen zu können.
Materialtransfer- modus	Der Zielwertvergleichsmodus, der die Steuerung der Zuführung einer gemessenen Materialmenge von einem Behälter oder Container in einen anderen ermöglicht. Der Transfer kann auf Material angewendet werden, das einem Behälter oder Container zugeführt wird oder diesem entnommen wird. Er beinhaltet traditionelle Begriffe wie Einwägen, Auswägen, Befüllen und Dosieren.

Anhalten	Bei der Zielwertvergleichssteuerung ist eine Funktion zum Anhalten vorhanden, falls ein Zielwertvergleich kurzfristig angehalten werden muss. Diese Funktion wird durch Drücken der Softkey Anhalten  unter der Softkey Zielwertsteuerung  ausgeführt oder indem ein diskreter Eingang, der als „Zielwert anhalten/Abbrechen“ programmiert wurde, ausgelöst wird. Durch das Anhalten wird die Stromzufuhr zu Zuführungs- und Schnellzuführungsausgängen (falls verwendet) unterbrochen. Nachdem ein Zielwertvergleich angehalten wurde, kann der Vorgang entweder fortgeführt oder abgebrochen werden.
Fortfahren	Nach Anhalten eines Zielwertvergleichsverfahrens kann dieses durch Drücken der Softkey Fortfahren  oder durch Auslösen eines diskreten Eingangs, der als „Zielwert starten/fortfahren“ programmiert wurde, wieder aufgenommen werden. Wenn ein Zielwertvergleich fortgeführt wird, werden auch weiterhin die ursprünglichen Zielwerte verwendet.
Verschütten	Die Materialmenge, die der Waage hinzugefügt (beim Einwägen) oder von ihr entnommen (beim Auswägen) wird, nachdem die endgültige Zuführung ausgeschaltet wird. Bei einem Einwägeverfahren ist dies das in der Zuführung begriffene Material, das noch auf die Waage fällt, nachdem die Zuführung ausgeschaltet wurde. Dieser Wert wird vom Zielwert abgezogen, um zu bestimmen, wann sich der Zuführungsausgang ausschaltet.
Start	Bei der Verwendung von verklinten Zielwerten ist der Standardzustand der verklinte bzw. „Aus“-Zustand. Um Ausgänge auf „Ein“ zu schalten, ist ein Start-Signal erforderlich. Dazu könnte die Softkey Start  , ein als „Zielwert starten/fortfahren“ programmierter diskreter Eingang oder die Softkey Zielwertsteuerung  verwendet werden.
Zielwert	Der Zielwert ist der Gewichtswert, der das endgültige Ziel des Materialtransferverfahrens ist. Wenn ein Behälter mit 10 kg Material gefüllt werden soll, ist der Zielwert 10 kg.
Toleranz	Der Gewichtsbereich über und unter dem Zielwert, der als Zielwertvergleich „innerhalb der Toleranz“ akzeptabel ist. Die Toleranz kann entweder als Gewichtsabweichung vom Zielwert oder als prozentuale Abweichung vom Zielwert je nach Setup eingegeben werden.

2.6.9.1.1. Zielwertsteuerung

Für den Materialtransfermodus bietet das Terminal zwei unterschiedliche Stufen für die Zielwertsteuerung. Die Verklintung der Ausgänge muss aktiviert sein, damit eine automatisierte Steuerung überhaupt möglich ist. Für einfache Anwendungen ist nur die Softkey START  notwendig, um das Zielwertvergleichsverfahren zu starten. Es ist keine andere Steuerung vorhanden. Der Vergleich wird bis zum Ende ausgeführt, dann stellt die Klinke die Ausgänge auf FALSE, bis die Softkey START  erneut gedrückt wird.

Für Anwendungen, bei denen eine ausführlichere Steuerung für ein gelegentliches Anhalten oder für einen Abbruch des Vergleichsverfahrens erforderlich ist, wird die Softkey ZIELWERTSTEUERUNG  verwendet. Durch das Drücken der Softkey ZIELWERTSTEUERUNG  erhält man eine dedizierte Anzeige für den Zielwertvergleich, sodass der Vergleichsstatus sowie entsprechende Softkeys dargestellt werden. Mögliche Statusmodi sind „Ready“ (Bereit), „Running“ (Läuft) oder „Paused“ (Angehalten). Die entsprechenden Softkeys sind START , ANHALTEN  und STOPP . Ein Beispiel jeder Zielwertsteuerungsanzeige ist in den Abbildungen 2-10, 2-11 und 2-12 dargestellt.

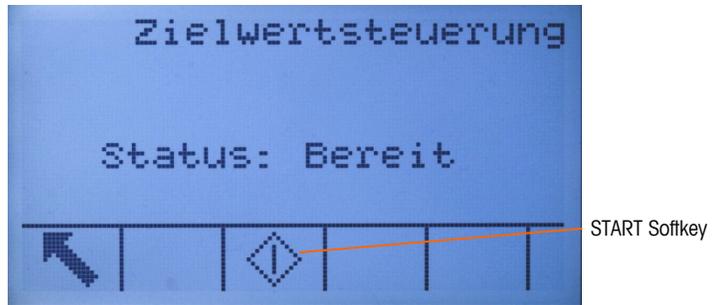


Abbildung 2-10: Beispiel des Zustands „Bereit“ in der Zielwertsteuerung

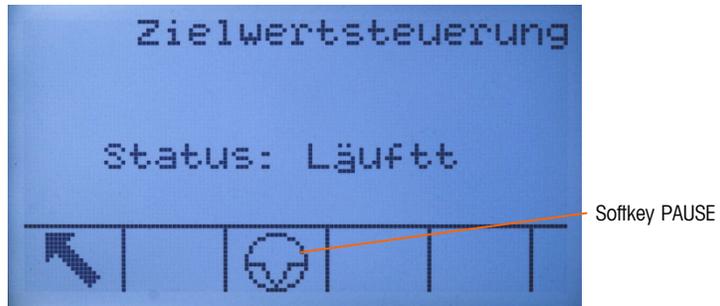


Abbildung 2-11: Beispiel des Zustands „Running“ (Läuft) in der Zielwertsteuerung

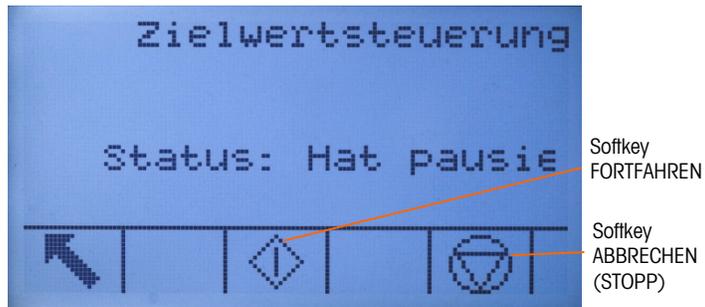


Abbildung 2-12: Beispiel des Zustands Angehalten in der Zielwertsteuerung

2.6.9.2. Über-/Unter-Anwendungen

Wenn der Zielwertvergleich im IND560x für das Kontrollwägen eines Produktgewichts verwendet wird, kann die Anwendung als Über-/Unter-Anwendung klassifiziert werden. Diese Anwendungstypen sind in der Regel manuelle Verfahren, können aber auch automatisiert werden. Die SmartTrac-Anzeige gibt die Klassifikation des auf der Waage befindlichen Gewichts an und diskrete I/O können zum Auslösen von externen Leuchten und anderen Steuerungselementen verwendet werden. Das Terminal vergleicht das aktuelle Gewicht mit einem zuvor eingegebenen Zielwert mit Toleranzwerten oder mit Zonengrenzen und gibt die Ergebnisse an. Die folgenden Definitionen erläutern einige bei Über-/Unter-Anwendungen verwendete Begriffe: Die folgenden Definitionen gelten für Über-/Unter-Anwendungen:

Über Grenze Wenn in Setup der Toleranzmodus „Weight value“ (Gewichtswert) gewählt wird, muss am IND560x kein Zielwert eingegeben werden. In diesem Modus werden nur die obere und untere Grenze für die OK-Zone eingegeben. Wenn das Terminal auf diesen Modus programmiert ist, ist der Wert für „Über Grenze“ der Höchstwert, der als „OK“ klassifiziert

ist. Jeder Gewichtswert über diesem Wert wird als „Über“ klassifiziert.

Über-/Unter-Modus	Der Zielwertvergleichsmodus, der drei Zonenklassifikationen für auf die Waage aufgebrachtes Gewicht bietet. Die Klassifikation kann „Unter“ lauten, wenn das Gewicht unter dem Zielwert abzüglich der –Toleranz liegt, sie kann „OK“ sein, wenn sie innerhalb des Toleranzbereichs liegt, bzw. „Über“, wenn das Gewicht über dem Zielwert zuzüglich der +Toleranz liegt.
Zielwert	Der Zielwert ist der ideale Gewichtswert für das zu testende Produkt. Wenn ein Behälter genau 10 kg wiegen soll, ist der Zielwert 10 kg.
Toleranz	Der Gewichtsreich über und unter dem Zielwert, der im Zielwertvergleich als „OK“ akzeptabel ist. Die Toleranz kann entweder als Gewichtsabweichung vom Zielwert, als prozentuale Abweichung vom Zielwert oder als absolutes Gewicht (Zonenränder) je nach Setup eingegeben werden.
Unter Grenze	Wenn in Setup der Toleranzmodus „Gewichtswert“ gewählt wird, muss am IND560x kein Zielwert eingegeben werden. In diesem Modus werden nur die obere und untere Grenze für die OK-Zone eingegeben. Wenn das Terminal auf diesen Modus programmiert ist, ist der Wert für „Unter Grenze“ der Mindestwert, der als „OK“ klassifiziert ist. Jeder Gewichtswert unter diesem Wert wird als „Unter“ klassifiziert.
Zonen	Das IND560x bietet 3 unterschiedliche Klassifikationen oder „Zonen“ im Über-/Unter-Modus. Die Zonen sind Unter, OK und Über.

2.6.9.3. Eingabe der Zielwertvergleichsparameter

Zur Eingabe der Zielwertvergleichsparameter werden entweder die aktiven Datensätze direkt bearbeitet oder es werden Daten von einem Datensatz in der Zielwerttabelle geladen.

2.6.9.3.1. Direkte Bearbeitung aktiver Datensätze

So wird ein aktiver Datensatz direkt bearbeitet:

1. Drücken Sie die Softkey ZIELWERT . (Informationen über die Einrichtung des Softkeysanzeige finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Abschnitt Terminal, Softkeys.) Der Bildschirm „Active Values“ (Aktive Werte) wird eingeblendet.
2. Mit den AUF- und AB-Navigationstasten können Sie die Felder durchblättern, die zur Bearbeitung zur Verfügung stehen.
3. Zum Auswählen eines zu bearbeitenden Feldes wird die ENTER-Taste gedrückt.
4. Je nachdem, ob Materialtransfer oder Über-/Unter-Modus gewählt wurde und je nach ausgewähltem Toleranztyp zeigt der aktive Zielwertdatensatz unterschiedliche Felder für die Bearbeitung. Zur Eingabe von Werten in den Feldern werden die Navigations- und numerischen Tasten verwendet.

Materialtransfer- modus-Toleranz - Beliebiger Modus	Über-/Unter	
	Modus-Toleranz - Gewichts- abweichung oder % des Zielwertes	Modus-Toleranz - Gewichtswert
Zielwert	Zielwert	Über Grenze
Verschütten	+ Toleranz	Unter Grenze

Materialtransfer- modus-Toleranz - Beliebiger Modus	Über-/Unter	
	Modus-Toleranz - Gewichts- abweichung oder % des Zielwertes	Modus-Toleranz - Gewichtswert
Feine Zuführung	- Toleranz	
+ Toleranz		
- Toleranz		

5. Geben Sie mit den alphabetischen Tasten eine Beschreibung ein.
6. Drücken Sie die Softkey OK , um die Bearbeitung des aktiven Datensatzes zu akzeptieren.
7. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um zum Bildschirm „Weighing Operation“ (Wägebetrieb) zurückzukehren, ohne die Bearbeitung des aktiven Datensatzes zu speichern.

2.6.9.3.2. Laden von Datensätzen von der Zielwerttabelle

Die Softkey ZIELWERTSPEICHER  kann auf zweierlei Weise zum Laden von Datensätzen aus der Zielwerttabelle verwendet werden: Schneller Zugriff und Listenauswahl.

Schneller Zugriff

Verwenden Sie den Modus „Quick Recall“ (Schnelles Abrufen), wenn die ID des zu ladenden Zielwerttabellendatensatzes bekannt ist. Verwenden Sie das numerische Tastenfeld, um die ID einzugeben, und drücken Sie die Softkey ZIELWERTSPEICHER , um den Datensatz zu laden. Wenn der Datensatz verfügbar ist, werden die Daten geladen. Wird der Datensatz nicht gefunden, dann wird die Fehlermeldung „ID not found“ (ID nicht gefunden) eingeblendet.

Listenauswahl

Verwenden Sie den Modus „List Selection“ (Listenauswahl), wenn die ID des Zielwerttabellendatensatzes unbekannt ist. So wird der Listenauswahlmodus verwendet:

1. Drücken Sie die Softkey ZIELWERTSPEICHER  ohne zuvor irgendwelche Daten einzugeben. Der Bildschirm „Target Search“ (Zielsuche) wird eingeblendet.
2. Geben Sie die erforderlichen Sucheinschränkungen ein oder belassen Sie die Auswahl, um alle Datensätze abzurufen.
3. Drücken Sie die Softkey SUCHE , um die ausgewählten Datensätze in der Tabelle aufzurufen.
4. Verwenden Sie die AUF- oder AB-Navigationstasten, um die Liste zu durchblättern, bis der gewünschte Datensatz markiert ist.
5. Drücken Sie die Softkey OK , um den ausgewählten Datensatz aus der Liste zu laden.
6. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um zum Bildschirm „Weighing Operation“ (Wägebetrieb) zurückzukehren, ohne den Datensatz zu laden.

Verwendung von Shared Data zur Auswahl von Datensätzen

Andererseits kann der Shared Data Server genutzt werden, um in der Zielwerttabelle gespeicherte Zielwertdatensätze zu aktivieren. Spezifische Anweisungen finden Sie in der „Shared Data Reference“ auf der Dokumentations-CD.

Zielwerteinheiten

Wenn zweite und/oder dritte Einheiten in dem IND560x festgelegt sind, können Zielwertdatensätze, die entweder zweite oder dritte Einheiten verwenden, aus der Zielwerttabelle abgerufen und in den aktiven Zielwertstatus gebracht werden. Das IND560x wandelt den abgerufenen Datensatz zum Zeitpunkt des Datensatzabrufs in aktive Einheiten um. Bei Drücken auf den Softkey ZIELWERT  werden die originalen Einheiten als von der Zielwerttabelle abgerufen angezeigt.

Wenn versucht wird, einen Datensatz von der Zielwerttabelle abzurufen, der keine primären, zweiten oder dritten Einheiten verwendet, wird ein Fehler „Einheiten passen nicht“ (Units Mis-match) angezeigt, was bedeutet, dass der Datensatzabruf nicht erfolgreich war.

2.6.10. Komparatoren

Komparatoren sind einfache Zielwerte, von denen fünf in Setup konfiguriert werden können. Als Quelle für den Vergleich kann das Bruttogewicht, Anzeigegewicht, die Rate oder eine benutzerdefinierte TaskExpert-Anwendung herangezogen werden. Sie werden entweder durch Koinzidenz oder durch Vergleich mit einem Bereich gesteuert. Wenn die Komparator-Softkey $\rightarrow | \leftarrow$ dem Ausgangsbildschirm zugewiesen wird, ermöglicht sie den direkten Zugriff auf die Komparatoren. Auf dem Bildschirm werden alle Komparator-Operatoren für ID, Beschreibung, Grenze, Einheit, Hohe Grenze (falls zutreffend) und Aktiv angezeigt. Nur der Grenzen können bearbeitet werden. Zum Bearbeiten von Parametern mit Ausnahme von Grenzen muss der Komparator-Konfigurationsbildschirm in Setup aufgerufen werden.

Um die Seite zur Bearbeitung eines Komparator-Grenzes direkt vom Ausgangsbildschirm aus aufzurufen, drücken Sie die ID-Nummer des Komparators und anschliessend die Komparator-Softkeys. Wenn die ID-Nummer nicht bekannt ist, drücken Sie die Komparator-Softkey $\rightarrow | \leftarrow$, verwenden Sie die AUF-/AB-Tasten, um den gewünschten Komparator aus der Liste auszuwählen, und drücken Sie die Softkey BEARBEITEN .

■ Für Bereichskomparatoren muss der hohe grenze stets grösser als der Grenze sein.

Wenn der Wert für Aktiv $<$, \leq , $=$, \geq oder $>$ ist, wird die ausgewählte Quelle mit einem Zielgewicht verglichen. Wenn der Wert für Aktiv innerhalb ($> _ _ <$) oder ausserhalb ($_ < _ >$) eines Bereichs liegt, wird die ausgewählte Quelle mit einem Bereich verglichen, der durch den Grenze und den hohe grenze definiert ist.

2.6.10.1. Verwendung von Komparatoren

Zur Verwendung eines Komparators **muss** er einem diskreten Ausgang zugewiesen werden.

2.6.10.1.1. Zielwert-Komparatoren

In diesem Fall wird der Ausgang in Abhängigkeit von der Einstellung für Aktiv ausgelöst. Wenn der Operator für Aktiv beispielsweise \leq (kleiner als oder gleich) und der Grenze 1000 kg beträgt, schaltet sich der Ausgang aus, wenn der Messwert 1000 kg erreicht.

2.6.10.1.2. Bereichs-Komparatoren

Im Falle eines Bereichsmodus-Komparators stellt der Grenze den niedrigeren von zwei Geschwindigkeitsraten ein, die den Bereich definieren, innerhalb oder ausserhalb dessen (je nach Operator) der Ausgang aktiv ist. Wenn der Operator für Aktiv beispielsweise innerhalb des Bereichs liegt ($>_ _<$), der Grenze 3,0 kg/s und der hohe Grenze 8 kg/s beträgt, bleibt der Ausgang aktiv, solange die Rate zwischen 3 und 8 kg/s bleibt.

- Beachten Sie, dass es bei dem in Setup unter Scale (Waage) > Rate konfigurierten Geschwindigkeitsratenwert möglich ist, Gewichts- und Zeiteinheiten sowie den Punkt zwischen Messungen zu definieren und mit der Anzahl der Messungen zur Mittelwertbildung den Ausgangswert zu erzeugen.
- Wenn die Gewichtsinformationen im Terminal ungültig werden, erscheint auf der Ratenanzeige 0.000.

Ein Bereichs-Komparator kann ausserdem angezeigte oder Bruttogewichte als Quelle verwenden. Wenn beispielsweise das angezeigte Gewicht (möglicherweise ein Nettogewicht, der das Gewicht eines Containers berücksichtigt) die Quelle darstellt, der Operator Aktiv Ausserhalb ist und der Grenze und der hohe Grenze 1000 kg bzw. 1500 kg betragen, bleibt der Ausgang aktiv, solange der Quellwert unter 1000 kg liegt. In diesem Fall sollte ein ausreichend hoher Wert als hohe Grenze eingestellt werden, um sicherzustellen, dass nach Erreichen des Grenze und Ausschalten des Ausgangs der Verschüttungswert nicht so hoch wird, dass er den hohe Grenze erreicht und den Ausgang wieder aktiviert.

2.6.11. ID-Modus

Die ID-Funktion bietet eine praktische und einfache Methode sicherzustellen, dass eine Reihe von Abläufen jedes Mal gleich ausgeführt werden. Für jeden Schritt kann eine Bildschirmaufforderung eingerichtet werden, die den Bediener anweist, eine Aktion durchzuführen, oder es kann eine Meldung angezeigt werden, die darauf hinweist, dass das Terminal eine Funktion ausführt. Zu diesen Schritten können Dateneingaben (über das numerische Tastenfeld, alphanumerische Tasten oder ein sonstiges Eingabegerät wie etwa ein Strichcode-Scanner) und Aktionen (beispielsweise das Auflegen eines Pakets auf die Waage, die Ermittlung eines Tarawertes oder das Ausdrucken eines Tickets für die Transaktion) zählen. Wenn ein Schritt abgeschlossen ist, wird durch das Drücken der ENTER-Taste zum nächsten Schritt vorgerückt.

Es können bis zu 20 Schritte programmiert werden, und die Sequenz kann mit einer von zwei Methoden ausgelöst werden:

- **Manuell** mithilfe der ID-Soffkey **ID**
- **Automatisch** durch Schwellen- und Rücksetzgewichtswerte von der Waage

Wenn die Sequenz **manuell** ausgelöst wird, kann sie als Schleife programmiert werden, wobei alle Schritte wiederholt werden, bis entweder die Soffkey **BEENDEN**  oder eine ESC-Soffkey **Esc** gedrückt wird, während ein alphanumerisches Eingabefeld gewählt wird.

Wenn der ID-Modus auf **automatisch** eingestellt ist, wird die Sequenz eingeleitet, wenn ein Gewicht, das einen vorkonfigurierten Schwellenwert überschreitet, auf die Waage aufgelegt wird. Wenn alle Schritte durchgeführt und das Gewicht abgenommen wurde, sinkt der Messwert von der Waage unter einen Rücksetzwert ab. Zu diesem Zeitpunkt ist das Terminal bereit, mit der nächsten ID-Sequenz zu beginnen.

Weitere Einzelheiten über die Konfiguration des ID-Modus finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**.

2.6.12. SmartTrac™

SmartTrac ist eine grafische Anzeigedarstellung entweder des Brutto- oder Nettogewichts, die in Setup ausgewählt werden kann. SmartTrac verwendet auf dem IND560x eine Balkendiagrammdarstellung für den Materialtransfermodus und eine Drei-Zonen-Grafik für den Über-/Unter-Modus.

2.6.12.1. Materialtransfermodus

Der Bediener fügt Material hinzu, bis sich der Messwert innerhalb einer akzeptablen Toleranzgrenze befindet. Normalerweise füllt der Bediener den Behälter schnell, wenn der Behälter noch relativ leer ist, und dann langsamer, wenn er sich dem Zielwert nähert.

Die SmartTrac-Anzeige kann in Setup als Small (Klein), Medium (Mittel) oder Large (Gross) konfiguriert werden. Jede Grösse bietet unterschiedliche Zielwert- und Gewichtsinformationen auf der Anzeige. Abbildung 2-13 zeigt die kleine Grösse, Abbildung 2-14 zeigt die mittlere Grösse, und Abbildung 2-15 zeigt die grosse Grösse.

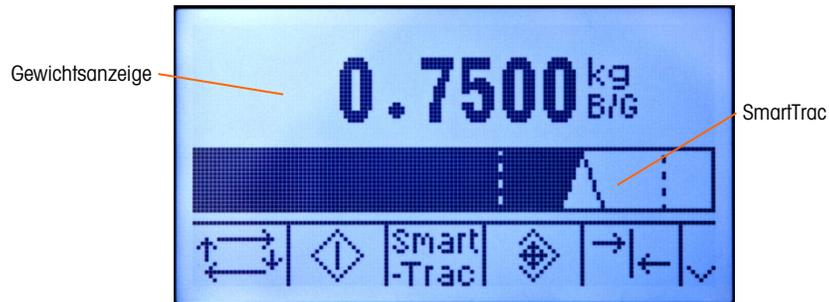


Abbildung 2-13: Materialtransfer in SmartTrac - kleine Grösse

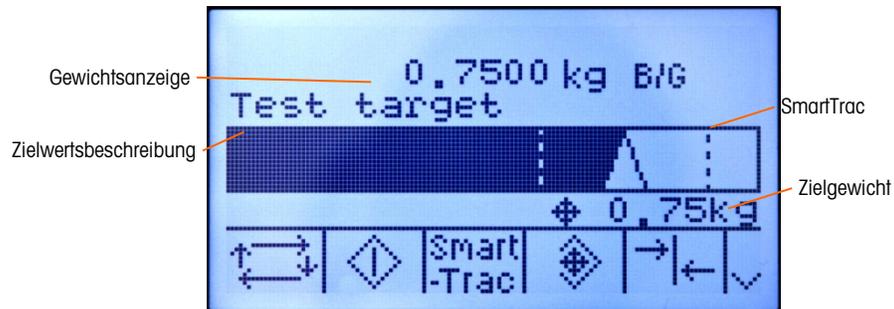


Abbildung 2-14: Materialtransfer in SmartTrac - mittlere Grösse



Abbildung 2-15: Materialtransfer in SmartTrac – grosse Grösse

Während das Balkendiagramm ein kontinuierliches Diagramm zu sein scheint, kann es tatsächlich in vier separate Abschnitte oder Bereiche unterteilt werden. Je nach den verwendeten Zielwert- und Toleranzwerten könnte es eine, zwei oder drei Geschwindigkeiten geben, mit denen diese grafischen Abschnitte ausgefüllt werden. Abbildung 2-16 stellt die Bereiche dar.



Abbildung 2-16: SmartTrac Balkendiagramm - Anzeigebereiche

2.6.12.1.1. Unter Toleranz

Der Unter-Toleranz-Bereich ist in Abb. 2-12 als „A“ beschriftet. Dieser Bereich stellt die Materialmenge von 10 % des Zielwertes bis zum Zielwert abzüglich des negativen Toleranzwertes dar. Das Balkendiagramm beginnt, den Bereich „A“ zu füllen, wenn mehr als 10 % des Zielwertes hinzugefügt wurde. Bis zum Erreichen des Punkts 10 % wird keine Füllung angezeigt.

2.6.12.1.2. Akzeptabel unter Toleranz

Bereich B in Abbildung 2-16 stellt die Zone der akzeptablen Toleranz unter dem Zielwert dar.

2.6.12.1.3. Ziel erreicht

Wenn der Messwert genau dem Zielwert entspricht, wird ein ungefülltes Dreieck eingeblendet (siehe Abbildung 2-17).



Abbildung 2-17: Dreieck Zielwert erreicht

2.6.12.1.4. Akzeptabel über Toleranz

Region C in Abbildung 2-16 stellt die Zone der akzeptablen Toleranz über dem Zielwert dar.

2.6.12.1.5. Über Toleranz

Region D in Abbildung 2-16 stellt die Zone der inakzeptablen Toleranz über dem Zielwert dar. In Region D wechselt die Füllgeschwindigkeit wieder zur selben Geschwindigkeit wie in Region A. Wenn der Messwert so gross ist, dass die Anzahl der Punktspalten, die für die Anzeige erforderlich

ist, die verfügbare Anzahl überschreitet, ist die Anzeige gesättigt. Weitere Steigerungen des Messwertes wirken sich nicht mehr auf die grafische Anzeige aus.

2.6.12.2. Über-/Unter-Modus

Es gibt drei Grössen für Über-/Unter SmartTrac, die in Setup ausgewählt werden können. Jede Grösse bietet unterschiedliche Zielwert- und Gewichtsinformationen auf der Anzeige. Abbildung 2-18 zeigt die kleine Grösse, Abbildung 2-19 zeigt die mittlere Grösse und Abbildung 2-20 zeigt die grosse Grösse. Beachten Sie, dass in Abbildung 2-18 eine zusammengesetzte Anzeige mit gleichzeitig eingeblendeten Unter-, OK- und Über-Grafiken enthalten ist.



Abbildung 2-18: Über-/Unter-Anzeige - kleine Grösse



Abbildung 2-19: Über-/Unter-Anzeige - mittlere Grösse

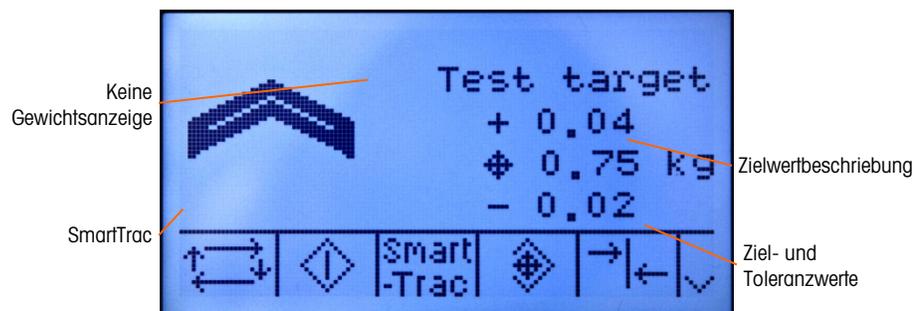


Abbildung 2-19: Über-/Unter-Anzeige - grosse Grösse

2.6.12.2.1. Weniger als 10 % des Zielwertes

Bis das Gewicht auf der Waage 10 % des Zielwertes erreicht, wird das Unter-Symbol als gestrichelte Linie oder als dargestellt, und die diskreten Ausgänge werden deaktiviert. Das Unter-Zone-Symbol erscheint ausgefüllt, und die diskreten Ausgänge werden aktiv, wenn mehr als 10 % des Zielwertes hinzugefügt wurde.

2.6.12.2.2. Unter-Zone

Die Unter-Zone ist in Abbildung 2-18 als Symbol links und auch in Abbildung 2-19 dargestellt. Diese Zonenklassifikation wird dann angezeigt, wenn das Gewicht auf der Waage höher als 10 % des Zielwertes ist, jedoch geringer als der Zielwert abzüglich des –Toleranzwertes. Wenn der Unter-Zone ein diskreter Ausgang zugewiesen wurde, ist dieser Ausgang eingeschaltet, wenn sich das Gewicht in dieser Zone befindet.

2.6.12.2.3. OK-Zone

Wenn sich das Gewicht auf der Waage zwischen dem Zielwert abzüglich der –Toleranz und des Zielwertes zuzüglich der +Toleranz befindet, wird das OK-Symbol angezeigt. Dieses Symbol ist für alle Grössen von SmartTrac gleich und in Abbildung 2-18 als mittleres Symbol dargestellt. Wenn ein diskreter Ausgang als Toleranz – OK zugewiesen wurde, ist dieser Ausgang eingeschaltet, wenn sich das Gewicht in dieser Zone befindet.

2.6.12.2.4. Über-Zone

Die Über-Zone ist in Abbildung 2-18 als Symbol rechts und auch in Abbildung 2-19 dargestellt. Diese Zonenklassifikation wird dann angezeigt, wenn das Gewicht auf der Waage höher als der Zielwert ist, zuzüglich dem +Toleranzwert. Wenn der Über-Zone ein diskreter Ausgang zugewiesen wurde, ist dieser Ausgang eingeschaltet, wenn sich das Gewicht in dieser Zone befindet.

2.6.13. Zeit und Datum

Zeit und Datum werden für die Berichterstellung, für Zeitstempel bei Fehler- und Transaktionsprotokollen und zum Auslösen von Serviceereignissen verwendet. Die Softkey ZEIT & DATUM  ermöglicht den Zugriff auf den Bildschirm „Set Time & Date“ (Zeit & Datum einstellen), wo der Benutzer die Uhrzeit und das Datum einschliesslich Stunden, Minuten, Tag, Monat und Jahr einstellen kann. Wenn die Zeit eingestellt wird, werden die Sekunden auf 0 eingestellt.

Auch wenn das Format für Zeit und Datum gemäss örtlichen Gepflogenheiten wählbar ist, kann der Zeitstempel in Protokolldateien nicht ausgewählt werden. Die Zeitstempelformate sind immer wie folgt festgelegt:

Datum: YYYY/MM/DD (beispielsweise ist der 23. Juli 2005 das Datum im festen Format 2005/07/23)

Zeit: HH:MM:SS im 24-Stundenformat (zum Beispiel ist 10:01:22 PM die Zeit im festen Format 22:01:22)

2.6.14. Berichte

Berichte können u. a. von folgenden Datenbanktabellen erzeugt, angezeigt und gedruckt werden:

- Alibi-Speicher (nur Anzeigen)
- Taratabelle
- Zielwerttabelle

Die Softkey BERICHTE  muss auf den Betriebsbildschirmen angezeigt werden, damit Tabellenberichte erzeugt werden können. Ansonsten können Tabellenberichte nur innerhalb von Setup erstellt werden.

Zur Erstellung eines Berichts gehen Sie folgendermassen vor:

1. Drücken Sie die Softkey BERICHTE . Der Bildschirm „Berichte“ wird eingeblendet (siehe Abbildung 2-21).

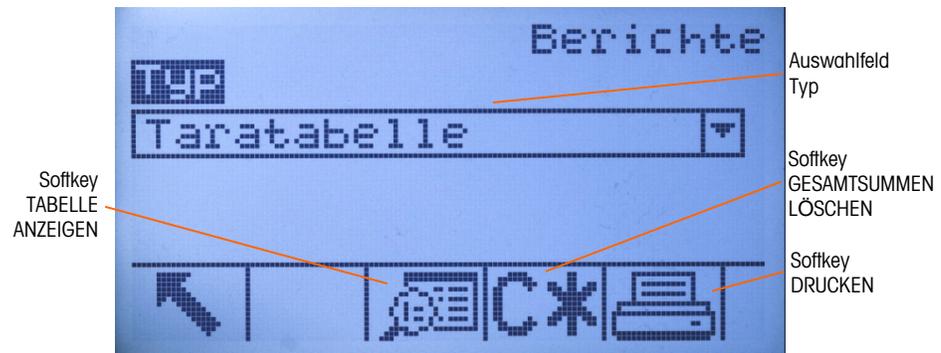


Abbildung 2-20: Bildschirm „Berichte“

2. Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstaste, um den gewünschten Typ des Datenbanktabellenberichts im Auswahlfeld zu wählen.
3. Die Softkey GESAMTSUMMEN LÖSCHEN **C*** wird angezeigt, wenn die Taratabelle gewählt wird, für die in Setup Gesamtsummen aktiviert wurden. Wenn für die ausgewählte Tabelle in Setup Löschen nach dem Drucken aktiviert wurde, wird die Softkey GESAMTSUMMEN LÖSCHEN **C*** nicht angezeigt. Drücken Sie die Softkey GESAMTSUMMEN LÖSCHEN **C***, um die Gesamtsummen in der gewählten Tabelle zu löschen. Es wird eine Warnung eingeblendet, und der Benutzer muss bestätigen, dass die Tabellensummen gelöscht werden sollen.
4. Drücken Sie die Softkey DRUCKEN  auf diesem Bildschirm, um den gesamten ausgewählten Bericht zu drucken.

■ Die Funktionen GESAMTSUMMEN LÖSCHEN und DRUCKEN sind nur Benutzern mit Vorgesetztenrechten und höher zugänglich.

5. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Ausgangsbildschirm zurückzukehren.
6. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN , um einen Untersatz von Datensätzen aus der Tabelle auszuwählen. Der Suchbildschirm für den ausgewählten Berichtstyp wird eingeblendet (siehe Abbildung 2-22).

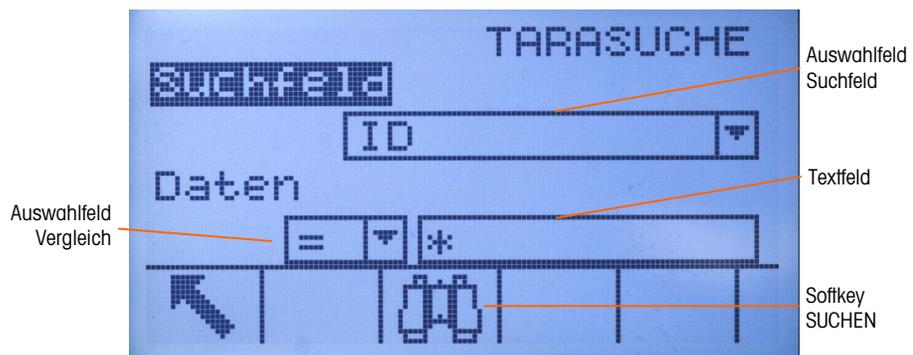


Abbildung 2-21: Suchbildschirm (Taratabelle)

7. Drücken Sie die Softkey SUCHE , um alle Daten in der Tabelle aufzurufen. Nur Felder, die in Setup aktiviert wurden, werden in Tabellen angezeigt.
8. So werden die Daten begrenzt:
 - A. Verwenden Sie das Auswahlfeld Suchfeld, um ein gewünschtes Suchfeld zu wählen (zum Beispiel umfassen Suchfelder für die Taratabelle Beschreibung, ID, nTara und Gesamtsumme).
 - B. Verwenden Sie das Auswahlfeld Vergleich, um zu wählen, wie die Daten begrenzt werden (im Auswahlfeld stehen kleiner als (<), kleiner als oder gleich (<=), gleich (=), grösser als oder gleich (>=), grösser als (>), nicht gleich (<>) zur Verfügung).
 - C. Verwenden Sie das numerische Tastenfeld, um den Begrenzungsfaktor in das Textfeld einzugeben (das Zeichen * ist das Platzhalter-Zeichen und gibt alle Ergebnisse zurück).
 - D. Drücken Sie die Softkey SUCHE , um die eingegrenzten Daten in der Tabelle aufzurufen. Die Datensätze der Suchergebnisse werden immer nach ID geordnet aufgeführt (von der niedrigsten bis zur höchsten ID-Nummer). Führen Sie mit den Pfeiltasten einen Bildlauf nach links und rechts aus, um zusätzliche Spalten zu sehen. Abbildung 2-23 ist ein Beispiel mit Suchergebnissen für eine Taratabelle mit einer Reihe von Ansichten, in denen alle verfügbaren Datenspalten zu sehen sind.



TARASUCHE ANZEIGEN		
ID	Tara	
01	0,1957	kg
02	0,1957	kg
03	0,644	kg

Abbildung 2-22: Ergebnisse einer Taratabellen-Suche

2.6.15. Kalibrierungstest

Das IND560x-Terminal bietet eine programmierbare Kalibrierungstestsequenz, die bis zu 25 einzelne Schritte enthalten kann. Der Kalibrierungstest ist so ausgelegt, dass der Benutzer durch eine Reihe von vorab festgelegten Schritten geleitet wird und die Terminalkalibrierung mit bekannten Testgewichten verglichen wird.

Auf diesen Test wird über die Softkey KALIBRIERUNGSTEST  auf der Ausgangsseite zugegriffen. Ein Bildschirm wird eingeblendet, auf dem der Name des Testers sowie die Seriennummer und Kapazität jedes verwendeten Testgewichts eingegeben werden können. Dadurch erhalten Sie einen verfolgbaren Datensatz für den Kalibrierungstest.

Der Kalibrierungstest wird durch Drücken der Softkey START  gestartet. Eine Anzeige wird eingeblendet, auf der das aktive Waagengewicht, der Zielwert und die Toleranzgewichtswerte sowie zwei Zeilen mit Anweisungen (wo die Gewichte zu platzieren sind) erscheinen. Nachdem der Tester diese Anweisungen ausgeführt hat, drückt er die Softkey OK  und das Terminal vergleicht das tatsächliche Gewicht auf der Waage mit dem programmierten Zielgewicht für diesen Schritt. Wenn der Vergleich in Ordnung ist, fährt der Test mit dem nächsten Schritt fort. Wenn er nicht in Ordnung

ist, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. Nach Bestätigung des Fehlers kann der Tester den Test abrechnen, diesen Schritt neu testen oder diesen Schritt in dem Bewusstsein, dass er fehlgeschlagen ist, überspringen.

Am Ende des ausgeführten Tests kann ein Ausdruck eingeleitet werden, auf dem alle Daten des Kalibrierungstests gedruckt werden. Eine vollständige Beschreibung des Kalibrierungstests finden Sie in Kapitel 3, **Konfiguration**, Wartung, Konfigurieren/Anzeigen, Kalibrierungstest.

2.6.16. CalFREE™

Der IND560x-Terminal bietet eine Methode zur Kalibrierung einer Waage ohne Testgewichte. Diese Methode basiert auf der manuellen Eingabe von Kapazitäts- und Leistungsdaten von der Wägezelle oder Wägezellenplattform. Sie kann für anfängliche Prüfungen und Tests von Systemen verwendet werden oder wenn als Wägecontainer ein großer Aufbau verwendet wird und es nicht möglich ist, Testgewichte am Aufbau anzubringen. METTLER TOLEDO empfiehlt, nach Möglichkeit Testgewichte zu verwenden, da sie die genaueste Kalibrierungsmethode gewährleisten.

2.7. Direkter Zugriff auf Alibi-Speicher

Der Alibi-Speicher speichert Transaktionsdaten, die zur Bestätigung von Transaktionsinformationen abgerufen werden können.

Die im Alibi-Speicher abgespeicherten Informationen umfassen u. a.:

- Transaktionszählerwert
- Datum und Zeit der Transaktion
- Brutto-, Netto- und Taragewichte einschliesslich Masseinheit

2.7.1. So wird der Alibi-Speicher angezeigt und gedruckt

1. Drücken Sie die Softkey **Alibi**, wenn sie als eine des Softkeys für die Ausgangsposition programmiert wurde, oder drücken Sie die Softkey BERICHTE , wenn sie als eine des Softkeys für die Ausgangsposition programmiert wurde, und wählen Sie anschliessend „Alibi Memory“ (Alibi-Speicher) aus dem Auswahlfeld.
2. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN . Der Bildschirm „Alibi Search View“ (Alibi-Suchansicht) wird eingeblendet.
3. Verwenden Sie die Auswahlfelder und Dateneingabefelder zur Eingabe von spezifischen Suchinformationen zur Eingrenzung der Suche, oder geben Sie keinerlei Suchgrenzen ein, wenn Sie alle Informationen der Alibi-Speichertabelle einsehen möchten.
4. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm „Alibi Search View“ (Alibi-Suchansicht) zeigt die Suchergebnisse an. Die Datensätze werden nach Datum und Zeit geordnet, wobei der neueste Datensatz zuletzt angezeigt wird.
5. Drücken Sie den Softkey DRUCKEN  auf diesem Bildschirm, um die gesamte ausgewählte Alibi-Speichertabelle zu drucken.

2.8. Tabellensuchen

Die Suche in einer Tabelle kann über verschiedene Methoden eingeleitet werden, u. a. mit den Softkeys TARASPEICHER , ZIELWERTSPEICHER , ALIBI **Alibi**, BERICHTE  und von der Menüstruktur aus.

2.8.1. So wird eine Tabelle durchsucht

1. Rufen Sie die anzuzeigende Tabelle mit der entsprechenden Methode auf.
2. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN . Der Bildschirm „Suchansicht“ wird eingeblendet.
3. Verwenden Sie die Auswahlfelder und Dateneingabefelder zur Eingabe von spezifischen Suchinformationen zur Eingrenzung der Suche, oder geben Sie * (das Platzhalter-Zeichen) ein, um alle Tabelleninformationen einzusehen.
4. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm „Suchansicht“ wird mit den Suchergebnissen eingeblendet.

2.9. Remote-Anzeige

Bei ordnungsgemäßer Konfigurierung kann das IND560x als Remote-Anzeige für ein anderes IND560x oder für ein anderes Mettler-Toledo-Terminal fungieren, das in der Lage ist, Continuous-Ausgabe von Mettler Toledo zu handhaben.

Wenn das Remote-IND560x genutzt wird, um einfache Befehle an ein anderes Terminal (bezeichnet als das Master-Terminal) auszugeben, muss das Master-Terminal in der Lage sein, ASCII-Befehlseingaben (CPTZ) zu akzeptieren.

- **WICHTIG:** Für die sichere Installation und Übertragung von Signalen sind geeignete Barrieren bzw. zugelassene Kommunikationsmodule von METTLER TOLEDO erforderlich. Die spezifischen Eigenschaften des Instruments und Richtlinien zu Geräten finden Sie im **Installationshandbuch** oder in der Kontrollzeichnung 72191600 von METTLER TOLEDO.

2.10. Automatische Neuverbindung mit ACM500-Kommunikationsmodul

Das Kommunikationsprotokoll zwischen dem IND560x-Terminal und dem ACM500 schreibt vor, dass das ACM500 zuerst hochgefahren werden muss. Wenn das ACM500 aus- und wieder eingeschaltet wird, erscheint die in Abbildung 2-23 dargestellte Meldung. Wenn dies in der Vergangenheit aufgetreten ist, mussten die Benutzer diese Popupmeldung durch Drücken der ENTER-Taste bestätigen. Außerdem mussten Benutzer das IND560x-Terminal dann manuell aus- und wieder einschalten, um die Kommunikation zwischen dem Terminal und dem ACM500 wiederherzustellen.



Abbildung 2-23: ACM500 COM-Fehlermeldung

Eine neue Einstellung in Firmware v3.04 und höher stellt dem Benutzer mehrere Optionen bereit, die Kommunikation im Fall eines ACM500-Stromausfalls automatisch wiederherzustellen. Unter Setup umfasst **Kommunikation > Verbindungen** eine neue Einstellung mit der Bezeichnung **Wiederverbindungsmodus**. Die verfügbaren Einstellungen sind **Manuell** und **Automatisch**.

- | | |
|-------------|--|
| Manuell | Wird Manuell gewählt, hat der Benutzer die Auswahl zwischen zwei Optionen, wenn der ACM500-Kommunikationsfehler (Abbildung 2-23) am Bildschirm angezeigt wird. Durch Drücken auf ESC wird die Fehlermeldung bestätigt und gelöscht, aber das IND560x-Terminal führt keine weiteren Maßnahmen durch. Bei Drücken von OK wird die Fehlermeldung bestätigt, und das IND560x führt einen Aus- und Einschaltzyklus durch, um die Kommunikation mit dem ACM500 wiederherzustellen. |
| Automatisch | Wird Automatisch gewählt, wird die Popupmeldung zum ACM500-Kommunikationsfehler nicht am Bildschirm angezeigt, und der Benutzer hat nicht die Wahl festzulegen, wann das IND560x einen Aus- und Einschaltzyklus durchlaufen soll. Statt dessen führt das IND560x-Terminal, sobald es erkennt, dass das ACM500 wieder online ist, automatisch einen Aus- und Einschaltzyklus durch. |

3 Konfiguration

Dieses Kapitel enthält Informationen über die Konfiguration des Betriebssystems des IND560-Terminals. Es beschreibt den Zugriff auf den Setup-Modus, wo Funktionen aktiviert, deaktiviert oder definiert werden können, indem Parameterwerte in spezifischen Setup-Bildschirmen eingegeben werden.

3.1. Aufrufen des Setup-Modus

Die Konfiguration des IND560x-Terminals erfolgt über die SETUP-Soffkey . Wenn eine Kennwortsicherheit aktiviert wurde, erscheint der Bildschirm Anmeldung (Abbildung 3-1) und der Benutzer muss das richtige Kennwort eingeben, um Setup aufrufen zu können. (Weitere Informationen über die Einrichtung eines Kennwortes und Sicherheit finden Sie in Kapitel 2, **Betrieb** und den Abschnitten Konfigurationsoptionen, Terminal, Benutzer in diesem Kapitel.) Um wieder zum Ausgangsbildschirm zu gelangen, ohne Anmeldeinformationen einzugeben, drücken Sie die Softkey ESCAPE .



Abbildung 3-1: Bildschirm Anmeldung

3.1.1. So geben Sie einen Benutzernamen ein

1. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Eingabefeld „Benutzername“ aufzurufen. Die Softkeys werden zu alphabetischen Tasten (siehe Abbildung 3-2).



Abbildung 3-2: Bildschirm „Anmeldung“ (Alphabetische Tasten)

2. Geben Sie den Benutzernamen mit den alphabetischen Tasten in das Eingabefeld „Benutzername“ ein.
3. Drücken Sie die ENTER-Taste. Die alphabetischen Tasten werden ausgeblendet.

3.1.2. So geben Sie ein Kennwort ein

1. Drücken Sie die ENTER-Taste, während sich der Fokus auf der Feldbeschriftung „Kennwort“ befindet. Die Softkeys werden zu alphabetischen Tasten (siehe Abbildung 3-2) und der Fokus verschiebt sich zum Eingabefeld „Kennwort“.
2. Geben Sie das Kennwort mit den alphabetischen Tasten in das Eingabefeld „Kennwort“ ein.
3. Drücken Sie die Softkey OK . Wenn der Benutzername und das Kennwort richtig sind, wird das Terminal in den Setup-Modus versetzt. In diesem Modus wird die Setup-Menüstruktur eingeblendet.

3.2. Beenden des Setup-Modus

Zum Beenden des Setup-Modus wählen Sie in der Setup-Menüstruktur „Home“ und drücken Sie auf ENTER. Der Standardbildschirm „Weighing Operation“ (Wägebetrieb) wird eingeblendet.

- Drücken Sie als Alternative den ersten Softkey zu einem beliebigen Zeitpunkt, wenn die Menüstruktur eingeblendet ist, um die Menüstruktur zu beenden.

3.3. Setup-Menüstruktur

Jede Zeile in der Setup-Menüstruktur wird als Zweig bezeichnet (siehe Abbildung 3-3). Manche Zweige haben Unterzweige, die dann sichtbar werden, wenn die Ansicht des Hauptzweigs erweitert wird. Wenn ein Zweig über zusätzliche Unterzweige verfügt, wird zuerst das Symbol „Ausgeblendet“ (⊖) vor dem Zweignamen angezeigt. Nach Einblenden der Zweigansicht wird das Symbol für „Eingeblendet“ (⊕) vor dem Zweignamen angezeigt, und die zusätzlichen Zweige werden sichtbar. Jeder Zweig, der nicht erweitert werden kann, wird als Blattknoten bezeichnet.

Der erste Zweig der Menüstruktur, die mit Fokus angezeigt wird, ist der Zweig „Scale“ (Waage) (Abbildung 3-3).

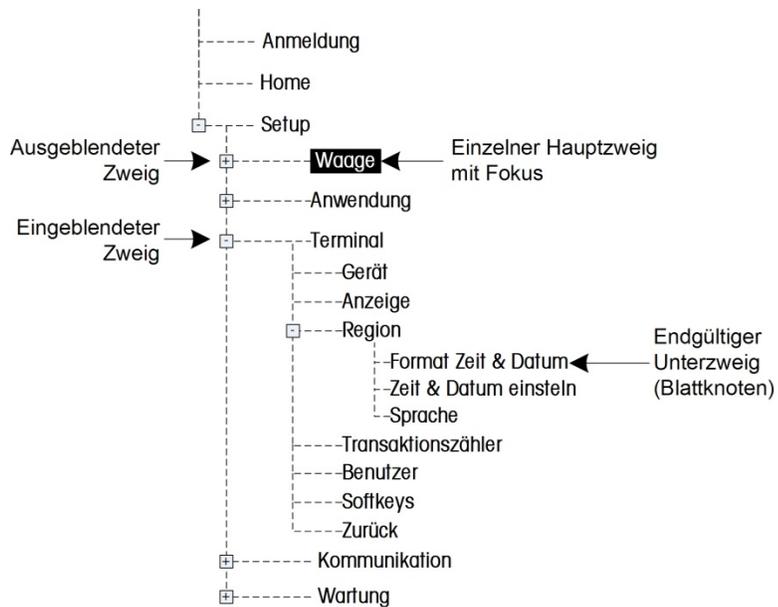


Abbildung 3-3: Setup-Menüstruktur

Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um den Fokus durch die Setup-Menüstruktur zu verschieben.

Drücken Sie die RECHTE Navigationstaste, um einen Zweig einzublenden, bzw. die LINKE Navigationstaste, um einen Zweig auszublenden. Wenn sich der Fokus auf einem Unterzweig befindet, kann er schnell wieder zurück zum Hauptzweig verschoben werden, indem die LINKE Navigationstaste gedrückt wird.

Liegt der Fokus auf einem Blattknoten (einzeln, nicht erweiterbar), z. B. Device (Gerät) oder Anzeige, drücken Sie die ENTER-Taste, um den Setup-Bildschirm für diese Funktion anzuzeigen.

3.3.1. Setup-Bildschirme

Über Setup-Bildschirme kann auf Datenfelder zugegriffen werden, wo Parameter eingesehen, eingegeben oder geändert werden können, um das Terminal so zu konfigurieren, dass spezifische Anwendungsanforderungen erfüllt werden.

3.3.1.1. Navigation

Drücken Sie die AUF- und die AB-Navigationstasten, um durch die Feldbeschriftungen, die auf jedem Setup-Bildschirm eingeblendet werden, zu navigieren und zu einem zweiten oder dritten Setup-Bildschirm zu gelangen, wenn für Konfigurationsfelder, die mit einem spezifischen Parameter verknüpft sind (wird durch das Vorhandensein einer Bildlaufleiste angezeigt) mehr als ein Bildschirm verwendet wird. Der schattierte Teil der Bildlaufleiste gibt an, welcher Bildschirm angezeigt wird.



Abbildung 3-4: Setup-Bildschirme (Format Zeit u. Datum)

3.3.1.2. Dateneingabe

Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Fokus von der Feldbeschriftung entweder zum Auswahlfeld oder zum Dateneingabefeld zu verschieben, wo Daten eingegeben oder bearbeitet werden sollen (siehe Abbildung 3-5).

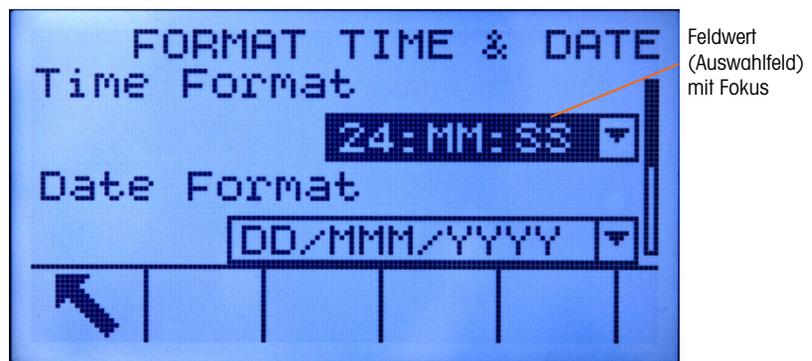


Abbildung 3-5: Setup-Bildschirm

Wenn die Feldwerte in einem Auswahlfeld erscheinen, liegt der Fokus auf der aktuellen Auswahl, wenn die ENTER-Taste gedrückt wird.

So wird der Feldwert in einem Auswahlfeld geändert:

1. Drücken Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um durch die Liste zu navigieren und den Fokus auf den auszuwählenden Wert zu verschieben.

2. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl als Wert für das Feld zu akzeptieren. Die Auswahl wird als Wert für das Feld angezeigt, und der Fokus verschiebt sich auf die nächste Feldbeschriftung.

Wenn der Feldwert für ein Dateneingabefeld gedacht ist und eine alphabetische/ numerische Zeicheneingabe möglich ist, werden die alphabetischen Tasten eingeblendet.

So ändern Sie den Feldwert mit alphabetischen/numerischen Zeichen:

3. Wenn ein Dateneingabefeld zum ersten Mal aufgerufen wird, erscheinen die vorherigen Daten (falls vorhanden) im Fokus. Zum Ersetzen der vorherigen Daten verwenden Sie die alphabetischen Tasten und das numerische Tastenfeld zur Eingabe des gewünschten Wertes.

ODER

4. Drücken Sie die LINKE und RECHTE Navigationstaste, um den Cursor in Position zu verschieben, wenn der Wert ab einem spezifischen Punkt nur bearbeitet, nicht ersetzt werden muss. Setzen Sie den Cursor an das Ende der zu löschenden Daten und drücken Sie die C-Taste einmal pro Zeichen, das gelöscht werden soll.
5. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die alphanumerischen Zeichen für das Feld zu akzeptieren. Die Eingabe wird als Wert für das Feld angezeigt, und der Fokus verschiebt sich auf die nächste Feldbeschriftung.

Um einen Setup-Bildschirm zu beenden, drücken Sie die Softkey **BEENDEN**,  die sich an der ersten Softkeysposition befindet. Die Setup-Menüstruktur wird eingeblendet, wobei sich der Fokus auf dem Zweig für den Setup-Bildschirm befindet, der beendet wurde.

3.4. Überblick über die Konfiguration

Die Setup-Menüstruktur kann so erweitert werden, dass jeder Zweig und jeder Blattknoten in der Terminal-Konfiguration eingeblendet wird. Verwenden Sie die Navigationstasten, um den gewünschten Setup-Bildschirm auszuwählen.

Im Setup-Menü gibt es fünf Hauptzweige:

- Waage
- Anwendung
- Terminal
- Kommunikation
- Wartung

Jeder Zweig wird im folgenden Abschnitt „Konfigurationsoptionen“ ausführlich beschrieben. Abbildung 3-6 zeigt die Setup-Menüstruktur mit allen Zweigen.

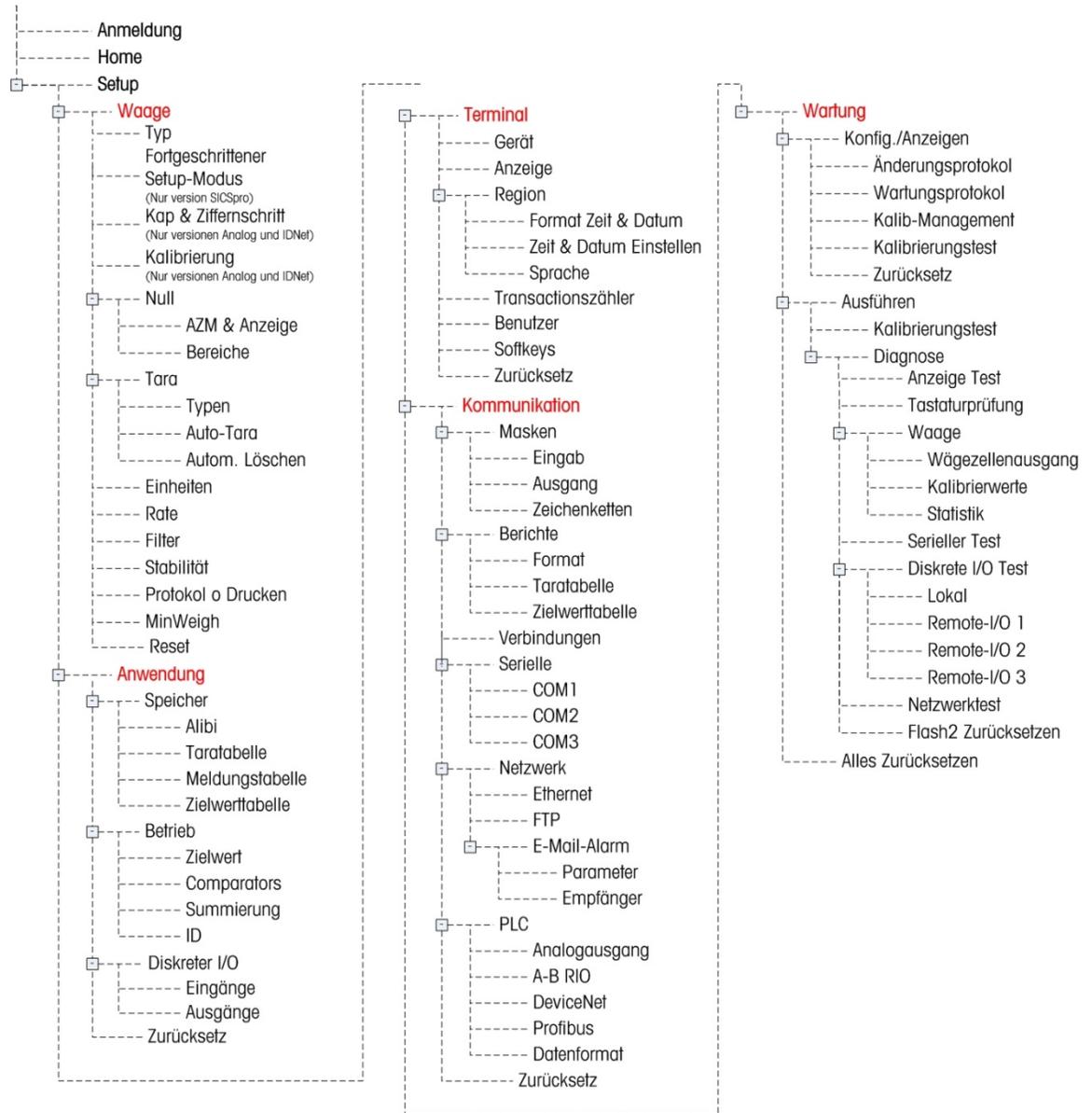


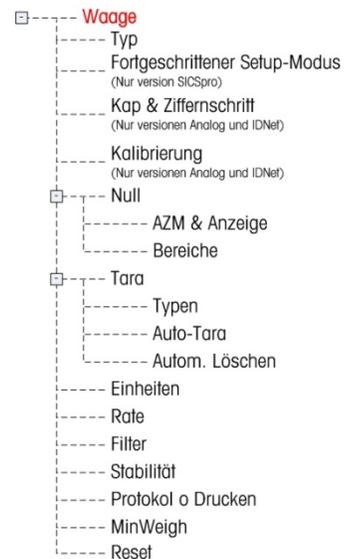
Abbildung 3-6: Die IND560-Menüstruktur mit allen Zweigen

- Der TaskExpert-Blattknoten ist nur dann verfügbar, wenn das TaskExpert-Anwendungssoftware-Modul im IND560 installiert wurde.
- Die Terminal-Optionen werden auf den Setup-Bildschirmen konfiguriert, die sich unter den fünf Hauptzweigen des Setup-Menüs befinden.
- Wenn sich der Metrologieschalter in der zugelassenen Position befindet (SW1-1 = EIN), ist der Zugriff auf den Zweig „Scale“ (Waage) nicht gestattet. Der Zweig „Scale“ kann dann in der Setup-Menüstruktur nicht eingeblendet werden.

3.5. Waage

Im Zweig „Waage“ ist folgender Zugriff auf die Konfiguration der angeschlossenen Waagen möglich:

- Typ*
- Fortgeschrittener Setup-Modus (nur SICSPRO-Version)
- Werte für „Kapazität und Ziffernschritt“*†
- Kalibrierung*†
- Parameter für Null *†
- Parameter für Tara *†
- Einheiten
- Parameter für Rate
- Parameter für Filter*
- Parameter für „Stabilität“* †
- Schwellenparameter für „Protokoll oder Drucken“
- Parameter für MinWeigh (Mindestgewicht)



■ Die Blattknoten, die weiter oben mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, haben je nach angeschlossenem Waagentyp (Analog, IDNet oder SICSPRO) unterschiedliche Parameter. Mit † gekennzeichnete Knoten erscheinen im fortgeschrittenen Setup-Modus des IND560x SICSPRO Terminals.

Am Ende des Zweigs befindet sich die Option „Zurück“, um ein beschränktes Rücksetzen auf die werkseitigen Standardeinstellungen der Waagenparameter zu ermöglichen.

3.5.1. Typ

Über den Bildschirm „Waagentyp“ ist es möglich, der Waage einen Namen zuzuordnen, den Waagen-Platinentyp im Terminal einzublenden, eine Auswahlliste für den Zulassungsmodus aufzurufen und das IND560 als Remote-Anzeige für ein anderes (Master-)Terminal zu konfigurieren. Mit der Softkey **BEENDEN** kehrt die Anzeige zur Menüstruktur zurück.

3.5.1.1. Name

Mit dem Feld „Name“ kann die Waagenidentifikation eingegeben werden. Geben Sie den Waagennamen (eine alphanumerische Zeichenkette von bis zu 20 Zeichen) in das Eingabefeld „Name“ ein.

3.5.1.2. Waagentyp

In dem Feld „Waagentyp“ wird automatisch die Hardwarekonfiguration angezeigt. Dieses Feld zeigt entweder Analog, IDNet oder SICSPRO an, plus Remote. Wenn Remote ausgewählt ist, steht die Zulassungsoption nicht zur Verfügung.

3.5.1.3. Waagezellen

Die Wägezellenparameter werden nur für IND560x-Analoghauptplatinen angezeigt und nur dann, wenn der gewählte Waagentyp „**Analog**“ ist. Die Wägezellenparameter müssen für IND560x-Analogterminals, die per Akku betrieben werden, korrekt eingestellt werden, denn der Strombedarf der Wägezellen bestimmt den Sollwert für die Abschaltspannung des externen Akkus.

Durch die korrekte Einstellung der Wägezellenparameter kann sichergestellt werden, dass die verfügbare Kapazität des Akkus verwendet wird. Außerdem wird verhindert, dass sich der Akkupack zu stark entlädt und die NiMH-Zellen beschädigt und die Lebensdauer des Akkupacks verkürzt werden.

Die Standardwerte der Wägezellenparameter sind **1 x 350 Ω** . Geben Sie die Gesamtzahl der Analogwägezellen in das erste Feld und die Impedanz (Widerstand) jeder einzelnen Wägezelle in das Feld Ω (Ohm) ein. Wenn nur der Gesamtwaagenwiderstand bekannt ist, geben Sie **1** als Anzahl der Wägezellen und den TSR in das Feld Ω ein.

Wird der Waagentyp als **Remote** eingestellt, wird die Anzahl der Zellen automatisch auf **0** festgelegt.

3.5.1.4. Zulassung

„Zulassung“ (nur Analog-Wägezellen) bezieht sich auf die messtechnische Zulassungskonfiguration (Masse und Gewichte) für die spezifische Waage. Die Auswahl „Zulassung“ ist für IDNet-Wägebrücken nicht vorhanden, sie ist jedoch Teil des Servicemodus der Wägebrücke. Dieser Parameter wird für SICSpro im Zweig Metrologie im fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM) des Terminals angezeigt. Dieser Parameter zeigt die Zulassungsregion dieses Systems entsprechend der Programmierung im fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM) der Wägezelle an. Die Auswahl für Analog-Wägezellen kann auf folgende Optionen eingestellt werden:

- Keine – es ist keine Zulassung erforderlich
- USA
- OIML
- Kanada
- Australien
- Argentinien

Wenn eine Zulassung (USA, OIML, Canada oder Australia) konfiguriert ist und SW1-1 auf EIN steht, wird der Zugriff auf den Setup-Zweig „Waage“ in der Menüstruktur gesperrt.

Wird die Zulassung als „Argentinien“ konfiguriert und ist der Metrologiesicherheitsschalter SW1-1 eingeschaltet, kann auf das gesamte Setup-Menü nicht zugegriffen werden. Beim Versuch, das Setup-Menü aufzurufen, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung: „Zugriff nicht möglich. Waage ist zugelassen.“

Wenn eine Zulassung ausgewählt wurde, aber SW1-1 nicht auf EIN steht, ist es nicht möglich, Setup zu verlassen, und die folgende Meldung wird eingeblendet: Schalter UNGESICHERT.

3.5.2. Fortgeschrittener Setup-Modus

Der fortgeschrittene Setup-Modus bietet Zugriff auf die Programmierereinstellungen in der Wägezelle. Details der Setup-Schritte im ASM finden Sie im Handbuch der angeschlossenen SICSpro-Plattform. Abbildung 3-7 enthält eine Übersicht über die aktuelle ASM-Menüstruktur.

- Das ASM-Menü kann nur in Englisch angezeigt werden.

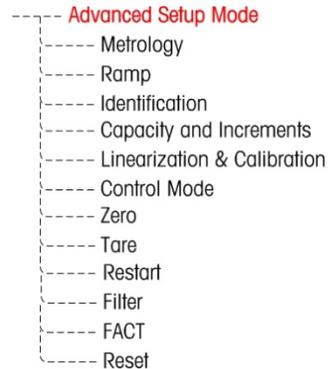


Abbildung 3-7: Grundlegende Menüstruktur, Fortgeschrittener Setup-Modus

- Bei SICSpro-Waagen werden die Parameter, die in Abschnitt 3.5.3, □ und 3.5.3.2 beschrieben sind, im Zweig **Kapazität und Schrittweite** des fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM) des Terminals angezeigt. Der Parameter gibt die Kapazität und Schrittweite des Systems entsprechend der Programmierung im ASM der Wägezelle an.

3.5.2.1. Kopplungsfunktion

Wenn eine SICSpro-Basis über eine ansteckbare, digitale Schnittstelle verbunden wird und das System im Zulassungsmodus ist, werden die basisspezifischen Informationen im Terminal gespeichert, sodass ein „gekoppeltes“ System entsteht, das die speziellen gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt. Das Terminal identifiziert mithilfe der gespeicherten Informationen absichtliche oder versehentliche Manipulationen des zugelassenen Systems. Das Terminal prüft die Kopplung bei jedem Einschalten, indem die Kopplungsparameter von der Basis gelesen und mit den im Terminal gespeicherten Parametern verglichen werden. Wenn die Kopplung fehlschlägt, zeigt das Terminal alle 5 Sekunden die Meldung „Zulassung ungültig“ in der Systemzeile an.

Der Kopplungsfehler kann auftreten, wenn die falsche digitale Waage am Terminal angeschlossen wird, die Waagenkonfiguration mit einem anderen Terminal verändert wurde oder die Konfiguration des Terminals zurückgesetzt wurde.

3.5.3. Kapazität und Zifferschnitt

Wenn IDNet-Wägebrücken installiert werden, wird der Setup-Bildschirm „Kapazität u. Zifferschnitt“ nicht eingeblendet, ist jedoch Teil des Servicemodus der Wägebrücke.

Mit dem Setup-Bildschirm „Kapazität und Zifferschnitt“ werden die Primäreinheiten ausgewählt, die Anzahl der Bereiche oder Intervalle und der Wert für „Anzeige aus. über Kap“ (Anzeige aus, wenn über Kapazität) eingestellt.

- Bei SICSpro-Waagen werden die Parameter, die in Abschnitt 3.5.3.1 und 3.5.3.2 beschrieben sind, im Zweig **Kapazität und Schrittweite** des fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM) des Terminals angezeigt. Der Parameter gibt die Kapazität und Schrittweite des Systems entsprechend der Programmierung im ASM der Wägezelle an.

3.5.3.1. Primäreinheiten

Stellen Sie die Primäreinheiten auf die folgenden Auswahlfeldoptionen ein, und zwar:

- Gramm (g)
- Kilogramm (kg)
- Pfund (lb)
- Metrische Tonnen (t)
- Avoirdupois-Tonnen (ton)

3.5.3.2. Anzahl der Bereiche

Die Einstellungen der Anzahl der Bereiche sind nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Stellen Sie die Anzahl der Bereiche im Auswahlfeld auf einen Wert von eins bis drei ein. Geben Sie die Kapazität und Ziffernschrittgröße für jeden Bereich vor.

3.5.3.3. Anzeige aus, wenn über Kapazität

Die Einstellungen für „Anzeige aus über Kap.“ sind nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Das Ausschalten der Anzeige wird dazu verwendet, einen Über Kapazität-Zustand zu melden. Stellen Sie „Anzeige aus über Kap.“ auf die Skalenteile (d) (Anzeige-Ziffernschritte) ein, um die das Terminal die Kapazität überschreiten darf. Wenn die Kapazität z. B. auf 500 kg mit Ziffernschritten von 0,1 kg und „Anzeige aus über Kap.“ auf 5 d eingestellt ist, kann das Terminal Gewichte bis zu 500,5 kg anzeigen. Bei Gewichten von über 500,5 erscheinen anstelle eines Gewichts gestrichelte Linien.

3.5.3.4. X10 Immer

Die Option „X10 immer“ ist nur für IDNet-Wägezellen verfügbar. „X10 Immer“ verriegelt die IDNet-Wägebrücke auf eine Gewichtsanzeige mit einer höheren Auflösung. Wenn der „Modus X10 Immer“ aktiviert ist, werden die Gewichtsdaten von der IDNet-Wägebrücke ständig mit der hohen Auflösung angezeigt, und die Softkey ERWEITERN UM 10 **x10** (falls für die Anzeige konfiguriert) wird deaktiviert.

Das Feld „Primäreinheit“ wird lediglich angezeigt, kann jedoch nicht ausgewählt werden. Die angezeigte Einheit ist die Einheit, in der die IDNet-Wägebrücke kalibriert wurde.

3.5.4. Kalibrierung

Mit dem Bildschirm „Kalibrierung“ können ein Geo-Code-Einstellungswert, die Seriennummer der Wägebrücke, die Kalibriereinheiten, die Linearitätseinstellung und die Analog-Verstärkungs-Drahtbrückeneinstellung eingegeben werden.

3.5.4.1. Geo-Code

Geben Sie den Geo-Code für den entsprechenden Geo-Einstellungswert für den aktuellen geografischen Standort ein. Geo-Codes sind von 0-31 nummeriert.

Das Feld „Geo-Code“ wird nicht eingeblendet, wenn die IDNet-Wägebrücke verwendet wird.

3.5.4.2. Seriennummer der Wägebrücke

Geben Sie die Seriennummer der Wägebrücke in dieses Feld ein. Es können bis zu 14 Zeichen eingegeben werden.

Bei SICSPRO wird die Seriennummer der Plattform entsprechend der Eingabe im fortgeschrittenen Setup-Modus (ASM) der Wägezelle im Informationsbildschirm **i** angezeigt.

3.5.4.3. Kalibriereinheiten

Die Einstellung „Kalibriereinheiten“ steht nur für Analog-Wägezellen zur Verfügung. Die Kalibriereinheiten sind im Auswahlfeld aufgeführt und entsprechen den Optionen für die Primäreinheiten, u. a.:

- Gramm (g)
- Metrische Tonnen (t)
- Pfund (lb)
- Kilogramm (kg)
- Avoirdupois-Tonnen (ton)

3.5.4.4. Linearitätseinstellung

Die Einstellung „Linearitätseinstell“ steht nur für Analog-Wägezellen zur Verfügung. Wählen Sie die Linearitätseinstellung aus dem Auswahlfeld. Es gibt folgende Optionen:

- Deaktiv (Deaktiviert) – Es wird nur Null und ein Messspannenpunkt verwendet.
- 3 Punkte – Verwenden Sie Null, Mittelpunkt und Hochpunkt.
- 4 Punkte – Verwenden Sie Null, Tiefpunkt, Mittelpunkt und Hochpunkt.
- 5 Punkte – Verwenden Sie Null, Tiefpunkt, Mittelpunkt, mittleren Hochpunkt und Hochpunkt.

3.5.4.5. mV/V-Jumper (Analog-Verstärkungs-Drahtbrücke)

Die Einstellung „mV/V-Jumper“ (Analog-Verstärkungs-Drahtbrücke) steht nur für Analog-Wägezellen zur Verfügung. Die Analog-Verstärkungs-Drahtbrückeneinstellung auf der Hauptplatine kann entweder 2 mV/V oder 3 mV/V sein. Das Terminal wird ab Werk mit der Einstellung für 3 mV/V geliefert. Damit die CalFREE™-Funktion richtig arbeiten kann, muss dieser Parameter die Position der Drahtbrücke auf der Hauptplatine angeben. Die Drahtbrückeneinstellungen sind:

- 2 mV/V – Drahtbrücke auf beiden Stiften installiert
- 3 mV/V – Drahtbrücke ausgebaut

3.5.4.6. Kalibrierungssoffkeys

Der Bildschirm „Calibration Setup“ (Kalibrierungseinrichtung) zeigt Soffkeys an, die für Kalibrierverfahren verwendet werden können, u. a.:

- **Null erfassen** 
- **Messspanne erfassen** 
- **Schrittweise Kalibrierung** 

- CalFREE
 - Servicemodus (IDNet-Waagen)
- Cal
FREE
Srvc
Mode**

3.5.4.6.1. Null erfassen

Die Funktion „Null erfassen“ in der Kalibrierungseinrichtung ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Die Softkey NULL ERFASSEN →|← löst einen unabhängigen Vorgang aus, durch den der Nullzustand der Waage zurückgesetzt wird. Nach der Betätigung dieser Softkey wird eine Statusmeldung eingeblendet, die den Benutzer dazu anweist, die Waage zu leeren und die Softkey START ◊ zu drücken. Der Status des Nullerfassungsvorgangs wird eingeblendet. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird eine letzte Statusmeldung angezeigt, die den Abschluss des Nullerfassungsvorgangs bestätigt.

- Wird während des Nullerfassungsvorgangs eine Bewegung erkannt, berechnet das Terminal den Durchschnitt der Gewichtswerte und zeigt dann eine Fehlermeldung an, in der darauf hingewiesen wird, dass dynamische Gewichtswerte verwendet wurden. Diese Meldung muss bestätigt werden, um die dynamischen Werte zu speichern.

3.5.4.6.2. Messspanne erfassen)

Die Funktion „Messspanne erfassen“ in der Kalibrierungseinrichtung ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Die Softkey MESSSPANNE ERFASSEN →|↕|← leitet eine Sequenz zur Messspannenerfassung ein, die unabhängig von der Nullerfassung durchgeführt werden kann.

So wird die Messspanne erfasst:

1. Drücken Sie die Softkey MESSSPANNE ERFASSEN →|↕|←. Der Setup-Bildschirm „Messspanne erfassen“ wird eingeblendet.
 2. Geben Sie das Gewicht für Testlast 1 und alle anderen Testlasten ein, wenn die Linearität aktiviert wurde. Drücken Sie die ENTER-Taste.
 3. Legen Sie das Testlastgewicht 1 auf die Waage.
 4. Drücken Sie die Softkey START ◊. Der Status des Gewichtserfassungsvorgangs wird eingeblendet. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird eine Statusmeldung angezeigt, die den Abschluss der Gewichtserfassung bestätigt.
- Drücken Sie die Softkey ESCAPE **Esc**, um das Kalibrierverfahren abubrechen und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.
5. Nach Abschluss des ersten Kalibrierungsschrittes zeigt das Menü entweder eine Eingabeaufforderung für das Auflegen des nächsten Kalibriergewichtes an (wenn durch den Parameter Linearitätseinstellung 2, 3 oder 4 Testlastschritte aktiviert wurden) oder es zeigt eine erfolgreiche oder fehlgeschlagene Kalibriersequenz an.
- Wird während des Messspannenerfassungsvorgangs eine Bewegung erkannt, berechnet das Terminal den Durchschnitt der Gewichtswerte und zeigt dann eine Fehlermeldung an, in der darauf hingewiesen wird, dass dynamische Gewichtswerte verwendet wurden. Diese Meldung muss bestätigt werden, um die dynamischen Werte zu speichern.

6. Wiederholen Sie Schritte 3-4 für Testlasten 2, 3 und 4, wenn dies durch die Linearitätseinstellung aktiviert wurde.
7. Wenn die Messspannenerfassung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Capture Span OK“ (Messspannenerfassung OK) eingeblendet. Wenn die Messspannenerfassung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Kalibrierung fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt, müssen die Messspannenerfassungsverfahren wiederholt werden. Wenn die Kalibrierung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.
8. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Kalibrierung“ zurückzukehren.

3.5.4.6.3.

Schrittweise Kalibrierung

Die Funktion „Step Calibration“ (Schrittweise Kalibrierung) in der Kalibrierungseinrichtung ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Mit der Softkey SCHRITTWEISE KALIBRIERUNG  wird ein Verfahren eingeleitet, das eine Kalibrierung für Ablagerungen in Tanks und Behältern ermöglicht. Bei der schrittweisen Kalibrierung wird dasselbe Testgewicht für jeden Schritt des Kalibrierverfahrens aufgelegt.

So wird eine schrittweise Kalibrierung durchgeführt:

1. Drücken Sie die Softkey SCHRITTWEISE KALIBRIERUNG . Der Setup-Bildschirm „Schrittweise Kalibrierung“ wird eingeblendet.
2. Geben Sie das Zielgewicht für die Testlast ein (dasselbe Testlastgewicht wird in jedem Schritt verwendet).
3. Drücken Sie die Softkey START . Der Bildschirm „Schrittweise Kalibrierung“ wird eingeblendet. Auf diesem Bildschirm erscheint eine aktive Gewichtsanzeige (mithilfe des aktuellen Messspannenfaktors), das geplante Zielgewicht so, wie es auf dem vorherigen Bildschirm eingegeben wurde, und der nächste Schritt für den Bediener „Testgewicht auflegen.“
4. Legen Sie gemäss der Eingabeaufforderung das Testgewicht auf den Tank/Behälter. Jedes Mal, wenn ein Testgewicht der Waage hinzugefügt wird, blendet die aktive Anzeige das Gewicht ein.
5. Wenn der volle Wert des Testgewichts hinzugefügt wurde, drücken Sie die Softkey OK . Die Testlast wird erfasst und die Messspannenfaktoren werden gespeichert. Während der Zeit, in der das Gewicht erfasst wird und der neue Messspannenfaktor berechnet wird, ändert sich die Anzeige „Testgewicht auflegen“ auf „Messspanne wird erfasst.“ Die Anzeige ändert sich dann auf die nächste Eingabeaufforderung „Testgewicht abnehmen, dann auf Zielwert füllen.“
6. Nehmen Sie das Testgewicht ab. Die aktive Anzeige kehrt auf Null zurück.
7. Füllen Sie den Tank/Behälter mit einem Ersatzmaterial bis zum Zielgewicht.
8. Drücken Sie die Softkey OK . Der Zielgewichtswert wird neu berechnet und zeigt das Ersatzmaterialgewicht zuzüglich des anfänglichen, geplanten Zielgewichts an. Die Anzeige ändert sich auf die nächste Eingabeaufforderung „Testgewicht auflegen.“
9. Legen Sie das Testgewicht in den Tank/Behälter. Auf der aktiven Anzeige wird das Gewicht eingeblendet.
10. Drücken Sie die Softkey OK . Wenn das tatsächliche Gewicht dem Zielwert nicht entspricht, wird ein neuer Messspannenfaktor berechnet und die Anzeige ändert sich auf „Messspanne wird erfasst.“ Die aktive Gewichtsanzeige ändert sich so, dass sie dem Zielgewichtswert

entspricht. Die Anzeige ändert sich auf die nächste Eingabeaufforderung „Testgewicht abnehmen, dann auf Zielwert füllen.“

11. Nehmen Sie das Testgewicht ab. Die aktive Anzeige kehrt zum vorherigen Gewicht zurück, das für die letzte Testlast eingeblendet wurde.
12. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 11, bis für die spezifische Anwendung eine geeignete Anzahl von Kalibrierungsschritten durchgeführt wurde.
13. Drücken Sie die Softkey **BEENDEN**  während einem beliebigen Schritt im Verfahren, um die schrittweise Kalibrierung abzubrechen und zum Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung) zurückzukehren.

3.5.4.6.4. CalFREE

Das CalFREE-Verfahren ist nur bei Analog-Wägezellen anwendbar. Die Softkey **CALFREE** ^{Cal}_{FREE} bietet Zugriff auf den Bildschirm „Span Calculation“ (Messspannenberechnung) für die Vorkalibrierung einer Waage ohne Testgewichte. Hochpräzisions-Wägebrücken sind ab Werk vorkalibriert, sodass diese Funktion nicht verwendet wird.

So wird die Vorkalibrierung der Messspanne mit CalFREE durchgeführt:

1. Drücken Sie die Softkey **CALFREE** ^{Cal}_{FREE}. Der Bildschirm CalFREE wird eingeblendet.
2. Geben Sie die Wägezellenkapazität und die Nennleistungsausgabewerte der Wägezellen in die entsprechenden Felder ein.
 - Die Gesamtwägezellenkapazität sollte hier eingegeben werden. Für einen Tank mit drei 5000-kg-Zellen wäre die Zellenkapazität beispielsweise 3 x 5000 kg oder 15000 kg.
 - Wenn mehrere Wägezellen verwendet werden, sollte die durchschnittliche Ausgabe aller Zellen hier eingegeben werden.
3. Geben Sie einen geschätzten Vorlastwert in das entsprechende Feld ein. Die geschätzte Vorlast ist ein optionaler Eintrag. Während der Berechnung prüft das Terminal auch auf Analog/Digital-(A/D) Wandlereingangssättigung bei voller Waagenkapazität. Die geschätzte Vorlast ist in dieser Berechnung enthalten, wenn sie in dieses Feld eingegeben wird. Wenn die Vorlast unbekannt ist, lassen Sie dieses Feld leer.
 - Dieser Vorlastwert wird nur zur Bestimmung von Überlastbedingungen verwendet und nicht als Nullbezugspunkt. Der Nullbezugspunkt muss mit dem normalen Nullkalibrierungsverfahren erfasst werden.
4. Drücken Sie die Softkey **OK** . Die Messspanne wird mithilfe der eingegebenen Parameter berechnet.
5. Wenn der Kalibrierungsvorgang erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Kalibrierung OK“ eingeblendet. Wenn der Kalibrierungsvorgang nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Kalibrierung fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Vorkalibrierung fehlschlägt, müssen die CalFREE-Verfahren wiederholt werden. Wenn die Vorkalibrierung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.
6. Drücken Sie die Softkey **ESCAPE** , um zum Bildschirm „Kalibrierung“ zurückzukehren.

3.5.4.6.5. Service Mode (Service-Modus)

Der Servicemodus ist nur für IDNet-Wägezellen verfügbar. In diesem Bildschirm wird ein einzelnes Feld eingeblendet, das Meldungen von der IDNet-Wägebrücke mit einer Länge von bis zu 16 Zeichen anzeigt. Wenn entweder die Softkey  (Ja) oder  (Nein) gedrückt wird, überträgt das Terminal die entsprechende Antwort an die Wägebrücke und die nächste anzuzeigende Meldung wird von der Wägebrücke zurück an das Terminal übertragen. Diese Sequenz bleibt während der gesamten Servicemodus-Kommunikationssequenz konstant. Eine Darstellung der genauen Sequenz finden Sie im Flussdiagramm für die IDNet-Wägebrücke.

Nach Abschluss der letzten Kommunikation von der Wägebrücke kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Waagentyp“ zurück.

3.5.5. Analog-Sättigungstest

Während des Kalibrierungsverfahrens stellt das IND560 fest, ob eine Sättigung des Analogabschnitts möglich ist. Das IND560 vergleicht die verfügbare Anzahl der Zählungen mit der erfassten Messspanne, um bestätigen zu können, dass die gewünschte Kapazität erreichbar ist. Wenn der Analogabschnitt eventuell gesättigt werden könnte, bevor die Systemkapazität erreicht wird, zeigt das IND560 eine Warnmeldung und die Empfehlung an, das System mit einer neuen, niedrigeren Kapazität neu zu kalibrieren.

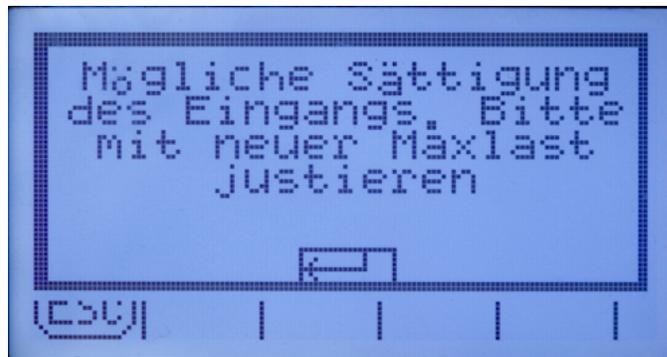


Abbildung 3-8: Anlogsättigungswarnung

Diese Meldung dient lediglich als Empfehlung zur Neukalibrierung. Nach Bestätigung der Warnmeldung durch Drücken der ENTER-Taste werden der Bildschirm „Messspannenerfassung OK“ und der Softkey ZURÜCK eingeblendet. Das Servicepersonal sollte dann wie folgt vorgehen:

- Bestätigen Sie, dass die Analog-Verstärkungsdrahtbrücke auf der Hauptplatine korrekt auf die tatsächliche Wägezellenleistung eingestellt ist, und zwar entweder auf 2 mV/V oder 3 mV/V (Drahtbrückenpositionen siehe im **Installationshandbuch**).
- Wenn die Analog-Verstärkungsdrahtbrücke richtig eingestellt ist, sollte die Waage mit einer niedrigeren Kapazität neu kalibriert werden. Eine mögliche Sättigung des Analogabschnitts führt nicht automatisch zu einem Fehler bei der Kalibrierung.

WICHTIG: Es ist wichtig, dass das Servicepersonal die Empfehlung zur Neukalibrierung befolgt bzw. überprüft, ob die Analogausgangsdrahtbrücke richtig auf der Hauptplatine positioniert ist. Eine Sättigung des Analogabschnitts führt zu einem „Einfrieren“ der Anzeige. Dabei werden auf der Anzeige Gewichtserhöhungen nicht mehr eingeblendet,

und es kann zu Überfüllungen und Verschüttungen während des Wägevorgangs kommen.

3.5.6. Null

In diesem Abschnitt erhalten Sie Zugriff auf die Einstellungen für die Parameter automatische Nullpunktkorrektor (AZM), Anzeige aus bei unter Null, Nullstellen beim Einschalten und Nullstellen mit Drucktaste.

Bei SICSpro wird dieser Parameter im Zweig Fortgeschrittener Setup-Modus (ASM) des Terminal-Menüs angezeigt.

3.5.6.1. AZM & Anzeige (Autom. Nullpunktkorrektur & Anzeige)

AZM ist eine Methode zum Verfolgen des Nullpunkts, wenn die Waage leer ist. AZM gleicht Bedingungen wie die Indikator- oder Wägezellenabwanderung oder Materialreste auf einer Waagenplattform aus.

3.5.6.1.1. Automatische Nullstellung

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „AZM & Anzeige“ (Autom. Nullpunktkorrektur u. Anzeige), um die Funktion „Autom. Nullstellung“ für das Bruttowägen oder das Brutto- und Nettowägen zu aktivieren oder um die automatische Nullstellung auszuschalten.

3.5.6.1.2. Autom. Nullstel. Berich (Automatischer Nullstellungsbereich)

Analog-Wägezellen: Stellen Sie den automatischen Nullstellungsbereich auf die Anzahl der Teilstriche (d) um die aktuelle Nullpunkteinstellung ein. In diesem Bereich kann die automatische Nullstellung angewendet werden.

IDNet-Wägezellen: Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Nullstellungsfunktion.

MPXI- (SICSpro-)Wägezellen: Dieser Parameter im Zweig Fortgeschrittener Setup-Modus (ASM) des Terminal-Menüs angezeigt.

3.5.6.1.3. Unter Null (Anzeige aus bei unter Null)

Die Funktion „Unter Null“ (Anzeige aus bei unter Null) in der Nullpunkteinrichtung ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Das Ausschalten der Anzeige wird dazu verwendet, einen Unter-Null-Zustand anzuzeigen, wenn das Gewicht auf der Waage unter den aktuellen Nullbezugspunkt absinkt. Stellen Sie „Under Zero Blanking“ auf die Anzahl der Skalenteile (d) ein, um die das Terminal den Nullpunkt unterschreiten darf, bevor sich die Anzeige ausschaltet.

- Ein Wert von 99 deaktiviert die Funktion „Blanking Under Zero“, und das Terminal zeigt ein Gewicht an, das so weit wie möglich unter Null liegt.

3.5.6.1.4. Einschalten...

Durch die entsprechende Einstellung von „Einschalten...“ für einen Neustart kann das Terminal das letzte Nullbezugsgewicht speichern und nach einem Einschaltzyklus wiederverwenden, sodass derselbe Bruttogewichtswert aufgerufen wird. Wird „Zurück.“ (Zurücksetzen) gewählt, dann wird der letzte Nullkalibrierungswert als Nullbezugspunkt verwendet. Wählen Sie im Auswahlfeld „Einschalten“ entweder „Zurück.“ (Zurücksetzen) oder „Neustart“ (Neustart).

3.5.6.2. Bereiche

Verwenden Sie die Einstellungen auf dem Bildschirm „Nullbereiche,“ um die Funktion „Einhalten Null“ (Null beim Einschalten) und „Nullstellen Drucktast“ (Nullstellen mit Drucktaste) zu aktivieren bzw. deaktivieren und die Bereiche um den ursprünglichen Nullzustand für die Waage einzustellen, damit diese Funktionen angewendet werden.

3.5.6.2.1. Null beim Einschalten

Die Funktion „Power Up Zero“ (Null beim Einschalten) in der Nullpunkteinrichtung ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Wenn „Power Up Zero“ (Null beim Einschalten) aktiviert ist, versucht das Terminal, beim Einschalten den Nullpunkt zu erfassen.

3.5.6.2.2. Bereich

Die Einstellung „Bereich“ für „Null beim Einschalten“ ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Wenn „Null beim Einschalten“ aktiviert ist, werden die Felder „-“ (Minusbereich) und „+“ (Plusbereich) angezeigt, damit der Bereich um den ursprünglichen Nullzustand für die Waage, innerhalb dessen „Null beim Einschalten“ angewendet wird, eingestellt werden kann. Die Bereichseinheiten sind Prozent.

Wenn z. B. die Einstellung „+ Bereich“ für „Null beim Einschalten“ auf 2 % eingestellt ist, kann die Nullstellung beim Einschalten nur dann erfolgen, wenn der Gewichtswert auf der Waage bei oder unter 2 % des ursprünglichen Nullzustands liegt. Wenn die Einstellung „- Bereich“ für das Nullstellen mit Drucktaste auf 2 % eingestellt ist, erfolgt das Einschalten bei Null nur dann, wenn der Gewichtswert auf der Waage bei oder über -2 % des ursprünglichen Nullzustands liegt.

- Wenn die Erfassung von „Null beim Einschalten“ aktiviert ist und das Gewicht auf der Waage ausserhalb des Nullerfassungsbereichs liegt, erscheint auf der Anzeige EEE, bis das Gewicht abgenommen und der Nullpunkt erfasst wird.

3.5.6.2.3. Nullstellen Drucktast (Nullstellen mit Drucktaste)

Wenn Nullstelle Drucktast (Nullstellen mit Drucktaste) aktiviert ist, kann die Drucktaste NULL auf dem vorderen Bedienfeld zur Erfassung von Nullbezugspunkten verwendet werden.

- Wenn „Nullstellen mit Drucktaste“ deaktiviert ist, kann eine Remote-Nullstellung noch über die Befehle SICS, CPTZ oder SMA über einen PC, diskrete Eingänge oder PLC-Befehle ausgeführt werden.

3.5.6.2.4. Bereich

Die Einstellung „Bereich“ für „Nullstellen mit Drucktaste“ ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Wenn „Nullstellen mit Drucktaste“ aktiviert ist, werden die Felder „- Bereit“ (Minusbereich) und „+ Bereit“ (Plusbereich) angezeigt, damit der Bereich um den ursprünglichen Nullzustand für die Waage, innerhalb dessen „Nullstellen mit Drucktaste“ angewendet wird, eingestellt werden kann. Die Bereichseinheiten sind Prozent.

Wenn z. B. die Einstellung „+ Bereit“ für „Nullstellen mit Drucktaste“ auf 2 % eingestellt ist, kann das Nullstellen mit Drucktaste nur dann verwendet werden, wenn der Gewichtswert auf der Waage bei oder unter 2 % des ursprünglichen Nullzustands liegt. Wenn die Einstellung „- Bereit“ für „Nullstellen mit Drucktaste“ auf 2 % eingestellt ist, kann das Nullstellen mit Drucktaste nur dann verwendet werden, wenn der Gewichtswert auf der Waage bei oder unter -2 % des ursprünglichen Nullzustands liegt.

3.5.7. Tara

„Tara“ wird verwendet, um das Gewicht eines leeren Behälters vom Bruttogewicht auf der Waage abzuziehen, um das Nettogewicht des Inhalts zu bestimmen. „Tara“ ist gesperrt, wenn sich die Waage in Bewegung befindet.

Zum Konfigurieren von „Tara“ stehen drei Setup-Bildschirme zur Verfügung:

- Tare Types (Taratypen)
- Auto Tare (Auto-Tara)
- Auto Clear (Autom. Löschen)

Bei SICSpro wird dieser Parameter im Zweig Fortgeschrittener Setup-Modus (ASM) des Terminal-Menüs angezeigt.

3.5.7.1. Taratypen

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Typen“ (Taratypen), um Drucktastentara, Tastatur-Tara, Nettozeichenkorrektur, Terminal-Tara (nur IDNet-Wägezellen) zu aktivieren oder zu deaktivieren.

3.5.7.1.1. Drucktastentara

Wenn „Drucktastentara aktiviert ist, kann zum Bestimmen des Tarawertes die Softkey TARA → **T** ← gedrückt werden, wenn sich ein leerer Behälter auf der Waage befindet. Das Terminal zeigt ein Nullgewicht und den Nettomodus an. Wenn der Behälter beladen ist und wieder auf die Waage platziert wird, zeigt das Terminal das Nettogewicht des Inhalts an.

■ Wenn „Tara mit Drucktaste“ deaktiviert ist, kann eine Remote-Tarierung noch über die Befehle SICS, CPTZ oder SMA über einen PC, diskrete Eingänge oder PLC-Befehle ausgeführt werden.

3.5.7.1.2. Tastatur-Tara

Wenn „Tastatur-Tara“ aktiviert ist, kann der bekannte Wert für das Leergewicht eines Behälters (Tara) manuell eingegeben werden. Das Terminal zeigt dann das Nettogewicht des Behälterinhalts an. Tastaturtarawerte werden automatisch auf den nächsten Anzeige-Teilstrich gerundet.

3.5.7.1.3. Nettozeichenkorrektur

Mit der Nettozeichenkorrektur kann das IND560-Terminal sowohl für Versandvorgänge (ankommend, leer) als auch für Empfangsvorgänge (ankommend, beladen) verwendet werden. Wenn die Nettozeichenkorrektur aktiviert ist, vertauscht das Terminal die Felder für Brutto- und Taragewicht auf dem gedruckten Ticket, falls notwendig, sodass das grössere Gewicht das Bruttogewicht und das kleinere das Taragewicht darstellt. Die Differenz ist dann stets ein positives Nettogewicht. Die Nettozeichenkorrektur wirkt sich auf die gedruckte Datenausgabe, die abgerufene Gewichtsanzeige und das angezeigte Gewicht aus. Die kontinuierliche Datenausgabe zeigt weiterhin einen negativen Nettogewichtswert an. enthält ein Beispiel für eine Nettozeichenkorrektur.

Die Nettozeichenkorrektur funktioniert mit der Drucktastentara, Voreinstellungstara oder mit Taraspeichern. Ein Beispiel für Gewichtswerte mit und ohne Nettozeichenkorrektur ist in Tabelle 3-1 abgebildet. In diesem Beispiel beträgt der Tararegisterwert 53 kg, und das Live-Gewicht auf der Waage beträgt 16 kg.

Tabelle 3-1: Beispiel für Nettozeichenkorrektur

Gedrucktes und Angezeigtes	Nettozeichenkorrektur	
	Deaktiv	Aktiv
Bruttogewicht	16 kg	53 kg
Taragewicht	53 kg	16 kg
Nettogewicht	-37 kg	37 kg

- Wenn die Nettozeichenkorrektur aktiviert wurde, wird das Taragewichtsfeld in der Abrufanzeige mit dem Buchstaben „M“ bezeichnet (für „Speicher“ [Memory]) anstelle von „T“ (Tara) oder „PT“ (Voreinstellungstara).

3.5.7.1.4. Terminal-Tara

Das Feld „Terminal-Tara“ wird nur angezeigt, wenn eine IDNet-Waagenbasis angeschlossen ist. Standardmäßig ist die Funktion „Terminal-Tara“ **deaktiviert**. Wenn die Funktion „Terminal-Tara“ deaktiviert ist, werden alle Tarierbefehle von IND560x über SICS, CTPZ, SPS oder Tastatur zur Ausführung an die IDNet-Basis weitergeleitet. Die Basis berechnet dann das Tara- und Nettogewicht und leitet diese Informationen an das IND560x-Terminal zurück. Bei aktivierter Funktion „Terminal-Tara“ werden die Tara- und Nettogewichtswerte im Terminal berechnet, sind jedoch dann nicht so genau wie von der IDNet-Basis.

Bei **aktivierter** Funktion „Terminal-Tara“ ist der Zeitüberschreitungswert für die Stabilität auf 3 Sekunden eingestellt, kann jedoch jeden Wert zwischen 0 und 99 annehmen (**Waage > Stabilität**). Bei einem Wert von „99“ muss das Terminal so lange warten, bis ein stabiler Zustand erreicht ist – ein Tarierbefehl wird aufgrund einer Bewegung nie abgebrochen.

Bei **deaktivierter** Funktion „Terminal-Tara“ ist der Zeitüberschreitungswert für die Stabilität standardmäßig „99“ und kann nicht geändert werden. Das Terminal überträgt und zeigt den Nettostatus, das Nettogewicht oder das Taragewicht erst an, wenn diese Informationen von der Waagenbasis eingegangen sind. Nur wenn die IDNet-Basis antwortet, zeigt das Terminal den Tarawert und den Nettostatus an und leitet diesen an den PC/die SPS weiter.

Die Funktion „Terminal-Tara“ sollte für zugelassene (geeichte) Systeme deaktiviert werden.

3.5.7.2. Auto-Tara

Mit dem Bildschirm „Auto-Tara“ können Sie Auto-Tara aktivieren oder deaktivieren, die Tara- und Rücksetz-Schwellengewichte einstellen und die Bewegungsprüfung aktivieren oder deaktivieren.

3.5.7.2.1. Auto-Tara

Wenn „Auto-Tara“ aktiviert ist, wird das Taragewicht automatisch ermittelt, wenn ein Behälter auf der Waage einen Schwellenwert überschreitet, und die Waage spielt sich auf den Zustand „Keine Bewegung“ ein

3.5.7.2.2. Tara-Schwellengew. (Tara-Schwellengewicht)

Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform den Taraschwellenwert überschreitet und sich dann auf „Keine Bewegung“ einspielt, tariert sich das Terminal automatisch.

- 3.5.7.2.3. Schwellengew. Zurück (Rücksetz-Schwellengewicht)
- Das Rücksetz-Schwellengewicht muss geringer sein als das Tara-Schwellengewicht. Wenn das Gewicht auf der Waagenplattform unter den Rücksetz-Schwellenwert abfällt, was beim Entfernen des Wiegeguts der Fall wäre, setzt das Terminal je nach Programmierung der Bewegungsprüfung den Autotara-Trigger automatisch zurück.
- 3.5.7.2.4. Bewegungsprüfung
- Aktivieren Sie die Bewegungsprüfungseinstellung, um zu verhindern, dass ein Auto-Tara-Rücksetz-Trigger durchgeführt wird, wenn sich die Waage in Bewegung befindet. Wenn die Option aktiviert ist, muss die Waage einen Zustand ohne Bewegung unter dem Rücksetzwert erkennen, um den Trigger zurückzusetzen.
- 3.5.7.3. Autom. Löschen
- Verwenden Sie den Bildschirm „Autom. Löschen,“ um das automatische Löschen von Tara sowie das Löschen nach dem Drucken zu aktivieren oder zu deaktivieren, um das Lösch-Schwellengewicht festzulegen und um die Bewegungsprüfung für das automatische Löschen von Tara zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- 3.5.7.3.1. Autom. Tara Löschen (Automatisches Löschen von Tara)
- Um den Tarawert automatisch zu löschen, wenn die Waage zu einem Wert unter dem Schwellengewicht zurückkehrt, muss die Einstellung „Automatisches Löschen von Tara“ aktiviert werden.
- 3.5.7.3.2. Schwellengewicht löschen
- Wenn das Bruttowaagengewicht zunächst den Schwellengewichtswert zum Löschen überschreitet und dann darunter absinkt, löscht das Terminal automatisch die Tara und kehrt zum Bruttomodus zurück.
- 3.5.7.3.3. Bewegungsprüfung
- Das Feld „Bewegungsprüfung“ wird nur angezeigt, wenn „Autom. Tara Löschen“ aktiviert ist. Aktivieren Sie die Bewegungsprüfungseinstellung, um zu verhindern, dass ein automatisches Löschen durchgeführt wird, wenn sich die Waage in Bewegung befindet.
- 3.5.7.3.4. Löschen nach Drucken
- Das Feld „Löschen nach Drucken“ wird nur angezeigt, wenn „Autom. Tara Löschen“ aktiviert ist. Um den Tarawert nach dem Drucken automatisch zu löschen, wird die Einstellung für „Löschen nach Drucken“ aktiviert.
- 3.5.7.3.5. Mit Null löschen
- Um den Tarawert automatisch zu löschen, wenn der Nullpunkt erfasst wird, aktivieren Sie die Einstellung für das automatische Löschen mit Null.
- 3.5.7.3.6. Einschalten..
- Durch die entsprechende Einstellung von „Einschalten..“ für einen Neustart kann das Terminal das letzte Taragewicht speichern und nach einem Einschaltzyklus wiederverwenden. Wenn „Zurück.“ (Zurücksetzen) ausgewählt wird, kehrt das Terminal nach dem Einschalten zum Bruttomodus

zurück, und das letzte Taragewicht nach dem Einschaltzyklus wird gelöscht. Wählen Sie im Auswahlfeld „Einschalten..“ entweder „Neustart“ (Neustart) oder „Zurück.“ (Zurücksetzen).

3.5.8. Einheiten

An diesem Setup-Bildschirm ist die Auswahl einer zweiten und dritten Einheit und Einschalteneinheiten möglich.

3.5.8.1. Sekundäre Einheiten und Dritte Einheit

Verwenden Sie die Auswahlfelder „Sekundäre Einheiten“ und „Dritte Einheit“ zur Auswahl der zweiten und dritten Wägeeinheiten, zur Konfiguration von benutzerdefinierten zweiten und dritten Einheiten oder zur Auswahl von „Keine.“ Es ist nur eine benutzerdefinierte Einheit möglich.

Wenn das Drucken von zwei Einheiten erforderlich ist, legen Sie „Dritte Einheiten“ fest. Sowohl die primären Einheiten als auch die dritten Einheiten können auf einer Ausgabevorlage gleichzeitig gedruckt werden.

Die verfügbaren Wägeeinheiten sind:

- Benutzerdefiniert
- Pennyweight (dwt)
- Gramm (g)
- Kilogramm (kg)
- Pfund (lb)
- Pfund-Unzen (lb/oz)
- Unzen (oz)
- Troy-Unzen (ozt)
- Metrische Tonnen (t)

3.5.8.2. Einschalten...

„Einschalten..“ (Einheiten beim Einschalten) definiert die Einheiten, die das Terminal nach dem Einschalten standardmässig anzeigt. Verwenden Sie das Auswahlfeld, um entweder „PrimEinheit“ (Primäreinheiten) oder „Neustart“ (Neustart) zu wählen, sodass diejenigen Einheiten, die beim Ausschalten der Stromzufuhr aktiv waren, zu den Einschalteneinheiten werden.

3.5.8.3. Benutzerdefinierte Einheiten

Wenn für zweite oder dritte Einheiten „Benutzerdefiniert“ gewählt wird, werden zur Konfiguration der benutzerdefinierten Einheiten drei zusätzliche Felder eingeblendet. Das Terminal blendet die ersten drei Buchstaben des benutzerdefinierten Namens im Einheitenbereich der Anzeige ein, wenn benutzerdefinierte Einheiten verwendet werden.

3.5.8.3.1. Benutz. Faktor (Benutzerdefinierter Faktor)

Geben Sie in diesem Feld einen Multiplikationsfaktor für die benutzerdefinierte Einheit ein, z. B. 0,592 oder 1,019. Die primäre Einheit wird mit dem benutzerdefinierten Faktor multipliziert, um den benutzerdefinierten Wert zu berechnen.

3.5.8.3.2. Benutz. Name (Benutzerdefinierter Name)

Die Softkeys verwandeln sich in alphabetische Tasten, wenn dieses Feld gewählt wird. Zur Eingabe des Namens für die benutzerdefinierte Einheit verwenden Sie alphabetischen Tasten. Es können bis zu 12 Zeichen eingegeben werden.

3.5.8.3.3. BenutzZifferschrift (Benutzerdefinierter Zifferschrift)

Geben Sie in dieses Feld einen benutzerdefinierten Zifferschrift ein, z. B. 0,1 oder 0,5. Dieser Schrift steuert sowohl die Dezimalstelle sowie die Zifferschriftgröße des benutzerdefinierten Einheitswert.

3.5.9. Rate

Eine Rate, ausgedrückt als Änderung der primären oder zweitens Gewichtseinheiten pro Zeiteinheit, kann zur Anzeige auf dem IND560 programmiert (Abbildung 3-9) und/oder zum Steuern diskreter Ausgänge verwendet werden – beispielsweise als Quelle für einen Komparator (was später in diesem Kapitel beschrieben wird).

- Die Anzeige der Rate wird von SmartTrac überschrieben. Wenn SmartTrac aktiviert ist, steht die Anzeigeeption „Rate“ auf dem Bildschirm Terminal > Anzeige nicht zur Verfügung.
- Wenn die Gewichtsinformationen im Terminal ungültig werden, erscheint auf der Ratenanzeige 0.000.



Abbildung 3-9: Rate Anzeige auf Hauptschirm

Es können folgende Ratenparameter konfiguriert werden:

3.5.9.1. Gewichtseinheiten

Die Gewichtseinheiten können auf „Keine“, „Primär“ oder „Sekundär“ eingestellt werden. „Primär“ und „Sekundär“) entsprechen der Einstellung für die Einheiten am Bildschirm **Waage > Kapazität u. Zifferschrift**. Sekundäre Einheiten müssen unter **Waage > Einheiten** aktiviert sein, damit „Sekundär“ als Einheit für die Ratenfunktion ausgewählt werden kann. Wenn der Standardwert „Keine“ gewählt wird, ist die Ratenfunktion deaktiviert. Bei einer benutzerdefinierten Einheit kann der Name der benutzerdefinierten Einheit aus maximal 3 Zeichen angezeigt werden.

3.5.9.2. Zeiteinheiten

Die Zeiteinheiten können auf „Sekunden“, „Minuten“ oder Stunden eingestellt werden. Der Standardwert ist „Sekunden“.

3.5.9.3. Messzeitraum

Der Wert für den Messzeitraum stellt die Häufigkeit von Gewichtsmessungen ein. Der Standardwert ist 1 Sekunde. Weitere Optionen sind 0,5 und 5 Sekunden.

3.5.9.4. Ausgangsdurchschnitt

Die Ausgabe von der Ratenfunktion wird mithilfe von berechneten, fortlaufenden Mittelwertmessungen festgelegt. Der mögliche Wertebereich ist 1 bis 99 Sekunden, wobei der Standardwert 1 ist. Der Wert für Ausgangsdurchschnitt sollte wesentlich höher als der Messzeitraum sein, damit das Terminal für jeden Mittelwert mehrere Messungen erfassen kann.

3.5.10. Filter

Das IND560-Terminal verfügt über einen mehrpoligen Tiefpassvibrationsfilter, der auf mehrere Zustände eingestellt werden kann, wenn Analog-Wägezellen verwendet werden. Je stärker die Filterung ist, desto langsamer ist die Einspielzeit der Anzeige.

Bei SICSpro wird dieser Parameter im Zweig Fortgeschrittener Setup-Modus (ASM) des Terminal-Menüs angezeigt.

3.5.10.1. Tiefpassfrequenz

Die Konfiguration für „Tiefpassfrequenz“ ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Tiefpassfrequenz ist die Frequenz, ab welcher alle Störungen herausgefiltert werden. Je niedriger die Frequenz, desto besser ist die Störungzurückweisung, aber die für die Waage erforderliche Einspielzeit ist umso länger.

3.5.10.2. Tiefpaszahl v Polen (Tiefpassanzahl von Polen)

Die Konfiguration für „Tiefpaszahl v Polen“ (Tiefpassanzahl von Polen) ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Die Anzahl der Pole bestimmt die Flanke der Filtergrenzfrequenz. Bei den meisten Anwendungen ist ein Flankenwert von 8 akzeptabel; bei einem niedrigeren Wert wird die Einspielzeit jedoch leicht verbessert.

3.5.10.3. Sperrfilterfrequenz

Die Konfiguration für „Sperrfilter“ ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Mit dem Sperrfilter kann eine spezifische Frequenz unter dem Tiefpassfilterwert gewählt werden, die ebenfalls herausgefiltert werden kann. Dadurch wird der Tiefpassfilterwert höher eingestellt, sodass bis auf eine Frequenz (die durch den Sperrfilter ausgefiltert wird) alle Frequenzen ausgefiltert werden und eine schnellere Einspielzeit erzielt wird. Es sind Werte von 0 (deaktiviert) bis 99 möglich.

3.5.10.4. Stabilitätsfilter

Die Konfiguration für „Stabilitätsfilter“ ist nur für Analog-Wägezellen verfügbar. Der Stabilitätsfilter erzielt gemeinsam mit dem Standardtiefpassfilter eine Stabilisierung des endgültigen Gewichtswertes. Der Stabilitätsfilter sollte nur bei Transaktionswäganwendungen eingesetzt werden, da die nicht-lineare Wirkungsweise der Filterumschaltung zu ungenauen Grenzwerten bei Dosierungs- oder Abfüllanwendungen führen könnte. Der Stabilitätsfilter kann über diesen Setup-Bildschirm aktiviert oder deaktiviert werden.

3.5.10.5. IDNet-Filterung

Die Konfiguration der IDNet-Filterparameter wird am Bildschirm „Filter“ durchgeführt. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Vibration“, um eine Einstellung für die Bedingungen auszuwählen, welche die spezifischen Standortbedingungen widerspiegelt. Die Optionen umfassen:

Ideale Bedingungen	Die Wägeplattform arbeitet sehr schnell, reagiert jedoch sehr empfindlich. Diese Einstellung ist für einen sehr ruhigen und stabilen Wageort geeignet.
Durchschnittliche Bedingungen	Dies ist die Standardeinstellung ab Werk, die für die meisten normalen Umgebungen geeignet ist.
Extreme Bedingungen	Die Wägebrücke reagiert langsamer auf Gewichtsänderungen, ist jedoch in instabilen Umgebungen sehr viel stabiler.

Verwenden Sie das Auswahlfeld Wageprozess, um den spezifischen Wageprozess auszuwählen. Die Optionen umfassen:

Feines Abfüllen	Wird beim Wiegen von Flüssigkeiten oder feinen Pulvern verwendet.
Universales Wägen	Für grobes Abfüllen von festen Materialien oder zum Kontrollwagen
Statisches Wägen	Für feste Materialien und Wiegen unter extremen Bedingungen wie z. B. starke Vibrationen
Dynamisches Wägen	Zur Wägung von nicht vollkommen stabilen/stationären Produkten während des Wageverfahrens

3.5.11. Stabilität

Das IND-Terminal enthält eine Stabilitatserkennung (Gewicht in Bewegung). Über den Setup-Bildschirm „Stability“ können ein Bewegungsbereich und ein Intervall für keine Bewegung festgelegt werden. Bei SICSpro-Basen kann ein Wert für den Zeituberlauf festgelegt werden.

3.5.11.1.1. Bewegungsbereich

Stellen Sie den Bewegungsbereich auf den Gewichtswert (in Teilstrichen) ein, um den das Gewicht fluktuieren darf, ohne dass eine Bewegung registriert wird.

3.5.11.1.2. Interv keine Beweg (Intervall für keine Bewegung)

Das Intervall für keine Bewegung definiert den Zeitraum (in Sekunden), während dessen sich das Waagengewicht innerhalb des Bewegungsbereichs befinden muss, damit der Zustand „Keine Bewegung“ herrscht.

3.5.11.2. IDNet-Stabilität

Die Stabilitateinstellungen für IDNet-Wägezellen werden konfiguriert, indem eine Zahleinstellung von 0 (deaktiviert), 1 (schnelle Anzeige, gute Wiederholbarkeit), 2 (langsamere Anzeige, bessere Wiederholbarkeit), 3 (langsamere Anzeige, bessere Wiederholbarkeit) oder 4 (sehr langsame Anzeige, sehr gute Wiederholbarkeit) im Auswahlfeld „Stabilität“ ausgewählt wird.

3.5.11.3. SICSpro Stabilität

3.5.11.3.1. Zeitüberschreitung

Definiert einen Zeitraum (in Sekunden), nach dem das Terminal nicht mehr versucht, eine Funktion auszuführen, für die ein bewegungsfreier Zustand erforderlich ist (beispielsweise Nullstellungs-, Tara- oder Druckbefehl), und die Funktion abbricht. Diese Zeitüberschreitung wird unabhängig davon verwendet, ob die Quelle des Befehls das Tastenfeld, ein diskreter Eingang, die SPS oder SICS ist. Zulässig sind Werte zwischen 0 und 99, der Standardwert beträgt 3 Sekunden. Bei einem

kleineren Wert wird für kürzere Zeit geprüft, ob ein bewegungsfreier Zustand erreicht ist, bevor ein Befehl abgebrochen wird. Wenn Sie den Wert 0 eingeben, muss kein für die Ausführung des Befehls bewegungsfreier Zustand erreicht sein. Anderenfalls wird er sofort abgebrochen. Der Wert 99 ist eine Sonderbedingung, das Terminal wartet dann unbegrenzt auf einen bewegungsfreien Zustand – ein Befehl würde niemals abgebrochen.

3.5.11.4. Protokoll oder Drucken

Im Setup-Zweig „Protokoll oder Drucken“ werden die Schwellen zur Kontrolle, wie und wann Daten gespeichert oder an einen Drucker ausgegeben werden, definiert. Immer dann, wenn eine Druckaufforderung ergeht, wird ein Druckvorgang im normalen Anforderungsmodus ausgelöst, falls auf der Waage keine Bewegung festgestellt wurde und der Nullpunkt erfasst wurde (ein negatives Bruttogewicht wird nicht gedruckt).

Die eingegebenen Gewichtswerte sind die Bruttogewichtswerte in primären Einheiten. Es wird das Bruttogewicht in primären Einheiten verwendet, und zwar unabhängig davon, ob sich das IND560 im Brutto- oder Nettomodus befindet und egal, welche Einheiten angezeigt werden.

3.5.11.4.1. Mindestgewicht

Die Einstellung für „Mindest. Gewicht“ (Mindestgewicht) ist die Schwelle, unter der Protokoll- oder Druckfunktionen nicht eingeleitet werden. Für dieses Feld werden primäre Einheiten angezeigt.

3.5.11.4.2. Sperre

Sperre verhindert wiederholte Protokollierungs- und Druckvorgänge. Wenn Sperre aktiviert ist, muss der Gewichtswert gemäss der Parametereinstellung „Zurücksetzen auf“ zurückgesetzt werden (siehe unten) und sich dann auf ein Gewicht einspielen, das grösser als der Mindestdruckwert ist, bevor auf die nächste Protokoll- oder Druckanforderung reagiert wird.

3.5.11.4.3. Automat. (Automatisch)

Aktiviert die automatische Einstellung zur Protokollierung von Daten und sendet eine Druckanforderung immer dann, wenn sich das Gewicht auf der Waage auf einen positiven Wert einspielt, der grösser als der **eingegebene** Schwellengewichtswert ist.

Wenn die Einstellung „Automatisch“ deaktiviert ist, wird das Feld „Schwellengewicht“ nicht angezeigt.

3.5.11.4.4. Zurücksetzen auf

Das Zurücksetzen des automatischen Drucks bzw. der Protokollierung kann auf Gewichtsschwellen- oder Gewichtsabweichungswerten basieren. Wählen Sie „Zurück“ (Rückkehr) (das Gewicht muss zum Zurücksetzen auf einen Wert darunter zurückkehren) oder „Abweichung“ (das Gewicht muss sich zum Zurücksetzen um mehr als diesen Wert ändern) aus dem Auswahlfeld und geben Sie den Gewichtswert in das Feld „Zurücksetzen auf“ ein.

Wenn die Einstellungen „Sperre“ und „Automatisch“ deaktiviert sind, wird das Feld „Zurücksetzen auf“ nicht angezeigt.

Wenn die Option „Zurücksetzen Ein“ auf „Abweichung“ eingestellt ist, werden die Felder „Schwellengewicht“ und „Bewegungsprüfung“ nicht angezeigt.

3.5.11.4.5. Schwellengewicht
Das Schwellengewicht ist der Wert, über dem eine automatische Protokollierung oder das Ausdrucken von Daten durchgeführt wird bzw. durchgeführt werden kann. Das Schwellengewicht wird nicht angezeigt, wenn „Automatisch“ auf „Deaktiviert“ oder wenn „Zurücksetzen Ein“ auf „Abweichung“ eingestellt ist.

3.5.11.4.6. Bewegungsprüfung
Aktivieren Sie die Bewegungsprüfungseinstellung, um zu verhindern, dass die Sperre sowie die automatische Protokollierungs- und Druckfunktionen zurückgesetzt werden, wenn sich die Waage unter dem Rückkehrpunkt für „Zurücksetzen auf“ in Bewegung befindet. Die Bewegungsprüfung erscheint nicht, wenn „Zurücksetzen Ein“ auf „Abweichung“ eingestellt ist.

3.5.12. MinWeigh

Aktivieren Sie die MinWeigh-Funktion, um das aktuelle Nettogewicht mit einem MinWeigh-Wert zu vergleichen. Wenn das Nettogewicht grösser als oder gleich dem MinWeigh-Wert ist, verhalten sich alle Terminal-Funktionen normal. Wenn der absolute Wert des Nettogewichts geringer als MinWeigh ist, wird auf der Gewichtsanzeige links vom Gewicht ein blinkendes MinWeigh-Symbol (⚠) eingeblendet. Wenn der Benutzer versucht, das Gewicht in diesem Zustand aufzuzeichnen, enthält der Ausdruck ebenfalls ein Sternchen (*).

3.5.12.1. Eingabemethode

Der MinWeigh-Wert kann entweder vom IND560 berechnet oder direkt eingegeben werden.

Berechnet

Die MinWeigh-Funktionalität setzt sich aus 4 Faktoren zusammen, die jeweils unabhängig voneinander bestimmt werden.:

$$\text{MinWeigh} = \frac{U_0 \times \text{SF} \times 100\%}{T - (c \times \text{SF} \times 100\%)}$$

wobei:

- U_0 = Messungenauigkeit, wenn sich die aufgelegte Last 0 nähert: U_0 , wird in jedem Land unterschiedlich berechnet und in primären Masseinheiten eingegeben.
- T = Toleranz in Prozent: Dies drückt aus, welche Toleranzen für den spezifischen Vorgang und die Einrichtung erforderlich sind. Der Bereich liegt zwischen 0,1% und 99,9%.
- SF = Sicherheitsfaktor: Dies ist ein weiteres Justiermittel. Gewöhnlich $\text{SF} = 1$. Der Wertebereich in ganzen Zahlen liegt zwischen 1 und 10.
- c = Unsicherheitsfaktor jeweils bezogen auf den Unsicherheitsanteil bei der Messung, der zu der aufgelegten Last proportional ist. Nur zur Bezugnahme, $c = (U_{\text{MAX}} - U_0) / \text{Max}$, wobei Max = Höchstwägung und U_{MAX} = Messunsicherheit bei Höchstgewicht.

Wenn „berechnet“ ausgewählt wurde, wird der Benutzer dazu aufgefordert, den Unsicherheitsfaktor U_0 , c , Toleranz-Prozent und Sicherheitsfaktor in die Dateneingabekästen einzugeben. Der neue MinWeigh-Wert wird dann von der Wägearüstung berechnet.

3.5.12.2. Direkt

Zur direkten Eingabe eines MinWeigh-Wertes gibt der Benutzer den gewünschten Wert für MinWeigh direkt in das MinWeigh-Dateneingabefeld ein. Der MinWeigh-Wert wird in primären Masseinheiten eingegeben.

3.5.13. Waagentyp: Remote

Bei korrekter Konfiguration kann das IND560x als Remote-Anzeige für ein anderes IND560x-Terminal oder für ein sonstiges Terminal von Mettler Toledo eingesetzt werden, das das kontinuierliche Ausgabeformat von Mettler Toledo verarbeiten kann. Wenn das Remote-IND560x-Terminal zum Ausgeben von einfachen Befehlen an ein anderes Terminal verwendet wird (das „Master-Terminal“), muss der Master in der Lage sein, Befehlseingaben zu akzeptieren (CPTZ).

3.5.13.1. Physikalische Verbindung von Master- und Remote-Terminals

Die Kommunikation für die Remote Display-Funktion erfolgt über eine einzige serielle Verbindung. Die konfigurierbaren seriellen Ports (COM1, COM2, COM3, COM4, COM5) im IND560x können einen Ausgang und einen Eingang gleichzeitig unterstützen; daher ist nur ein einzelner Port für den Remote-Betrieb erforderlich.

Der Standard-Port COM1 auf der Hauptplatine des IND560x und die optionalen Ports COM2 und COM3, COM4 und COM5 (auf den optionalen LWL- und Stromschleifenschnittstellenplatinen), die im ACM500 installiert würden, unterstützen jeweils alle drei Zuweisungen, die in der Remote-Anzeigefunktion verwendet werden: Remote-Anzeige, kontinuierliche Ausgabe und CTPZ-Eingabe. Die Kommunikation kann über RS-232, RS-422 oder RS-485 erfolgen, aber die Parameter für den seriellen Port (Baud, Datenbits, Parität, Flusssteuerung) müssen beim Master- und Remote-Terminal übereinstimmen. Informationen zur Konfiguration des seriellen Ports finden Sie in Anhang D, **Kommunikation**.

WICHTIG: Bei einer direkten Verbindung von COM1 auf dem IND560x mit einem anderen Mettler Toledo-Terminal muss eine geeignete Signalbarriere verwendet werden! Einzelheiten zu Barrieren, die bekannterweise mit dem IND560x funktionieren, finden Sie im **Installationshandbuch**.

3.5.13.2. Kommunikation des Remote-Terminals über COM1

Wenn das IND560x als Remote-Terminal funktioniert und die Kommunikation über COM1 erfolgt, muss die Einstellung für **Waage > Typ** auf „Remote“ festgelegt werden (siehe Abbildung 3-10). Beachten Sie, dass in dieser Konfiguration die Zulassungsoption nicht verfügbar ist.

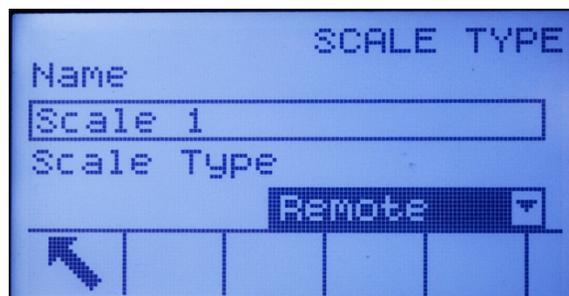


Abbildung 3-10: Waagentypeinstellung für den Remote-Betrieb

Außerdem muss unter Kommunikation > Verbindungen der COM1-Port der Remote-Anzeige zugewiesen werden (siehe Abbildung 3-11).



Abbildung 3-11: COM1-Verbindung für den Remote-Betrieb konfiguriert

- **WICHTIG:** Beim Anschließen eines nicht eigensicheren Geräts, z. B. eines PC, am eigensicheren COM1 des IND560x ist eine geeignete Signalbarriere erforderlich. Die Entity-Parameter müssen bestätigt werden, um sicherzustellen, dass eine geeignete Barriere ausgewählt wurde.

3.5.13.3. Kommunikation des Remote-Terminals über COM2 oder COM3

Wenn das IND560x als Remote-Terminal funktioniert und die Kommunikation über COM2 oder COM3 in das ACM500 erfolgt, muss die Einstellung für Waage > Typ auf „Remote“ festgelegt werden (siehe Abbildung 3-10). Ausserdem muss COM4 auf der Setup-Seite für Verbindungen auf „ACM500“ eingestellt werden (siehe Abbildung 3-12). Schliesslich kann COM2 oder COM3 auf der Seite „Anzeige von Verbindungen“ als Remote-Anzeige zugewiesen werden (siehe Abbildung 3-13).



Abbildung 3-12: COM4-Verbindung für ACM500 konfiguriert



Abbildung 3-13: COM2/COM3-Verbindung für Remote-Betrieb konfiguriert

3.5.13.4. Remote-Terminal-Kommunikation über COM4 oder COM5

Falls das IND560x-Terminal als Remote-Terminal fungiert und die Kommunikation über einen älteren LWL-Konverter oder ein IND560x-Terminal mit installierter LWL-Schnittstelle oder das ACM500 erfolgt, muss die Einstellung für **Waage > Typ** auf **Remote** gesetzt werden. (siehe Abbildung 3-14). Schließlich kann COM4 oder COM5 auf der Seite „Anzeige von Verbindungen“ als Remote-Anzeige zugewiesen werden (siehe Abbildung 3-15).

- HINWEIS: Das IND560x kann nicht als Remote-Display für ein anderes IND560x-Terminal fungieren, falls die Stromschleifenschnittstelle benutzt wird. Die in einer Remote-Displaykonfiguration verwendete Stromschleifenverbindung erfordert ein aktives und ein passives Ende der Kommunikationsverbindung, und nur eine aktive Stromschleifenschnittstelle ist für die Verwendung im IND560x-Terminal zugelassen.



Abbildung 3-14: COM4- oder COM5-Verbindung für LWL-Umsetzer oder ACM200 konfiguriert



Abbildung 3-15: COM4- oder COM5-Verbindung für Remote-Betrieb konfiguriert

3.5.13.5. Konfiguration des Master-Terminals

Beim Master-Terminal muss ein Port so konfiguriert sein, dass Anzeigeinformationen an das Remote-Terminal gesendet werden können. Unter „Kommunikation > Verbindungen“ muss die serielle Portzuweisung „Kontinuierlicher Ausgang“ lauten. Wenn das Remote-Terminal zum Übertragen von Befehlen an das Master-Terminal verwendet wird, muss derselbe Port über eine zweite Verbindungszuweisung für den CTPZ-Eingang verfügen.

Abbildung 3-16 zeigt ein typisches Setup einer Remote-Anzeige, bei dem das Master-Terminal Befehle empfangen kann, die vom Remote-IND560x-Terminal gesendet wurden.

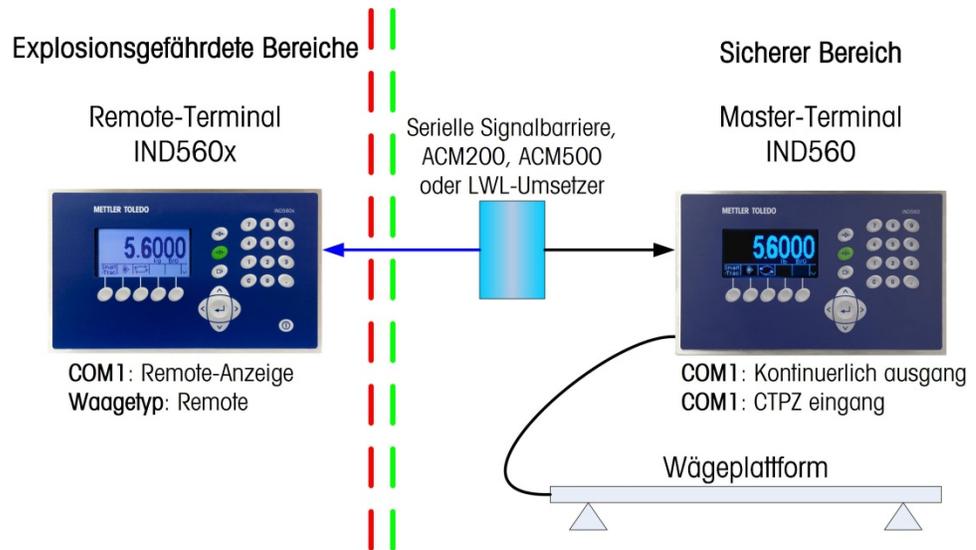


Abbildung 3-16: Beispiel für die Terminal-Konfiguration für Remote-Anzeige-Funktion

3.5.14. Zurück. (Zurücksetzen)

Mit dem Bildschirm „Zurück“ (Zurücksetzen) können die Waagen-Setup-Werte auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

3.5.14.1. Waage zurücksetzen

Um das Zurücksetzen einzuleiten, drücken Sie die Softkey **OK** . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

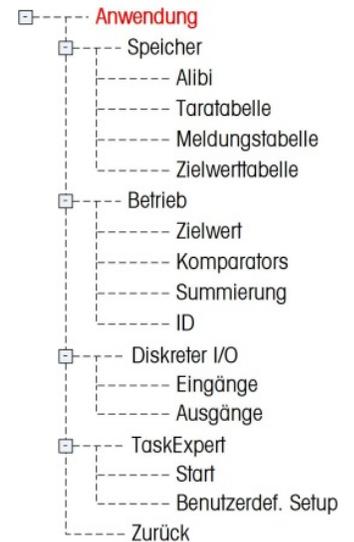
Drücken Sie die Softkey **ESCAPE** , um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

- Bei einem Zurücksetzen der Waage werden Waagentyp, Zulassung, Gewichtseinheiten, Kapazität, Ziffernschritt oder Kalibrierdaten NICHT zurückgesetzt. Diese Daten können nur durch eine Hauptrücksetzung (Master Reset) zurückgesetzt werden. Diese Daten können nur durch eine Hauptrücksetzung (Master Reset) zurückgesetzt werden, wobei beide Schalter 2-1 und 2-2 in der Position ON (Ein) stehen müssen, oder in der IDNet oder SICSPRO Wägezelle durch eine Reset-Funktion zurücksetzen.

3.6. Anwendung

Mit den Setup-Bildschirmen unter „Anwendung“ wird Folgendes konfiguriert:

- Speicher und Tabellen
- Bedienung von Zielwerten und Summierung
- Diskreter I/O
- Jede dieser Speicherarten kann über eine Berichtsverbindung vom entsprechenden Suchansichtsbildschirm ausgedruckt werden.



3.6.1. Speicher

Die Setup-Bildschirme für „Speicher“ umfassen:

- Alibi
- Taratabelle
- Meldungstabelle
- Zielwerttabelle

3.6.1.1. Alibi

Die Option „Alibi“ kann im Auswahlfeld aktiviert oder deaktiviert werden. Der Alibispeicher wird als „Ring“-Puffer konfiguriert, der den ältesten Datensatz überschreibt, wenn er die Speichergrenze erreicht. Der Alibispeicher kann ca. 60.000 Transaktionen fassen, bevor er die Grenze erreicht und mit dem Überschreiben alter Transaktionen beginnt. Weitere Informationen über den Alibispeicher finden Sie in Kapitel 2, **Betrieb**.

Die Alibitspeichertabelle speichert grundlegende Transaktionsinformationen, die nicht benutzerdefinierbar sind. Diese Informationen enthalten stets:

- einen Datums- und Zeitstempel
- Transaktionszählerwert
- Brutto-, Tara- und Nettogewichte und die Gewichtseinheit
- Wenn das IND560-Terminal als „zugelassen“ programmiert wurde, kann der Alibispeicher nur aktiviert oder deaktiviert werden, wenn der Sicherheitsschalter (SW1-1) in der Position AUS steht.

3.6.1.2. Taratabelle

Die Taratabelle zeigt gespeicherte Datensätze an, u. a.:

- Tara-Datensatz-ID
- Taragewichtswert und Einheit
- Beschreibung

- Gesamtanzahl der Transaktionen, die alle gespeicherten Taradatensätze belegen
- Gesamtwert (Akkumulation der Taragewichte für jeden gespeicherten Taradatensatz)

Weitere Informationen über den Taratabellenspeicher finden Sie in Kapitel 2, **Betrieb**.

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Taratable“, um die Beschreibung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren und die Summierung zu konfigurieren.

3.6.1.2.1. Beschreibung

Beschreibung ist eine alphanumerische Zeichenkette, die den Taratabelleneintrag beschreibt. Verwenden Sie das Auswahlfeld Beschreibung, um die Beschreibung in der Taratabellenstruktur zu aktivieren oder zu deaktivieren.

3.6.1.2.2. Summierung

Summierung ist ein Feld, das das Gesamtgewicht aller Transaktionen, die mit jeder Tara in der Tabelle zusammenhängen, verfolgt. Verwenden Sie das Auswahlfeld Summierung, um „keine,“ „Anzeigegewicht“ oder „Bruttogewicht“ für die Gesamtwerte in der Taratabellenstruktur auszuwählen.

Drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , um die Tabelle zurückzusetzen. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zurückzusetzen

So werden die Taratabellendatensätze aufgerufen:

1. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN . Der Bildschirm „Tarasuche“ wird eingeblendet.
2. Verwenden Sie die Auswahlfelder und verknüpften Felder zur Eingabe von spezifischen Informationen zur Eingrenzung der Suche, oder geben Sie * (das „Alles finden“-Zeichen) ein, um alle Taratabelleninformationen einzusehen.
3. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm „Tara Suche Anzeigen“ wird mit den Suchergebnissen eingeblendet. Es werden nur Datensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet. Die Datensätze sind nach ID geordnet, wobei die niedrigste ID-Nummer zuerst angezeigt wird.
4. Drücken Sie die Navigationstasten AUF, AB, LINKS und RECHTS, um am Bildschirm aufwärts, abwärts und quer zu navigieren, um alle aufgeführten Daten und Datensätze einzusehen.

So werden Taratabellendatensätze geändert oder hinzugefügt:

1. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um einen Datensatz in der Tabelle auszuwählen (zu markieren).
2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Setup-Bildschirm zum Bearbeiten eines Datensatzes zu öffnen, oder drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um den Setup-Bildschirm zu öffnen und einen neuen Tabellendatensatz zu erstellen.
 - a. Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um den Fokus zu dem Feldnamen zu verschieben, der bearbeitet oder eingefügt werden soll.
 - b. Zum Auswählen eines zu bearbeitenden oder einzufügenden Feldwertes wird die ENTER-Taste gedrückt. Die alphabetischen Tasten werden eingeblendet.

- c. Mit den alphabetischen Tasten und dem numerischen Tastenfeld wird der gewünschte Wert bearbeitet oder eingegeben.
- d. Drücken Sie die Softkey TARA , um das aktuelle Live-Waagengewicht und die Einheit zu erfassen, die im Tarafeld eingeblendet werden.
- e. Drücken Sie die Softkey OK , um die Änderungen oder Hinzufügungen in der Taratabelle zu akzeptieren.
- f. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um zum Bildschirm „Tarasuchansicht“ zurückzukehren, ohne die Änderungen oder Hinzufügungen zu speichern.

Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um einen Taradatensatz in der Liste zu löschen.

Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Liste zu drucken. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle auszudrucken.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Tarasuche“ zurückzukehren.

3.6.1.3. Meldungstabelle

Meldungstabelle zeigt gespeicherte Textmeldungen und entsprechende ID-Nummern an, die zum Drucken von Masken verwendet werden können. Es werden nur Meldungsdatensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet.

Drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , um den Inhalt der gesamten Tabelle zu löschen. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zu löschen

So werden die Meldungstabellendatensätze aufgerufen:

1. Verwenden Sie die Auswahlfelder und verknüpften Felder zur Eingabe von spezifischen Suchinformationen zur Eingrenzung der Suche, oder geben Sie keinerlei Suchgrenzen ein, wenn Sie alle Informationen der Meldungstabelle einsehen möchten.
2. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm „Meldungssuche“ wird mit den Suchergebnissen eingeblendet. Die Datensätze sind nach ID geordnet, wobei die niedrigste ID-Nummer zuerst angezeigt wird.
3. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um am Bildschirm aufwärts und abwärts zu navigieren, um alle aufgeführten Daten und Datensätze einzusehen.

Informationen in der Meldungstabelle können wie zuvor unter „Taratabelle“ beschrieben durch Bearbeiten, Einfügen oder Löschen geändert oder hinzugefügt werden.

Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Liste zu drucken.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Suchbildschirm zurückzukehren.

3.6.1.4. Zielwerttabelle

Ein Zielwertvergleich kann in zwei Anwendungsarten verwendet werden: Materialtransfer und Über/Unter. **Bei Materialtransferanwendungen muss** ein Steuergerät deaktiviert werden, wenn ein Zielwert erreicht wird. Bei Über-/Unter-Anwendungen wird eine Last auf der Waagenplattform als über oder unter dem Zielwert liegend klassifiziert.

Werte in den aktiven Datensatzregistern, beispielsweise Zielgewicht und Toleranz, die manuell geändert oder von der Zielwerttabelle geladen werden können, werden entweder mit dem angezeigten oder dem Bruttowaagengewicht verglichen.

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm Zielwerttabelle, um den Modus, Toleranztyp und Ausgangstyp zur Verwendung beim Zielwertvergleich auszuwählen.

Weitere Informationen über die Zielwerttabelle finden Sie in Kapitel 2, **Betrieb**.

3.6.1.4.1. Modus

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Modus,“ um die Anwendungsart für den Zielwertvergleich auszuwählen. Die Optionen umfassen:

- Keine
- Materialtransfer
- Über/Unter

3.6.1.4.2. Toleranztyp

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Toleranztyp,“ um den Toleranztyp auszuwählen, der für den Zielwertvergleich ausgewählt werden soll. Positive und negative Toleranzwerte können als Abweichungsgewichtswert in denselben Einheiten wie der Zielwert (Zielwertabweichung) oder als Prozentsatz des Zielwertes (% des Zielwertes) eingegeben werden.

Wenn der Modus Über/Unter gewählt wird, ist eine Gewichtsoption als Toleranztyp verfügbar. In diesem Modus wird kein Zielwert verwendet – es werden nur Werter unter und über der Grenze als Zonenränder für „OK“ verwendet.

3.6.1.4.3. Ausgangstyp

Das Feld „Ausgangstyp“ ist nur dann verfügbar, wenn der Modus „Materialtransfer“ ausgewählt ist. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Ausgangstyp,“ um den Typ des Zweifach-Geschwindigkeitsausgangs auszuwählen, der in der Zielwertanwendung eingesetzt werden soll. Die Optionen umfassen:

- Gleichzeitig – beide Ausgänge arbeiten gleichzeitig
- Unabhängig – nur jeweils ein Ausgang arbeitet (Schnellzuführung, dann Zuführung)

Drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , um die gesamte Zielwerttabelle zurückzusetzen. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zurückzusetzen.

So werden die Zielwerttabellendatensätze aufgerufen:

1. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN . Der Bildschirm Zielsuche wird eingeblendet.
 2. Verwenden Sie die Auswahlfelder und verknüpften Felder zur Eingabe von spezifischen Suchinformationen zur Eingrenzung der Suche, oder geben Sie keinerlei Suchgrenzen ein, wenn Sie alle Zielwerttabellendatensätze einsehen möchten.
- Die Suchfelder, die im Auswahlfeld „Suchfeld“ eingeblendet werden, sind je nach den am Setup-Bildschirm „Zielwerttabelle“ ausgewählten Optionen unterschiedlich

3. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm Zielsuche Anzeigen wird mit den Suchergebnissen eingeblendet. Es werden nur Datensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet. Die Datensätze sind nach ID geordnet, wobei die niedrigste ID-Nummer zuerst angezeigt wird.
4. Drücken Sie die Navigationstasten AUF, AB, LINKS und RECHTS, um am Bildschirm aufwärts, abwärts und quer zu navigieren, um alle aufgeführten Daten und Datensätze einzusehen.
5. Die Zielwerttabellendatensätze enthalten je nach den am Setup-Bildschirm „Zielwerttabelle“ ausgewählten Optionen unterschiedliche Informationen. Zum Beispiel werden die Daten für „Über Grenze“ und „Unter Grenze“ nur dann angezeigt, wenn der Modus „Über/Unter“ mit dem Toleranztyp „Gewichtswert“ gewählt wird.

Die Zielwerttabellendatensätze können folgende Felder enthalten:

ID	Identifikationsnummer des aktiven Datensatzes
Beschreibung	Beschreibende Identifikation des aktiven Datensatzes
Zielwert	der gewünschte Messwert für eine Wägung
Zielwerteinheiten	Die Zielwertdatensatzeinheiten und die Vergleichseinheiten können eine Kombination aus primären, zweiten und dritten Einheiten sein.
Nachstrom	die Materialmenge, die abgegeben wird, nachdem das Steuergerät das Signal zum Stoppen erhalten hat
Positive Toleranz	die höchste akzeptable Toleranz über einem Zielwert
Negative Toleranz	die niedrigste akzeptable Toleranz unter einem Zielwert
Fein Zuführung	bei Zweifach-Geschwindigkeits-Anwendungen bestimmt der Wert für die feine Zuführung, wann der Schnelldatensatzausgang ausgeschaltet wird.

1. Informationen in der Zielwerttabelle können wie zuvor unter „Taratabelle“ beschrieben durch Bearbeiten, Einfügen oder Löschen geändert oder hinzugefügt werden.
2. Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Liste zu drucken.
3. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Zielsuche“ zurückzukehren.

3.6.2. **Betrieb**

Die Setup-Bildschirme für „Betrieb“ umfassen:

- Zielwert
- Komparatoren
- Summierung
- ID

3.6.2.1. Zielwert

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Zielwert“ um auszuwählen, welcher Live-Messdatenstrom (Quelle) als Eingang für den Zielwertvergleich verwendet werden soll, und um eine Verklüpfung zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- 3.6.2.1.1. Quelle
Wählen Sie unter „Quelle,“ welche Quelle als Eingang für den Zielwertvergleich verwendet werden soll, entweder „Anzeigegewicht“ oder „Bruttogew.“ (Bruttogewicht).
- 3.6.2.1.2. Vierriegelung
Wenn die Modusauswahl für „Zielwerttabelle“ „Materialtransfer“ ist, wird eine Vierriegelung der Ausgänge ermöglicht. Wenn die Ausgangsverklantung aktiviert ist, bleiben die Zielwertvergleichsausgänge verklant (False), nachdem die Ausgangsumschaltschwelle überschritten wird, bis die Klinke durch einen Start-Eingang zurückgesetzt wird (Softkey oder diskreter Eingang).

Wenn die Vierriegelung deaktiviert ist, funktionieren die Ausgänge als Koinzidenz-Ausgänge ohne Sperren.
- 3.6.2.2. Komparatoren
Am Bildschirm Komparatoren ist die Konfiguration von einfachen Zielwerten möglich, die entweder durch Koinzidenz oder durch Vergleich mit einem Bereich gesteuert und als Zuweisung für diskrete I/O-Ausgänge verwendet werden. Komparatoren werden entweder durch Koinzidenz oder durch Vergleich mit einem Zielwert oder Bereich gesteuert. Als Quelle für den Vergleich kann das Bruttogewicht, Anzeigegewicht, die Rate oder eine benutzerdefinierte TaskExpert-Anwendung herangezogen werden.
- 3.6.2.2.1. Softkey KOMPARATOREN am Ausgangsbildschirm
Die Softkey KOMPARATOR $\rightarrow| \leftarrow$ kann dem Ausgangsbildschirm für die Gewichtsanzeige zugewiesen werden. Sie öffnet den Ansichtsbildschirm Komparatoren, auf dem die Werte für ID, Beschreibung, Grenze, Einheit, Hohe Grenze und Aktiv für jeden Komparator angezeigt werden. Mit der Softkey BEARBEITEN wird ein Bildschirm aufgerufen, auf dem die Beschreibung des ausgewählten Komparators angezeigt wird und die Werte für Grenze und oberer Grenze geändert werden können. Die Änderungen können gespeichert (\checkmark) oder verworfen (**Esc**) werden, wenn Sie zum Ansichtsbildschirm Komparatoren zurückkehren.
- 3.6.2.2.2. Konfigurationsbildschirm für Komparatoren
Die Werte für Quelle, Aktiv, Beschreibung und Grenze können nur am Bildschirm **Anwendung > Betrieb > Komparatoren** eingestellt werden. Auf diesem Bildschirm werden alle fünf Komparatoren angezeigt. Er enthält Spalten für ID, Beschreibung, Quelle, Grenzwe, Einheit, Hohe Grenzwe und Aktiv. Von hier aus ist es möglich, einen Komparator zu BEARBEITEN , zu LÖSCHEN  oder alle Komparatoren zu ENTFERNEN **C**.
Nach Einstellung der Parameter am Bildschirm Komparator bearbeiten können sie durch Drücken von OK \checkmark gespeichert oder durch Drücken von ESCAPE **Esc** verworfen werden. In jedem Fall kehrt die Ansicht zum Bildschirm Komparatoren zurück.
- 3.6.2.2.3. Quelle
Der Standardwert für Quelle ist Keine, was bedeutet, dass der Komparator deaktiviert und keine anderen Parameterfelder angezeigt werden. Andere Optionen für Quelle sind Anzeigegewicht, Bruttogewicht und Rate. Wenn ein Gewichtsfeld als Quelle ausgewählt wird, sind die Gewichtseinheiten primäre Einheiten. Wenn die Rate als Quelle gewählt wird, entspricht die Einheit der im Zweig Waage > Rate ausgewählten Geschwindigkeit. Wenn „Anwendung“ gewählt wird,

werden keine anderen Parameterfelder angezeigt. Mit dieser Auswahl kann eine benutzerdefinierte TaskExpert-Anwendung die Quellenzuweisungen für die Komparatoren steuern.

3.6.2.2.4. Aktiv

Die Einstellung Aktiv bestimmt den Bereich anderer Optionen, die am Bildschirm Komparator bearbeiten verfügbar sind. Diese Optionen sind in Tabelle 3-2 zusammengefasst.

Ist Aktiv auf kleiner als (<, der Standardwert), kleiner als oder gleich (<=), gleich (=), grösser als oder gleich (>=), grösser als (>) oder ungleich (<>) eingestellt, dann ist der Ausgang je nach dem Verhältnis zwischen dem aktuellen Quellenwert und dem Grenze aktiv. Wird Aktiv auf einen Wert innerhalb (>_<) oder ausserhalb (<_>) eines Bereichs eingestellt, dann wird der Quellenwert mit dem Zielwertbereich verglichen, der durch die Felder für Grenze und hohe Grenze definiert ist.

Tabelle 3-2: Komparator-Konfiguration

Quelle	Keine*, Anzeigegewicht, Bruttogewicht, Rate	
Aktiv	<*, <=, =, >=, >, <>	>_< (innerhalb), <_> (ausserhalb)
Beschreibung	Alphanumerische Zeichenkette mit 20 Zeichen	
Grenze	Zielwert	Unterer Zielwert für den Vergleichsbereich
Hohe Grenze	entfällt	Oberer Zielwert für den Vergleichsbereich

3.6.2.2.5. Beschreibung

Die Beschreibung ist eine alphanumerische Zeichenkette, die zur Identifikation des Typs und Zwecks des Komparators verwendet wird. Die Zeichenkette erscheint zusammen mit der zugewiesenen ID-Nummer (1-5) in der Liste, die eingeblendet wird, wenn die Softkey KOMPparator gedrückt wird.

3.6.2.2.6. Grenze

Mit dem Grenze wird entweder der Zielgewichtswert, mit dem der tatsächliche Quellwert verglichen wird, oder der untere Zielwert für den Bereich, mit dem der derzeit gemessene Quellwert verglichen wird, eingestellt.

3.6.2.2.7. Hohe Grenze

Der hohe Grenze ist nur für den Bereichsmodus verfügbar und legt den oberen Zielwert für den Bereich fest, mit dem der derzeit gemessene Quellwert verglichen wird. Sein Wert muss höher als der Grenze sein – wenn ein niedrigerer Wert eingegeben wird, zeigt das Terminal die Meldung „Invalid Value“ (Ungültiger Wert) an, wenn die Softkey OK  gedrückt wird. Der Wert wird in der für die Rate programmierten Einheit ausgedrückt.

3.6.2.3. Summierung

Informationen darüber, wie viele Transaktionen und wie viel Material während eines bestimmten Zeitraums verarbeitet wurde, können für zahlreiche Wägeanwendungen nützlich sein.

Das IND560-Terminal bietet sowohl Gesamtsumme (GT) als auch Zwischensumme (ST) -Register und -Zähler. Zähler haben eine Grenze von 1.500.000 und Register akkumulieren bis zu 11 Gewichtsstellen, einschliesslich Dezimalstellen rechts vom Dezimalpunkt. Beispielsweise akkumuliert eine Waage, die für 500 x 0,1 kg programmiert ist, Gewichtswerte bis zu 999999999,9 (insgesamt 11 Stellen). Wenn eine dieser Grenzen überschritten wird, erscheint eine Fehlermeldung, und die Gesamtsummen müssen zurückgesetzt werden, bevor zusätzliche Gewichte oder Zählungen addiert werden.

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Summierung,“ um die Parameter für Summierungsvorgänge auszuwählen; dazu zählen die Auswahl der Quelle, die als Eingang für die Summierung verwendet werden soll, Einstellungen für Gesamtsummen und Zwischensummen und die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Umwandlung von zweiten oder dritten Gewichtseinheiten für die Summierung.

3.6.2.3.1. Modus

Wählen Sie, welche Quelle als Eingang für den Summierungsvergleich verwendet werden soll, entweder Anzeiggewicht oder Bruttogewicht. Durch die Auswahl von Keine wird die Summierung deaktiviert.

3.6.2.3.2. GS Drucken löschen (Gesamtsumme nach Drucken löschen)

„GT“ (Gesamtsumme) kann so konfiguriert werden, dass der Wert nach dem Ausdrucken des Gesamtsummenberichts automatisch gelöscht wird. Wenn „GS Drucken löschen“ (Gesamtsumme nach Drucken löschen) aktiviert ist, wird die Zwischensumme nach dem Ausdrucken des Gesamtsummenberichts ebenfalls automatisch gelöscht.

3.6.2.3.3. Zwischensumme

„ST“ (Zwischensumme) kann separat deaktiviert werden, während „GT“ (Gesamtsumme) weiterhin Gewichtswerte akkumuliert. Wählen Sie entweder die Aktivierung oder Deaktivierung des Zwischensummenregisters.

3.6.2.3.4. ZS Drucken löschen (Zwischensumme nach Drucken löschen)

Das Löschen der Zwischensumme nach dem Drucken, wobei die Gesamtsumme nach dem Drucken nicht gelöscht wird, ermöglicht die Summierung von Untersätzen von Wägungen durch das Zwischensummenregister und die Zurücksetzung, während die Gesamtsumme weiterhin das Gesamtgewicht verfolgt. Sie können die Option „ZS Drucken löschen“ (Zwischensumme nach Drucken löschen) im Auswahlfeld entweder aktivieren oder deaktivieren.

3.6.2.3.5. Gewicht umrechnen

Die Gesamtsummenregister speichern die Gewichte stets in primären Einheiten. Wenn „Gewicht umrechnen“ deaktiviert ist, werden Waagengewichte, die nicht in primären Einheiten erfasst werden, nicht akkumuliert. Wenn „Gewicht umrechnen“ aktiviert ist, wird das Gewicht in primäre Einheiten umgerechnet und dann akkumuliert.

3.6.2.4. ID-Modus

Die ID-Funktion ist eine einfache, jedoch wirkungsvolle Methode, um die Eingabe von spezifischen Daten durch den Bediener zu erleichtern oder um einen bestimmten Vorgang auszulösen. Die Eingabeaufforderungsliste kann bis zu 20 Schritte enthalten, wobei jeder Schritt einen Befehl enthält, der den Vorgang definiert, den das IND560-Terminal bei Ausführung des Schrittes auslöst.

Die Sequenz kann so programmiert werden, dass sie einmal ausgeführt wird (wenn sie beispielsweise durch Drücken der Softkey ID eingeleitet wird (**ID**) oder dass sie in einer kontinuierlichen Schleife ausgeführt wird, bis sie abgebrochen wird. Sie kann auch automatisch eingeleitet und neu gestartet werden, und zwar ausgelöst durch eine Gewichtseingabe von der Waage. In beiden Fällen durchläuft der Bediener eine Reihe von Aktionen oder Dateneinträgen mit Eingabeaufforderungen. Beispielsweise könnte der Bediener ein Paket auf die Waage legen, zur Eingabe seines Namens aufgefordert werden, einen voreingestellten Tarawert eingeben, einen Strichcode auf dem Paket scannen und einen automatischen Ausdruck erzeugen, bevor das Paket

schliesslich von der Waage abgenommen wird. Die ausgedruckten Daten könnten dann den Nettogewichtswert zusammen mit den gescannten Paketinformationen und den Bedienernamen enthalten. Der Inhalt und das Format des Informationsausdrucks wird von der Maske festgelegt, die der Anforderungsausgabe zugewiesen ist.

3.6.2.4.1. ID-Modus –Keine

Wenn als „ID-Modus“ „Keine“ ausgewählt wird, ist die ID-Funktion deaktiviert.

3.6.2.4.2. ID-Modus –Automatisch

Im automatischen Modus wird die ID-Sequenz ausgelöst, wenn ein Gewicht über dem Schwellenwert auf die Waage gelegt wird und ein Zustand ohne Bewegung festgestellt wird. Der Sequenzauslöser wird wieder aufgerüstet, nachdem das Gewicht unter den Rücksetzgewichtswert absinkt. Drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um die Sequenz zu beenden.

3.6.2.4.3. ID-Modus – Softkey

In diesem Modus wird die Sequenz mit der Softkey ID **ID** ausgelöst, wobei die Sequenz entweder einmal ausgeführt wird (wenn Schleife deaktiviert ist) oder kontinuierlich ausgeführt wird (wenn Schleife aktiviert ist). In beiden Fällen wird die Sequenz durch Drücken der Softkey **BEENDEN**  beendet.

3.6.2.4.4. Konfiguration der ID-Sequenzschritte

Nach Einstellung der Modusparameter können die ID-Sequenzschritte angezeigt, erstellt, bearbeitet oder gelöscht werden, indem die Softkey **TABELLE ANZEIGEN**  gedrückt wird.

1. Der Bildschirm ID-Suche wird angezeigt und ermöglicht das Filtern der Suchergebnisse nach Nummer, Typ, Länge oder Eingabeaufforderung.
2. Wählen Sie entweder ein Feld für die Suche und geben Sie einen Vergleichsoperator (<, <=, =, >=, >, <>) und alphanumerische Informationen in die Datenfelder ein, oder lassen Sie das Platzhalterzeichen (*) im Datenfeld stehen, um alle vorhandenen Schritte anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Softkey **SUCHE STARTEN** , um den Bildschirm ID View anzuzeigen. Von hier aus können ID-Schritte bearbeitet , erstellt , gelöscht  und ausgedruckt  werden.
4. Der Wert # wird automatisch zugewiesen. Er legt die Reihenfolge fest, in der die Schritte ausgeführt werden. In eine vorhandene Sequenz können Schritte eingefügt werden, indem ein Eintrag ausgewählt und die Softkey **NEU**  zur Definition eines neuen Schritts gedrückt wird. Der neu erstellte Schritt erscheint vor dem ausgewählten Eintrag in der Sequenz, und alle nachfolgenden #-Werte werden um eins hochgezählt. Zum Verschieben eines Schritts in der Sequenz muss er zuerst gelöscht und dann in der entsprechenden Position wieder eingegeben werden.
5. Der Bildschirm ID bearbeiten wird durch Drücken der Softkey **NEU**  oder der Softkey **BEARBEITEN**  aufgerufen. Die Parameter, die für jeden Schritt eingestellt werden können, hängen von der Art des gewählten Schrittes ab.

Typ	Parameter	Optionen
Alphanumerisch Numerisch	Eingabeaufforderung	Geben Sie bis zu 20 Zeichen als Text oder Eingabeaufforderung für den Schritt ein, der während der ID-Sequenz angezeigt werden soll.
	Länge	Geben Sie einen numerischen Wert ein (0 - 40), um die Länge der Antwort nach der Eingabeaufforderung einzuschränken. Wenn eine Länge von 0 eingegeben wird, erscheint die Eingabeaufforderung ohne ein Eingabefeld. Der Schritt wird dann als Anweisung in der Sequenz angezeigt. In diesem Fall muss ENTER gedrückt werden, um zum nächsten Schritt vorzurücken. Während der Eingabe kann nach Erreichen des Längewertes das Terminal keine weiteren Eingaben mehr akzeptieren; falsche Einträge können mit der Taste ENTFERNEN gelöscht werden.
	Daten löschen	Deaktiviert, aktiviert. Hiermit kann die eingegebene Antwort (z. B. Name des Bedieners) von einem Zyklus zum nächsten beibehalten werden. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, werden beim nächsten Aufrufen des Feldes die während des vorherigen Zyklus eingegebenen Daten angezeigt, und durch Drücken von ENTER wird der Wert akzeptiert, und das Terminal rückt zum nächsten Schritt vor. Bei Aktivierung ist das Eingabefeld leer, wenn es das nächste Mal aufgerufen wird.
Tara löschen Drucken Autotara	Keine	
Tara -- Voreinstellung	Eingabeaufforderung	Siehe oben.
	Länge	
	Daten löschen	

- Es können bis zu 20 Schritte erstellt werden. Sie können jederzeit mithilfe der Softkey **DRUCKEN**  ausgedruckt werden. Kehren Sie zum Setup-Menü zurück, indem Sie die Softkey **BEENDEN**  drei Mal drücken.

3.6.3. Diskreter I/O

Die Setup-Bildschirme für „Diskreter I/O“ umfassen:

- Eingänge
- Ausgänge

3.6.3.1. Eingänge

Der Bildschirm „Diskrete Eingänge“ zeigt diskrete Eingangszuweisungen an, einschliesslich der Eingangszuweisungsadresse, Polarität und Funktion. Es werden nur Datensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet.

Zum Löschen der gesamten Tabelle drücken Sie die Softkey **ENTFERNEN**  und anschliessend auf **OK** , um den Vorgang zu bestätigen. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zu löschen.

Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um am Bildschirm aufwärts und abwärts zu navigieren, um alle möglichen diskreten Eingangszuweisungen einzusehen.

So werden diskrete Eingänge geändert oder hinzugefügt:

1. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um einen diskreten Eingang in der Tabelle auszuwählen (zu markieren).
2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Setup-Bildschirm zum Bearbeiten einer Eingangszuweisung zu öffnen, oder drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um den Setup-Bildschirm zu öffnen und eine neue Eingangszuweisung zu erstellen.
 - a. Geben Sie die Eingangszuweisungsadresse ein. Die Eingangsadresse wird als [x.y.z] angezeigt, wobei x den Eingangsort, y die Steckplatzadresse der I/O-Option und z die Eingangsposition angibt. Die Stellen der Eingangsadresse sind:
 - Ort – die erste Stelle gibt an, ob der I/O lokal (0) oder remote (1–3) ist.
 - Steckplatzadresse – die zweite Stelle ist für den internen I/O des IND560 immer 1 und für den Remote-I/O (ARM 100) 0.
 - Position – die dritte Stelle bezieht sich auf die Position (1–4) der diskreten Eingangsoption (intern oder remote), die einer Funktion zugewiesen wird.

Gültige Adressnummern sind:

- Lokal - 0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4
- Remote 1 - 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4,
- Remote 2 - 2.0.1, 2.0.2, 2.0.3, 2.0.4,
- Remote 3 - 3.0.1, 3.0.2, 3.0.3, 3.0.4

Beispiele:

- Adresse 0.1.1 = lokale diskrete Platine, Position 1.
 - Adresse 1.0.3 = Remote-Adresse 1, Position 3.
- b. Die Eingänge können so programmiert werden, dass entweder eine + True- oder – True-Polaritätsstufe als „EIN“ akzeptiert wird. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Polarity“ (Polarität), um + True oder – True auszuwählen.
 - c. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Assignment“ (Zuweisung), um eine Eingangszuweisung auszuwählen. Die Optionen umfassen:

- | | | | |
|------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| • Keine | • Disable Setup | • Zielwert anhalten /
abbrechen | • Wechsel zwischen
Einheiten |
| • Anzeige aus | • Enter | • Zielwert starten /
fortfahren | • Einheit - Primär |
| • Kalibrierungstest | • Drucken | • Trigger 1 | • Einheit - Zweite |
| • Tara löschen | • SmartTrac | • Trigger 2 | • Einheit - Dritte |
| • Tastenfeld
deaktivieren | • Tara | • Trigger 3 | • Null |

* **Anzeige aus** und **Tastenfeld deaktivieren** sind dazu konzipiert, über einen einfachen Drücken-und-Halten- oder Schlüssel-und-Verriegelungsmechanismus kontinuierlich und halbkontinuierlich aktiviert zu sein.

- d. Zum Akzeptieren der Eingabe wird die Softkey OK  gedrückt.
- e. Drücken Sie die Softkey ESCAPE  , um zum Bildschirm „Discrete Inputs“ (Diskrete Eingänge) zurückzukehren.

1. Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN  , um eine Eingangszuweisung zu löschen.

3.6.3.2.

Outputs (Ausgänge)

	 ACHTUNG
	BEI ANWENDUNGEN, BEI DENEN DIE SPS DIE DISKRETE AUSGÄNGE FERNSTEUERT, GIBT DER VERLUST DER SPS-KOMMUNIKATION NICHT DIE KONTROLLE DER DISKRETE AUSGÄNGE AN DAS TERMINAL ZURÜCK.

Der Bildschirm „Discrete Outputs“ (Diskrete Ausgänge) zeigt diskrete Ausgangszuweisungen an, einschliesslich der Ausgangszuweisungsadresse und Funktion. Es werden nur Datensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet.

Zum Löschen der gesamten Tabelle drücken Sie die Softkey ENTFERNEN  und anschliessend auf OK  , um den Vorgang zu bestätigen. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zu löschen.

Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um am Bildschirm aufwärts und abwärts zu navigieren, um alle möglichen diskreten Ausgangszuweisungen einzusehen.

Zum Ändern, Hinzufügen oder Löschen von diskreten Ausgängen befolgen Sie die selben Verfahren, die für Eingänge beschrieben wurden. Gültige Adressnummern sind:

- Lokal - 0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4, 0.1.5, 0.1.6
- Remote 1 - 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 1.0.5, 1.0.6
- Remote 2 - 2.0.1, 2.0.2, 2.0.3, 2.0.4, 2.0.5, 2.0.6
- Remote 3 - 3.0.1, 3.0.2, 3.0.3, 3.0.4, 3.0.5, 3.0.6

Beispiele:

- Adresse 0.1.1 = lokale diskrete Platine, Position 1.
- Adresse 1.0.3 = Remote-Adresse 1, Position 3.

Die Optionen für Ausgangszuweisungen sind u. a.:

- | | | | |
|-------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| • Keine | • Komparator 3 | • Zuführung | • Über-Zone |
| • Nullmittelpunkt | • Komparator 4 | • Bewegung | • Toleranz – OK |
| • Komparator 1 | • Komparator 5 | • Netto | • Unter Null |
| • Komparator 2 | • Schnelle Zuführung | • Über Kapazität | • Unter-Zone |

3.6.4. TaskExpert

Auf den TaskExpert-Bildschirmen können Sie ein TaskExpert-Programm einrichten und benutzerdefinierte Setup-Bildschirme aufrufen, die von Ihrer TaskExpert-Anwendung definiert werden.

- Beachten Sie, dass TaskExpert-Setup-Bildschirme nur dann zugänglich sind, wenn die TaskExpert-Option im Terminal aktiviert ist. TaskExpert wird im Terminal aktiviert, indem die TaskExpert-Anwendungssoftware-Taste (iButton) installiert wird.

3.6.4.1. Start

Auf dem TaskExpert-Startbildschirm können Sie Ihre TaskExpert-Programme auflisten und sie jeweils einer Tasknummer zuordnen. Jede Task kann so eingerichtet werden, dass sie automatisch nach dem Systemstart oder nach dem Verlassen von Setup ausgeführt wird, oder sie kann manuell mithilfe der Taskliste  oder mit den Softkeys Task 1, Task 2 oder Task 3 gestartet werden.

Drücken Sie die Schnellfunktionstaste ENTFERNEN , um die Tabelle zurückzusetzen..

So wird die TaskExpert-Startliste geändert:

1. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Task auszuwählen, die bearbeitet oder gelöscht werden soll. Während der Datensatz ausgewählt ist:
2. Drücken Sie den Softkey BEARBEITEN , um einen Datensatz zu ändern. Beachten Sie, dass die Tasknummer nicht geändert werden kann.
3. Drücken Sie den Softkey LÖSCHEN , um einen Datensatz zu löschen.
4. Zum Erstellen einer neuen Task drücken Sie den Softkey NEU . Der Bildschirm TASK EXPERT BEARBEITEN wird eingeblendet.
5. Die Tasknummer wird automatisch zugewiesen. Geben Sie den Namen der TaskExpert-Datei im Feld „Dateiname“ ein.
6. Stellen Sie „Auto-Start“ auf „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ ein. Wenn „Aktiviert“ ausgewählt ist, wird die Task jedes Mal ausgeführt, wenn das Anzeigegerät eingeschaltet oder wenn Setup beendet wird.
7. Stellen Sie „Manueller Start“ auf „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ ein. Dadurch wird das Programm ausgeführt, nachdem es ausgewählt und gestartet wurde.
8. Drücken Sie , um die Änderungen zu speichern, oder  beenden Sie den Vorgang ohne Speichern.

3.6.4.2. Benutzerdefiniert Setup

Das Setup-Menü „Benutzerdefiniert“ wird von der TaskExpert-Anwendung definiert. Weitere Einzelheiten finden Sie im TaskExpert-Referenzhandbuch, das im Lieferumfang von TaskExpert enthalten ist.

3.6.5. Zurücksetzen

Auf dem Setup-Bildschirm „Reset“ (Zurücksetzen) werden die Setup-Werte auf die werkseitigen Standardwerte für das Anwendungs-Setup zurückgesetzt. Die Anmeldung muss mit Vorgesetztenrechten oder höher erfolgen, um die Tabelle zurückzusetzen.

3.6.5.1.1. Anwendung zurücksetzen

Um das Zurücksetzen einzuleiten, drücken Sie die Softkey OK . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

- Die Anwendungsrücksetzung enthält NICHT die Rücksetzung von Informationen im Alibi-Speicher oder in Tabellen. Diese Daten können nur durch Auswahl von „Wartung,“ „Alles zurücksetzen“ zurückgesetzt werden.

3.7. Terminal

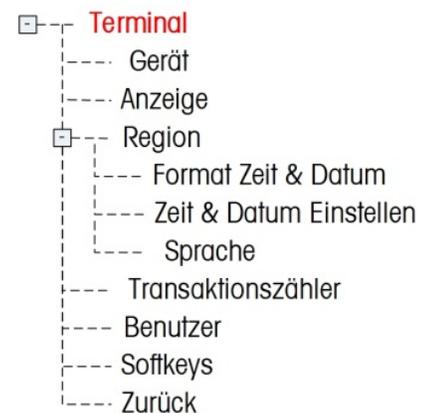
Die Setup-Bildschirme für die Einrichtung von „Terminal“ umfassen:

- Gerät*
- Anzeige*
- Region
- Transaktionszähler
- Benutzer
- Softkeys

- Die Blattknoten, die weiter oben mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, haben je nach angeschlossenem Waagentyp (Analog oder IDNet) unterschiedliche Parameter.

Mit diesen Setup-Bildschirmen wird Folgendes konfiguriert:

- Externe Akkukompatibilität und Stromsparoptionen
- Trax EMT™ ID-Felder
- SmarTrac-Anzeigeeinstellungen
- Zeit- und Datumsformat und -einstellungen
- Sprache
- Transaktionszählereinstellungen
- Benutzer
- Softkeys



3.7.1. Gerät

Verwenden Sie die Geräte-Setup-Bildschirme, um die Kompatibilität des Analogterminals/Terminals für raue Umgebungen mit dem externen NiMH-Akkupack zu aktivieren und Daten für die drei Terminal-IDs sowie die Seriennummer des Terminals einzugeben.

3.7.1.1. Akkubetrieb

Dieser Parameter wird nur in IND560x-Modellen mit Analoghauptplatinen angezeigt. Der Standardwert ist **Deaktiviert**. Wenn dieser Parameter auf **Aktiviert** gesetzt wird, benutzt das IND560x-Terminal die unter **Waage > Typ** festgelegten Wägezellenparameter. Durch Aktivierung des Akkubetriebs wird außerdem der Parameter „Strom automatisch aus“ unter **Terminal > Gerät > Display** freigegeben.

3.7.1.2. Terminal-ID

Auf dem Setup-Bildschirm „Gerät“ können bis zu drei Terminal-IDs eingegeben werden. Wenn das Textfeld „Terminal-ID“ gewählt ist, werden die Softkeys zu alphabetischen Tasten. Verwenden Sie die alphabetischen Tasten zur Eingabe von bis zu drei Terminal-IDs. Zum Akzeptieren der eingegebenen ID wird die ENTER-Taste gedrückt. Diese ID-Felder werden beim Abruf von Informationen eingeblendet, wenn die Softkey SYSTEMINFORMATIONEN **i** nach der Softkey ABRUFEN  gedrückt wird.

3.7.1.3. Seriennummer

Wenn das Textfeld „Nummer du seriell“ gewählt wird, werden die Softkeys zu alphabetischen Tasten. Geben Sie die Seriennummer des Terminal mithilfe der alphabetischen Tasten ein. Die Seriennummer befindet sich auf der Rückseite des Terminals. Zum Akzeptieren der eingegebenen Seriennummer wird die ENTER-Taste gedrückt.

3.7.2. Anzeige

Mit dem Setup-Bildschirm „Anzeige“ werden die Einstellungen für die Bildschirmschoner-Zeitüberschreitung und die SmartTrac™-Grösse festgelegt.

3.7.2.1. Bildschirmschoner

Geben Sie die Anzahl der Minuten (bis zu zwei Stellen) ein, die ohne Waagenbewegung und ohne Tastenfeldbetätigung verstreichen müssen, bevor der Bildschirmschoner eingeblendet wird (ersetzt die Ansicht auf dem Anzeigebildschirm). Wird eine Bewegung festgestellt oder eine Taste gedrückt, dann wird der Bildschirmschoner automatisch beendet und die entsprechende Zeit zurückgesetzt. Ein Tastenanschlag zum Beenden des Bildschirmschonermodus wird für alle anderen Zwecke ignoriert.

Mit der Einstellung 0 im Feld „Bildschirmschoner“ wird der Bildschirmschoner nie aktiviert.

3.7.2.2. Hinterleuchtung

Das IND560x ist mit einer Hinterleuchtung für eine verbesserte Ablesbarkeit unter gewissen Bedingungen ausgestattet. Die Hinterleuchtung kann aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn die Hinterleuchtung aktiviert wird, erscheint eine zusätzliche Option für eine Hinterleuchtungszeitüberschreitung.

3.7.2.3. Hintergrundbeleuchtungs-Zeitüberschreitung

Die zulässigen Werte für die Zeitüberschreitung der Hinterleuchtung sind 0 (immer eingeschaltet) bis 99 Minuten. Die Standardeinstellung ist 10 Minuten.

3.7.2.4. Timer zum automatischen Abschalten

Wenn die Akkubetriebsparameter unter Terminal > Gerät auf „Aktiviert“ gesetzt wurden, können Benutzer wahlweise eine automatische Abschaltfunktion aktivieren, mit der die Lebensdauer einer Ladung des Akkus optimiert wird. Der Parameter für den Timer zum automatischen Abschalten überwacht die Waagenbewegung und den Tastaturbetrieb. Wenn innerhalb des gewählten Zeitwertes keine Tastaturaktivität stattfindet, schaltet sich das Terminal selbst aus. Dieses automatische Abschalten tritt auf, ohne dass der Bediener vorher gewarnt wird.

Die Optionen sind:

- Deaktiviert (Standardeinstellung)
- 10 Minuten
- 30 Minuten
- 60 Minuten

3.7.2.5.

SmartTrac-Grösse

SmartTrac bezieht sich auf eine grafische Anzeigedarstellung, die zur Repräsentation von Messwerten verwendet wird. Die Anzeige erscheint entweder als Balkendiagramm (falls als Zielwertmodus Materialtransfer gewählt wurde) oder als Über-/Unter-Anzeige (wenn als Zielwertmodus Über/Unter gewählt wurde).

Die Grösse der grafischen SmartTrac-Anzeige wirkt sich darauf aus, wie die restlichen Daten auf den Betriebsbildschirmen eingeblendet werden. Je grösser die SmartTrac-Anzeigegrösse, desto kleiner ist der Bildschirm, der zur Anzeige von anderen Daten zur Verfügung steht.

Nachfolgend einige Beispiele von unterschiedlichen Grössen der SmartTrac-Anzeigen:

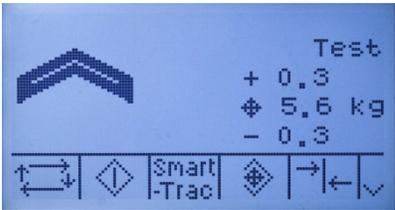
	Materialtransfermodus	Über-/Unter-Modus
Klein		
Mittelgross		
Gross		

Abbildung 3-17: Grössen der SmartTrac Anzeigen

Verwenden Sie das Auswahlfeld „SmartTrac-Grösse“, um eine Einstellung für die grafische SmartTrac-Anzeige auszuwählen. Die Optionen sind „Keine,“ „Gross,“ „Mittelgross“ und „Klein.“

- Wenn dieser Parameter auf „Keine“ eingestellt ist, wird SmartTrac nicht angezeigt, wenn die Softkey SmartTrac am Ausgangsbildschirm gedrückt wird. Stattdessen wird folgende Meldung angezeigt: „Diese Funktion ist deaktiviert“.

3.7.2.6. Ratenanzeige

Wenn unter Waage > Rate eine Geschwindigkeit konfiguriert wurde, kann diese auf dem Ausgangsbildschirm wahlweise ein- oder ausgeblendet werden, je nachdem, ob dieser Wert auf „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ eingestellt wurde. Die Option zur Anzeige der Rate ist nicht verfügbar, wenn SmartTrac nicht auf „Keine“ eingestellt wurde.

3.7.3. Region

Mit den Setup-Bildschirmen „Region“ kann Folgendes konfiguriert werden:

- Zeit- und Datumsformat
- Zeit- und Datumseinstellungen
- Sprache

3.7.3.1. Format Zeit & Datum

Mit den Auswahlfeldern auf diesem Setup-Bildschirm kann Folgendes formatiert werden:

3.7.3.1.1. Zeitformat

- 12:MM (12-Stunden-Uhr mit Anzeige von Stunde und Minuten)
- 12:MM:SS (12-Stunden-Uhr mit Anzeige von Stunde, Minuten und Sekunden)
- 24:MM (24-Stunden-Uhr mit Anzeige von Stunde und Minuten)
- 24:MM:SS (24-Stunden-Uhr mit Anzeige von Stunde, Minuten und Sekunden)

3.7.3.1.2. Datumsformat

- DD MM YY (Zwei Zeichen für Tag, Monat, Jahr)
- DD MMM YYYY (Zwei Zeichen für Tag, drei Zeichen für Monat, vier Zeichen für Jahr)
- MM DD YY (Zwei Zeichen für Monat, Tag, Jahr)
- MMM DD YYYY (Drei Zeichen für Monat, zwei Zeichen für Tag, vier Zeichen für Jahr)
- YY MM DD (Zwei Zeichen für Jahr, Monat, Tag)
- YYYY MMM DD (Vier Zeichen für Jahr, drei Zeichen für Monat, zwei Zeichen für Tag)

3.7.3.1.3. Datumsfeld zeichen

- / (Schrägstrich)
- - (Bindestrich)
- . . (Punkt)
- (Leerschritt)
- (Keine)

3.7.3.2. Zeit & Datum einstellen

Geben Sie in den Text- und Auswahlfeldern dieses Setup-Bildschirms die Stunde, Minuten, den Tag, Monat und das Jahr ein. Der Terminal passt das Datum automatisch auf ein Schaltjahr an, und bei Stromausfällen werden die Zeit- und Datumseinstellungen durch eine Reservebatterie beibehalten. Die manuelle Einstellung der Zeit ist für Zeitanpassungen im Rahmen der Sommerzeit notwendig.

- 3.7.3.2.1. Stunde
Geben Sie mit dem numerischen Tastenfeld die Stunde in das Textfeld „Stunde“ ein. Mit dem Auswahlfeld AM/PM wird entweder AM (vormittags) oder PM (nachmittags) gewählt. Das Auswahlfeld AM/PM wird nur angezeigt, wenn das Zeitformat im Setup für „Format Zeit u. Datum“ auf 12:MM oder 12:MM:SS eingestellt ist.
- 3.7.3.2.2. Minuten
Geben Sie mit dem numerischen Tastenfeld die Minuten in das Textfeld „Minuten“ ein.
- 3.7.3.2.3. Tag
Geben Sie mit dem numerischen Tastenfeld den Tag in das Textfeld „Tag“ ein.
- 3.7.3.2.4. Monat
Verwenden Sie das Auswahlfeld „Monat“, um den Monat auszuwählen.
- 3.7.3.2.5. Jahr
Geben Sie mit dem numerischen Tastenfeld das Jahr in das Textfeld „Jahr“ ein.
- 3.7.3.3. Sprache
Geben Sie mit dem Setup-Bildschirm „Sprache“ die Sprache für Terminal-Vorgänge ein.
- 3.7.3.3.1. Meldungen Anzeigen
Verwenden Sie das Auswahlfeld „Meldungen anzeigen,“ um die Sprache für die auf dem Terminal eingeblendeten Meldungen auszuwählen. Die Optionen sind:
- Englisch
 - Französisch
 - Deutsch
 - Italienisch
 - Spanisch
 - Custom
 - Custom2
- 3.7.3.3.2. Tastenfeldauswahl
Verwenden Sie das Auswahlfeld „Tastenauswahl,“ um die Sprache für das auf dem Terminal eingeblendete Tastenfeldzeichen auszuwählen. Diese Option legt fest, welche internationalen Zeichen in den Softkeys für die alphabetische Dateneingabe verfügbar sind. Die Optionen sind:
- Holländisch
 - Englisch
 - Französisch/Deutsch
 - Nordisch/Deutsch
 - Spanisch/Italienisch/Portugiesisch
 - Russisch

3.7.4. Transaktionszähler

Der Transaktionszähler ist ein siebenstelliges Register, das die am Terminal insgesamt durchgeführten Transaktionen verfolgt. Wenn der Wert 1.500.000 erreicht, springt der Zähler bei der nächsten Transaktion wieder auf 0000001. Mit dem Setup-Bildschirm „Transaktionszähler“ werden Transaktionszählervorgänge konfiguriert.

3.7.4.1. Transaktionszähler

Mit dem Auswahlfeld „Transaktionszähler“ wird der Transaktionszähler aktiviert bzw. deaktiviert.

3.7.4.2. Zähler zurücksetzen

Mit dem Auswahlfeld „Zähler zurücksetzen“ wird die manuelle Rücksetzung des Zählers aktiviert bzw. deaktiviert.

3.7.4.3. Nächste Transaktion

Der Softkey ZÄHLER ZURÜCKSETZEN  kann dem Ausgangsbildschirm zugewiesen werden, wobei er direkten Zugriff auf den Bildschirm des Transaktionszählers gibt. Wenn „Zähler zurücksetzen“ aktiviert ist, kann der Zähler durch Betätigung des Softkeys ZURÜCKSETZEN auf 0000000001 eingestellt werden. Ein Wert > 1 kann auch auf manuellem Weg im Feld „nächste Transaktion“ eingegeben werden.

3.7.5. Benutzer

Das IND560-Terminal ist mit zwei Benutzernamen vorkonfiguriert: „admin“ und „anonymous“. Keiner dieser Benutzernamen hat ein Kennwort. Ohne Kennwörter gibt es für das Aufrufen von Setup und die Eingabe von Änderungen keinen Schutz. Wenn für „admin“ ein Kennwort eingegeben wird, ist eine Anmeldung erforderlich, bevor in Setup Änderungen vorgenommen werden können. Diese beiden Standardbenutzernamen können nicht gelöscht werden, aber es können für sie Kennwörter eingegeben werden. Alle Funktionen im Terminal sind für alle Benutzer verfügbar, bis ein Kennwort vom Standardadministrator eingegeben wird.

So wird ein Kennwort für einen Benutzernamen geändert und/oder eingegeben:

1. Verschieben Sie den Fokus auf den zu bearbeitenden Benutzernamen.
 2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um auf den Bildschirm Benutzer bearbeiten zuzugreifen.
 3. Drücken Sie auf die Navigationstaste DOWN (AB), um den zweiten Bildschirm aufzurufen, der die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ anzeigt.
 4. Geben Sie in die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ das gewünschte Kennwort ein.
 5. Drücken Sie die Softkey OK , um das eingegebene Kennwort zu akzeptieren.
 6. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Speichern des Kennwortes zu beenden.
- Bei Kennwörtern muss auf Gross- und Kleinschreibung geachtet werden.
 - Alle Zahlen und Zeichen, die über die alphabetischen Tasten eingegeben werden können, sind zur Verwendung in Kennwörtern gültig.

- Das Kennwort muss auf jeden Fall an einem sicheren Platz aufbewahrt werden. Ohne das richtige Kennwort ist der Zugriff auf das Setup-Menü nicht möglich.

So wird ein neuer Benutzername und ein neues Kennwort eingegeben:

1. Drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um auf den Bildschirm „Benutzer bearbeiten“ zuzugreifen.
2. Geben Sie den gewünschten Benutzernamen in das Feld „Username“ ein.
3. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Zugriff,“ um dem Benutzer die entsprechende Zugriffsberechtigung zuzuweisen. Folgende Zugriffsberechtigungen stehen zur Verfügung:
 - Administrator – Ein Administrator hat unbegrenzten Zugriff auf alle Setup-Parameter im Terminal. Es kann mehrere Administratorbenutzer geben.
 - Wartung – Nächst niedrigere Zugriffsberechtigung.
 - Vorgesetzter – Nächst höhere Zugriffsberechtigung.
 - Bediener – Niedrigste Zugriffsberechtigung.
4. Drücken Sie auf die Navigationstaste DOWN (AB), um den zweiten Bildschirm aufzurufen, der die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ anzeigt.
5. Geben Sie in die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ das gewünschte Kennwort ein.
6. Drücken Sie die Softkey OK , um den eingegebenen Benutzernamen und das eingegebene Kennwort zu akzeptieren.
7. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Speichern des Benutzernamens und Kennwortes zu beenden.
8. Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um einen Benutzernamen aus der Tabelle auf dem Bildschirm „Users“ (Benutzer) zu löschen. Die Benutzernamen „admin“ und „anonymous“ können nicht gelöscht werden.
9. Um die werkseitige Standardeinstellung wiederherzustellen (durch Löschen aller Benutzer mit Ausnahme der Benutzer „Admin“ und „Anonymous“ und Rückstellen der Kennwörter auf Null), drücken Sie die Softkey ENTFERNEN  und dann OK , um den Vorgang zu bestätigen.

3.7.6. Softkeys

Die Softkeys auf dem Hauptmenü des Terminals werden über den Setup-Bildschirm „Softkeys“ hinzugefügt oder neu angeordnet. In Anhang E, Zuordnung von Softkeys, werden die Softkeys detaillierter erläutert.

Wenn der Setup-Bildschirm „Softkeys“ aufgerufen wird, befindet sich der Fokus auf den Positionsnummern des Softkeys, die über den Symbolen angeordnet sind.

Die zwei Softkeys INFORMATIONEN ABRUFEN  und SETUP  werden automatisch in das Softkeys-Setup platziert. Die Standardeinstellung für die Platzierung dieser Softkeys sind Positionen 9 und 10.

Den Softkeys INFORMATIONEN ABRUFEN und SETUP muss stets eine Position zugewiesen sein. Sie können verschoben werden oder es können mehrere Kopien der Tasten vorhanden sein, aber sie

müssen immer mindestens einmal erscheinen. Sie können nicht gelöscht werden. Alle anderen Softkeys können nach Wunsch hinzugefügt oder gelöscht werden.

Das Hinzufügen einer Softkey zu den Homepages des Terminals aktiviert nicht automatisch die Funktion dieser Taste. Die meisten Softkeys müssen auch in Setup aktiviert werden. Das Hinzufügen der Softkey WECHSEL ZWISCHEN EINHEITEN  aktiviert nicht automatisch den Wechsel zwischen Einheiten – die Einheiten müssen auch im Setup-Zweig „Waage“ aktiviert werden. Wenn einen Softkey in Setup hinzugefügt wurde, jedoch nicht auf der Homepage erscheint, überprüfen Sie, ob die Setup-Parameter für diese Funktion aktiviert wurden.

Zu den möglichen Optionen für Softkeys zählen:

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| • Keine | • Informationen abrufen* | • Zielwert-Start |
| • Alibi-Speicher | • Drucken Wiederholen | • Zielwerttabelle |
| • Kalibrierungstest | • Berichte | • Task-liste** |
| • Komparatoren | • Zähler zurücksetzen | • Task 1** |
| • Benutzerdefinierter Trigger 1 | • Setup* | • Task 2** |
| • Benutzerdefinierter Trigger 2 | • SmartTrac | Task 3** |
| • Benutzerdefinierter Trigger 3 | • Taratabelle | Zeit u. Datum |
| • ID | • Zielwert | Wechsel zwischen Einheiten |
| • MinWeigh | • Zielwertsteuerung | x10-Anzeige |

* Kann nicht vom Ausgangsbildschirm entfernt oder bearbeitet werden

** Steht nur zur Verfügung, wenn TaskExpert™ oder eine Anwendung installiert ist.

Mit der LINKEN, RECHTEN, AUF- und AB-Navigationstaste wird zwischen den Positionsnummern des Softkeys navigiert. Softkeys können folgendermassen hinzugefügt, entfernt und positioniert werden:

- | | | |
|---|-------------------|---|
|  | Bearbeiten | Ändert die Softkey in der ausgewählten Position auf eine andere Softkey oder auf keine, sodass die Position der Softkey leer bleibt. Das Bearbeiten einer leeren Position verschiebt nicht die Position darauf folgendes Softkeys. |
|  | Einfügen | Fügt einen Softkey an einer ausgewählten Position ein. Alle anderen Softkeys an oder nach dieser Position rücken um eine Positionsnummer nach oben. |
|  | Löschen | Entfernt einen Softkey an einer ausgewählten Position. Alle anderen Softkeys an oder nach dieser Position rücken um eine Positionsnummer nach unten. |
|  | Entfernen | Entfernt alle Softkeyszuweisungen für INFORMATIONEN ABRUFEN  und SETUP  . Sie werden jeweils in Position 1 und 2 dargestellt. |

3.7.7. Zurücksetzen

Auf dem Setup-Bildschirm „Zurück.“ (Zurücksetzen) werden die Setup-Werte auf die werkseitigen Standardwerte für den Setup-Zweig „Terminal“ zurückgesetzt.

3.7.7.1.1. Terminal Reset (Terminal zurücksetzen)

Um das Zurücksetzen einzuleiten, drücken Sie die Softkey OK . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

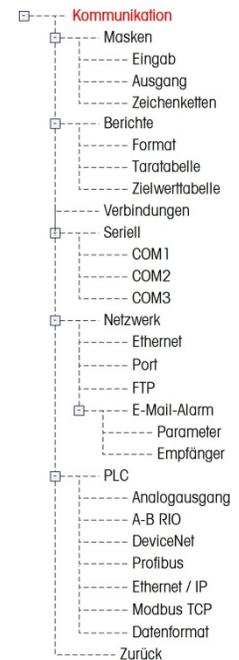
3.8. Kommunikation

Die Setup-Bildschirme für die Einrichtung von Kommunikation umfassen:

- Masken
- Berichte
- Verbindungen
- Seriell
- Netzwerk
- PLC

Mit diesen Setup-Bildschirmen wird Folgendes konfiguriert:

- Einrichtung von Eingangs- und Ausgangsmasken
- Berichtsstruktur
- Anschlusszuweisungen
- Serielle Schnittstellenparameter
- Netzwerkparameter
- PLC-Schnittstellen



3.8.1. Masken

Das IND560-Terminal verwendet fünf Ausgangsmasken (1.000 Byte gross), um das Format der Datenausgabe nach einem Wägevorgang zu definieren.

Eine Eingangsmaske ist auch zum Empfangen einer Zeichenketteneingabe (z. B. von einer Barcodepistole) verfügbar und kann als Dateneingabe für ID 1, Tara, Tara-ID oder Zielwert-ID verwendet werden. Wenn die Fill-560-Anwendungssoftware installiert ist kann die Eingabevorlage auch für Zielwerteinwägungen oder Zielwertauswägungen zugewiesen werden.

Ausserdem steht der Setup-Bildschirm „template strings“ (Maskenzeichenketten) zur Verfügung, über den Zeichenketten konfiguriert werden können, die in Masken häufig verwendet werden.

3.8.1.1. Eingabe

Verwenden Sie Eingabemaske, um aus einer Eingangszeichenkette mit Daten zusätzliche Zeichen zu entfernen. Die Setup-Parameter umfassen:

- Vorsatzlänge – definiert, wie viele Zeichen am Anfang einer Eingabezeichenkette vor den gewünschten Daten übersprungen werden.

- **Datenformat** – definiert die Höchstlänge einer Zeichenkette. Alle Zeichen, die nach der Präambel beginnen und in der Datenlängenauswahl enthalten sind, werden als Eingabe verwendet.
- **Zusatzlänge** – definiert die Anzahl der Zeichen (vor, aber nicht einschliesslich des Abschlusszeichens), die von der Datenzeichenkette abgeschnitten werden. Alle anderen Daten von der Präambellänge bis zum Abschlusszeichen abzüglich der Postambellänge werden als Eingangszeichenkette verwendet. Wenn eine Eingabe verwendet wird, die immer dieselbe feste Länge aufweist, bleibt dieses Feld leer.
- **Abschlusszeichen** – wird zum Signalisieren des Endes der Zeichenketteneingabe verwendet. Das Abschlusszeichen kann ein beliebiges ASCII-Steuerzeichen sein. Wenn „Keine“ gewählt wird, beendet die Drei-Sekunden-Zeitüberschreitungsfunktion die Eingabe. Zusätzlich zu „Keine“ sind folgende Optionen im Auswahlfeld verfügbar:

SOH	ACK	VT	DLE	NAK	SUB
STX	BEL	FF	DC1	SYN	ESC
ETX	BS	CR	DC2	ETB	FS
EOT	HT	SO	DC3	CAN	GS
ENQ	LF	SI	DC4	EM	RS
					US

- **Zuweisung** – legt fest, wie die Eingabedaten verwendet werden sollten. Die Optionen sind:

ID	Durch die Eingabe wird die ID1 Shared Data-Variable ausgefüllt.
Tastatur	Wird zusammen mit dem ID-Modus verwendet – Daten, die normalerweise über das numerische Tastenfeld oder alphabetische Bildschirmtasten eingegeben würden, können während einer ID-Modussequenz eingescannt werden.
Tara	Gibt Daten als voreingestellten Tarawert ein
Tara-ID	Verwendet den Wert als ID-Nachschlageschlüssel in der Taratabelle
Zielwert-ID	Verwendet den Wert als ID-Nachschlageschlüssel in der Zielwerttabelle
Zielwert einwägen	Verwendet den Wert als ID-Nachschlageschlüssel in der Zielwerttabelle und weist ihn als aktiven Einwägezielwert zu (nur Fill-560-Funktion)
Zielwert auswägen	Verwendet den Wert als ID-Nachschlageschlüssel in der Zielwerttabelle und weist ihn als aktiven Auswägezielwert zu (nur Fill-560-Funktion)

Ausserdem steht eine Drei-Sekunden-Zeitüberschreitungsfunktion zur Verfügung, die die Zeit zwischen Zeichen verfolgt. Wird dieser Drei-Sekunden-Zeitraum überschritten, dann wird die Zeichenkette als beendet angesehen.

3.8.1.2. Ausgang

Mit dem Setup-Bildschirm Ausgangsmaske können die Ausgabedatenformate konfiguriert werden.

Der Setup-Bildschirm der Ausgangsmasken aktiviert die Konfiguration der Ausgangsdatenformate und eine Kopf- oder Fusszeile für die Funktion „Druck wiederholen“.

Wenn einer noch einmal ausgedruckten Ausgangsmaske die Bezeichnung „DUPLIKAT“ hinzugefügt werden soll, wählen Sie die Kopf- oder Fusszeile in dem Dropdown-Menü des Feldes „Druck wiederholen“, das in Abbildung 3-18 hervorgehoben ist.



Abbildung 3-18: Einrichtung des Felds „Druck wiederholen“

Zur Anzeige von Elementen in einer Maske oder zur Erstellung einer neuen Maske wählen Sie die gewünschte Maske aus dem Auswahlfeld Maske. Es stehen fünf Masken zur Verfügung (Maske 1 – Maske 5).

Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN , um den Ansichtsbildschirm der ausgewählten Maske aufzurufen, auf dem jedes für die Maske konfigurierte Element aufgeführt ist.

Drücken Sie die Softkey KOPIEREN , um den Bildschirm Kopieren zu öffnen, mit dem die Elemente von einer Maske in eine andere Maske kopiert werden können.

Drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , um alle Elemente aus der ausgewählten Maske zu entfernen. Als Vorsichtsmaßnahme wird ein Warnbildschirm eingeblendet.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

Jedes Element wird nach Datentyp, tatsächlichen Daten, Ausrichtung und Länge definiert. Die Elemente können einzeln bearbeitet, hinzugefügt (eingefügt) oder gelöscht werden. Für bestimmte Felder ist eine Füllfunktion mit einer führenden Null verfügbar.

Bearbeiten

1. Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstaste, um einen zu bearbeitenden Datensatz auszuwählen.
2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Setup-Bildschirm für den Datensatz, der bearbeitet werden kann, aufzurufen. Die Elementnummer kann nicht bearbeitet werden.
3. Wählen Sie den Elementtyp aus dem Auswahlfeld „Typ“. Es stehen vier Elementtypen zur Verfügung:
 - CR/LF – Eine Kombination aus Wagenrücklauf und Zeilenvorschub.
 - SDName – Der Name einer Shared Data-Variablen, die vom Terminal abgelesen wird.
 - Sonderzeichen - Steuerzeichen aus einer standardmäßigen ASCII-Tabelle. Informationen zu ASCII-Standard- und Steuerzeichen finden Sie in Anhang G.
 - Zeichenkette – Eine Kette mit auszudruckenden Zeichen.

Drücken Sie auf ENTER, um die Auswahl des Elementtyps zu bestätigen. Je nachdem, welcher Typ ausgewählt wird, erscheinen zusätzliche Konfigurationsoptionen. Bearbeitungsoptionen für Masken

4. Drücken Sie die Softkey OK , um zum Setup-Bildschirm „Ausgangsmaske“ zurückzukehren, wenn die Bearbeitung des Elements abgeschlossen ist.
5. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um zum Setup-Bildschirm „Ausgangsmaske“ zurückzukehren, ohne die Bearbeitung des Elements zu speichern.

3.8.1.2.1. Bearbeitungsoptionen für Masken

Tabelle 3-3 enthält die bearbeitbaren Felder, die für jeden Elementtyp und jedes Format erscheinen. Nicht verfügbare Felder sind mit einem Bindestrich (–) gekennzeichnet

Tabelle 3-3: Bearbeitungsoptionen für Maskenelemente

Elementtyp	Daten	Wiederholungszählung	Format	Länge	Führende Zeichen mit Null füllen
CR/LF	–	Leer**	–	–	–
SDNAME	Leer* (Tabelle 3-4)	–	Standardeinstellung	–	–
			Zentriert, links	Leer**	–
			Rechts	Leer**	Aktiviert/Deaktiviert
Sonderzeichen	ASCII-Zeichenliste	–	–	–	–
Zeichenkette	Leer*	Leer**	Standardeinstellung	–	–
			Mitte, links, rechts	Leer**	–

* Alphanumerisches Eingabefeld

** Numerisches Eingabefeld

3.8.1.2.2. Zählung Wiederholen

Ein numerischer Wert, der festlegt, wie oft die Daten wiederholt werden. Wenn die eingegebenen Zeichenkettendaten beispielsweise ein Sternchen (*) sind, würde eine Wiederholungswert von 20 eine Zeile von 20 Sternchen erzeugen: *****

3.8.1.2.3. Format u. Länge

Die Optionen für Format und Länge sind Standard, Mittel, Links und Rechts. Sie beschreiben die Ausrichtung der Daten innerhalb der Länge des Feldes.

Der Standardwert ist festgelegt, und die Länge kann hier nicht definiert werden.

Bei SDName- und Zeichenkettendaten gibt es für die Werte für „Mittel“, „Links“ und „Rechts“ auch ein Feld „Länge“. Nach Auswahl des Formats verschiebt sich der Fokus auf das Eingabefeld „Länge“. Dieser Wert legt fest, wie lang das Element ist – die Daten werden mit der eingegebenen Länge innerhalb einer Zeichenkette positioniert. Siehe auch die Notizen zu Format und Länge weiter unten.

3.8.1.2.4. Führende Zeichen mit Null füllen

Im Falle von rechtsbündigen SDName-Daten kann „Führende Zeichen mit Null füllen“ aktiviert oder deaktiviert werden. Normalerweise ist „Führende Zeichen mit Null füllen“ deaktiviert, was bedeutet, dass zum Füllen von führenden nicht signifikanten Daten Leerzeichen verwendet werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, füllt „Führende Zeichen mit Null füllen“ alle führenden Leerstellen der Daten mit Nullen. Die folgenden Beispiele mit 4 Zeichen in Ausgabedaten, die als 8 Zeichen definiert sind, zeigen die Verwendung der Funktion „Führende Zeichen mit Null füllen“:

Führende Zeichen mit Null füllen deaktiviert:

				.	1	2	3
--	--	--	--	---	---	---	---

Führende Zeichen mit Null füllen aktiviert:

0	0	0	0	.	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---

3.8.1.2.5.

Anmerkungen zu Format u. Länge

Wenn Daten für ein Element mehr Zeichen enthalten als der für Länge eingegebene Wert, werden die Ausgabedaten abgeschnitten. Wenn beispielsweise die Anzahl der auf dem Bildschirm Ausgangsmaske bearbeiten unter „Format“ eingegebenen Zeichen sechs ist und Daten für eine Zeichenkette eingegeben werden, die acht Zeichen enthalten, werden nur sechs der Zeichen von der Datenzeichenkette gedruckt. Werden Daten in eine Zeichenkette mit vier Zeichen eingegeben, dann werden alle Zeichen der Datenzeichenkette gedruckt.

Die Zeichen und Ausrichtung der ausgedruckten Daten werden durch das gewählte Format definiert: Beispiel einer Zeichenkette mit 8 Zeichen ABCDEFGH in einem Element mit 6 Zeichen:

Beispiel einer Zeichenkette mit den ach Zeichen A B C D E F G H:

Mittel:

B	C	D	E	F	G
---	---	---	---	---	---

Druckt die mittleren sechs Zeichen von einer Zeichenkette mit acht Zeichen – lässt das erste und letzte Zeichen fallen.

Links:

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

Druckt die ersten sechs Zeichen von einer Zeichenkette mit acht Zeichen – lässt die zwei letzten Zeichen fallen.

Rechts:

C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---

Druckt die letzten sechs Zeichen von einer Zeichenkette mit acht Zeichen – lässt die zwei ersten Zeichen fallen.

Beispiel einer Zeichenkette mit den 4 Zeichen A B C D:

	A	B	C	D	
--	---	---	---	---	--

Leerstelle

Leerstelle

Druckt alle vier Zeichen von einer Zeichenkette mit 4 Zeichen in mittleriger Position mit einer Leerstelle am Anfang und am Ende.

A	B	C	D		
---	---	---	---	--	--

Leerstellen

Druckt alle vier Zeichen von einer Zeichenkette mit 4 Zeichen in linksbündiger Position mit zwei Leerstellen am Ende.

		A	B	C	D
--	--	---	---	---	---

Leerstellen

Druckt alle vier Zeichen von einer Zeichenkette mit 4 Zeichen in rechtsbündiger Position mit zwei Leerstellen am Schluss.

In Tabelle 3-4, in der in SDName Bindestriche erscheinen (z. B. sd--08), bedeutet dies, dass es mehr als eine Instanz der Share Data-Variablen gibt. Die Instanznummer erscheint anstelle der Bindestriche (z. B. sd0308 für den Zielwertvergleichsoperator des dritten Komparators). Eine vollständige Aufstellung der Shared Data-Felder ist in der **IND560 Terminal Shared Data Referenz** (Dok.-Nr. 64058660) enthalten, die im Rahmen der Unterlagen-CD-ROM zur Verfügung steht.

Tabelle 3-4: Shared Data-Namensbeispiele für die Verwendung bei Masken

IND560-Datenfeld	SDName	Länge A/N = alphanumerisch
Terminal		
Waagen-ID	cs0103	20 A/N
Seriennummer des Terminals	xs0105	13 A/N
Seriennummer der Wägebrücke	ce0138	13 A/N
Terminal ID#1	xs0106	20 A/N
Terminal ID#2	xs0107	20 A/N

IND560-Datenfeld	SDName	Länge A/N = alphanumerisch
Terminal ID#3	xs0108	160 A/N
Aktuelle Zeit	xd0104	11 A/N
Aktuelles Datum	xd0103	11 A/N
Transaktionszählerwert	xp0101	9 A/N
Gesamtwert	tz0101	12 A/N
Gesamtzahl	tz0102	9 A/N
Zwischensummenwert	tz0103	12 A/N
Zwischensummenzahl	tz0104	9 A/N
ID-Modus-Eingabeaufforderung 1-20	pr0131-pr0150	20 A/N
Antworten auf ID-Modus-Eingabeaufforderung 1-20	pa0101-pa0120	51 A/N
Meldung 01, 02, usw	aw0101, 0102..	100 A/N
Masken 1 - 5*	pt0101– pt0105	wie programmiert
Maskenzeichenketten 1 - 20	pt0111, 0112..	50 A/N
Zielwerten		
Zielwertbeschreibung	sp0101	20 A/N
Zielwert	sp0105	12 A/N
Zielwerteinheiten	sp0120	3 A/N
Feine Zuführung	sp0110	12 A/N
Verschüttungswert	sp0109	12 A/N
+ Toleranzwert [Gewicht]	sp0111	12 A/N
- Toleranzwert [Gewicht]	sp0112	12 A/N
+ Toleranzwert [%]	sp0114	12 A/N
- Toleranzwert [%]	sp0115	12 A/N
Komparatornamen 1-5	sd--01	21 A/N
Komparator-Zielwert-Koinzidenzwerte 1 - 5	sd--05	12 A/N
Komparator-Zielwert-Vergleichsoperatoren 1-5	sd--08	5 A/N
Komparator zweite Gewichtsbereichswerte 1-5	sd--09	12 A/N
Komparator zweite Gewichtsbereich-Vergleichsoperatoren 1-5	sd--10	5 A/N

IND560-Datenfeld	SDName	Länge A/N = alphanumerisch
Gewichten		
Waagenmodus [Brutto/Netto]	ws0101	1 A/N (B oder N)
Tara-Quellenbeschreibung	ws0109	2 A/N „T<Leerschritt>“ oder „PT“
Angezeigt. Taragew.	ws0110	12 A/N
Angezeigt. Bruttogew.	wf0101	12 A/N
Angezeigt. Nettogew.	wf0102	12 A/N
Angezeigt. Gew.einh.	wf0103	3 A/N
3. Gewichtseinheit Bruttogewicht	wf0104	13 A/N
3. Gewichtseinheit Nettogewicht	wf0105	13 A/N
3. Einheiten	wf0106	3 A/N
Angezeigte Rate	wf0108	13 A/N
Ratenzeiteinheiten	cs0107	1 A/N
Ratengewichtseinheiten	cs0108	1 A/N
Name der anwendungs-spezifischen Einheit	cs0112	12 A/N
Umrechnungsfaktor anwendungs-spezifische Einheit	cs0113	12 A/N

* Durch die Verwendung eines Maskenfeldcodes innerhalb einer anderen Maske wird die gesamte Maske in die neue Maske eingefügt.

3.8.1.2.6. Drucken von mehreren Gewichtseinheiten in Berichten

Beachten Sie, dass bei Definition einer dritten Gewichtseinheit diese in einer Maske so benannt werden kann, dass sie in einem Berichtsausdruck zusammen mit der Anzeigeeinheit erscheint. Wird jedoch die dritte Einheit derzeit auf dem Terminal angezeigt, dann wird sie im Bericht zweimal ausgedruckt. Wenn daher der Bericht sowohl primäre als auch 3. Gewichtseinheiten enthalten soll, vergewissern Sie sich, dass die Daten der primären Einheit angezeigt werden.

■ Die sekundären Einheiten sind für das Drucken von mehreren Einheiten nicht verfügbar.

3.8.1.2.7. Einfügen

Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstaste, um eine Stelle in der Elementliste auszuwählen, wo ein neues Element eingefügt werden soll. Drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um den Setup-Bildschirm für die Erstellung eines neuen Datensatzes aufzurufen. Konfigurieren Sie die Parameter wie unter „Bearbeiten“ beschrieben. Alle folgenden Elemente werden um eine Position nach unten verschoben

3.8.1.2.8. Löschen

Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um ein zu löschendes Element auszuwählen. Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um das Element zu löschen.

3.8.1.2.9.

Testdruck

Drücken Sie die Softkey TESTDRUCK , um einen Testdruck der zu konfigurierenden Maske durchzuführen.

3.8.1.3.

Zeichenketten

Über den Setup-Bildschirm „Template Strings“ (Maskenzeichenketten) werden Zeichenketten definiert, die in Maskenmeldungen häufig verwendet werden. Maskenzeichenketten können angezeigt, bearbeitet, eingefügt, gelöscht oder gedruckt werden.

3.8.1.3.1.

So werden Maskenzeichenketten angezeigt:

1. Verwenden Sie das Auswahlfeld Suchfeld, um ID oder Zeichenkette auszuwählen, und geben Sie in das Feld Daten Informationen ein, um die Suche zu begrenzen. Sie müssen keine Suchgrenzen eingeben, wenn Sie alle Maskenzeichenketten aufrufen möchten.
2. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm Zeichenketten-Suchansicht zeigt die Suchergebnisse an. Es werden nur Datensätze mit Nicht-Null-Tarawerten eingeblendet. Die Datensätze sind nach ID geordnet, wobei die niedrigste ID-Nummer zuerst angezeigt wird.
3. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um am Bildschirm aufwärts und abwärts zu navigieren, um alle aufgeführten Zeichenketten einzusehen.

3.8.1.3.2.

Bearbeiten

- Beachten Sie, dass nicht alle Tastaturzeichen verfügbar sind, wenn Sie Informationen mithilfe des IND560-Tastaturfelds eingeben. Zeichen wie ~ und | können in einer Maske enthalten sein, die mithilfe der InSite-Software erstellt wurde. Sie werden vom IND560 erkannt, wenn die Maske heruntergeladen wird, und werden richtig angezeigt und sind in der Maske enthalten, wenn diese ausgedruckt wird.
 - Die Zeichen [,] und [, } wurden der Liste mit Zeichen hinzugefügt, die über die Terminal-Softkeys verfügbar sind. Diese Zeichen sind in Firmware-Version 3.02 und höher zu finden.
1. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um den zu bearbeitenden Zeichenkettendatensatz auszuwählen (zu markieren).
 2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Datensatz für die Bearbeitung zu öffnen. Wenn der Bearbeitungsbildschirm eingeblendet wird, befindet sich der Fokus auf der Beschriftung „Text“. Dies ist das einzige bearbeitbare Feld auf dem Bildschirm. Die ID-Nummer kann nicht geändert werden.
 3. Drücken Sie auf ENTER, um auf das Textfeld zuzugreifen. Die alphabetischen Tasten werden eingeblendet.
 4. Mit den alphabetischen Tasten und dem numerischen Tastenfeld wird die Zeichenkette bearbeitet. Eine Zeichenkette kann maximal 50 Zeichen lang sein.
 5. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie auf ENTER.
 6. Drücken Sie die Softkey OK , um den bearbeiteten Datensatz zu akzeptieren und zum Bildschirm Zeichenketten-Suchansicht zurückzukehren.
 7. Drücken Sie die Softkey ESC , um zum Bildschirm Zeichenketten-Suchansicht zurückzukehren, ohne die Änderungen an der Zeichenkette zu akzeptieren.

3.8.1.3.3.

Einfügen

1. Drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um einen neuen Datensatz zu erstellen. Es wird ein Bearbeitungsbildschirm mit den Beschriftungen „ID“ und „Text“ eingeblendet.
2. Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um das aufzurufende Feld auszuwählen.
3. Drücken Sie auf ENTER, um auf das Feld zuzugreifen. Wenn das ID-Feld aufgerufen wird, ist der eingeblendete Wert die erste unbenutzte ID.
4. Geben Sie mithilfe des numerischen Tastenfelds eine ID-Nummer von 1 bis 20 ein.
5. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie auf ENTER. Wenn die eingegebene ID bereits vorhanden ist, wird eine Fehleranzeige eingeblendet. Der Fehler muss bestätigt werden und es muss eine neue ID eingegeben werden.
6. Wenn das Feld TEXT aufgerufen wird, erscheinen die alphabetischen Tasten. Mit den alphabetischen Tasten und dem numerischen Tastenfeld wird die Textzeichenkette bearbeitet.
7. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie auf ENTER.
8. Drücken Sie die Softkey OK , um den neuen Datensatz zu akzeptieren und zum Bildschirm Zeichenketten-Suchansicht zurückzukehren.
9. Drücken Sie die Softkey ESC , um zum Bildschirm „String Search View“ (Zeichenketten-Suchansicht) zurückzukehren, ohne den neuen Datensatz zu akzeptieren.

3.8.1.3.4.

Löschen

Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um eine Maskenzeichenkette aus der Liste zu löschen.

Drucken

Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Liste zu drucken.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm Zeichenketten-Suchbildschirm zurückzukehren.

Drücken Sie erneut die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.8.2.**Berichte**

Mit den Setup-Bildschirmen „Reports“ (Berichte) wird die Konfiguration der Struktur von Tara- und Zielwerttabellenberichten, die durch das IND560-Terminal erstellt werden, ermöglicht. Die Setup-Bildschirme „Reports“ (Berichte) umfassen:

- Format
- Taratabelle
- Zielwerttabelle

3.8.2.1.

Format

Verwenden Sie das Auswahlfeld für das Feld „Format“, um die Berichtsbreite auszuwählen.

- Schmal (40) – **Berichte mit einer Breite von 40 Zeichen**
- Breite (80) – Berichte mit einer Breite von 80 Zeichen

3.8.2.1.1.

Kopfzeile

Mit dem Feld „Kopfzeile“ wird die Anzahl der leeren Zeilen (CR/LF) vorgegeben, die an den Anfang jedes Berichts gesetzt werden.

3.8.2.1.2.

Titel

Das Auswahlfeld „Titel“ ermöglicht das Ausdrucken einer Standardtitelzeile oben im Bericht. Zeit und Datum werden in dem Format gedruckt, das unter Terminal > Region > Format Zeit u. Datum ausgewählt wurde.

3.8.2.1.3.

Datensatztrennzeichen (Daten zeichen)

Ein wiederholtes Zeichen kann als Trennzeichen zwischen ausgedruckten Datensätzen im Bericht ausgewählt werden. In diesem Schritt wird das Zeichen ausgewählt, das zu diesem Zweck verwendet wird. Die Zeichenoptionen im Auswahlfeld sind:

- Keine (kein Trennzeichen zwischen Datensätzen)
- * (Sternchen)
- - (Bindestriche)
- = (Gleichheitszeichen)
- CR/LF (Leerzeile)

Wenn zum Beispiel * (Sternchen) gewählt wird, erscheint die Zeilentrennung wie folgt:

3.8.2.1.4.

Fusszeile

Mit dem Feld „Fusszeile“ wird die Anzahl der leeren Zeilen (CR/LF) vorgegeben, die an das Ende jedes Berichts gesetzt werden.

3.8.2.2.

Taratable

Verwenden Sie diesen Setup-Bildschirm, um die Felder auszuwählen, die in der Taratable enthalten sind, wenn ein Taratabellenbericht ausgedruckt wird. Das ID-Feld wird immer gedruckt; es kann nicht deaktiviert werden. Folgende Felder können aktiviert oder deaktiviert werden:

- Tara
- Beschreibung
- n (Anzahl der Transaktionen)
- Summe (akkumulierte Taragesamtgewichte)

3.8.2.3.

Zielwerttabelle

Verwenden Sie diesen Setup-Bildschirm, um die Felder auszuwählen, die in der Zielwerttabelle enthalten sind, wenn ein Zielwerttabellenbericht ausgedruckt wird. Das ID-Feld wird immer gedruckt; es kann nicht deaktiviert werden. Die angezeigten Felder, die aktiviert und deaktiviert werden können, hängen davon ab, wie die Zielwerttabelle konfiguriert ist (siehe Zweig „Anwendung“ unter Setup von „Speicher“).

Die verfügbaren Felder umfassen:

- Beschreibung
- Zielwert
- +/- Toleranzen
- Nachstrom
- Feine Zuführung
- +/- Grenzen

■ Wenn der Zielwertmodus deaktiviert ist, kann dieser Zweig nicht eingeblendet werden.

3.8.3. Verbindungen

Das IND560x ist standardmäßig mit einem einzelnen eigensicheren seriellen Port ausgestattet (COM1). Zusätzliche Ports stehen wie folgt zur Verfügung:

- Durch Installieren der Stromschleifen- oder LWL-Schnittstelle und Verwendung von COM4 und/oder COM5 zur Kommunikation mit einem ACM500-Kommunikationsmodul für sichere Bereiche. Bei Verwendung des ACM500-Moduls mit installierter Ethernet/COM2/COM3-Option stehen die seriellen Ports COM2 und COM3 und Ethernet-Verbindungen (Ethernet1, Ethernet2, Ethernet3 und EPrint) zur Verfügung.
- HINWEIS: Schalten Sie stets das ACM500 ein, bevor Sie dem IND560x Strom zuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass das IND560x korrekt mit dem ACM500 kommuniziert und alle installierten Optionen erkennt.
- Durch Installieren der eigensicheren Stromschleifen-Schnittstellenoption in das IND560x und direkte Verwendung von COM4 und/oder COM5. In dieser Anwendung können die COM4- und COM5-Ports zur Kommunikation mit dem ACM200-Kommunikationsmodul für sichere Bereiche oder mit einem IND226x, das als Remote-Display benutzt wird, eingesetzt werden.
- Durch Installieren der LWL-Schnittstellenoption in das IND560x und durch direkte Verwendung von COM4 und/oder COM5. In dieser Anwendung können die Anschlüsse COM4 und COM5 zur Kommunikation mit dem älteren LWL-Konverter mit zwei Kanälen, A100, 8624 oder direkt mit einem anderen als Remote-Display verwendeten IND560x- oder Puma-Terminal benutzt werden.

3.8.3.1. COM4 und COM5

Wie weiter oben erläutert können die Kommunikationsanschlüsse COM4 und COM5 direkt als standardmäßige serielle Ports verwendet werden oder speziell zur Kommunikation mit dem ACM500-Modul abgestellt werden. Als Erstes muss in Bezug auf die Anschlüsse am IND560x festgelegt werden, wie diese beiden Ports eingesetzt werden. Am Bildschirm „Verbindungen“ (Abbildung 3-19) erscheinen die Verbindungsoptionen für COM4 und COM5.

- HINWEIS: Die Seite „COM4/COM5-Verbindung“ ist in Setup sichtbar, selbst wenn im IND560x KEINE Schnittstellenplatine installiert wurde. Wenn KEINE Schnittstellenplatine installiert wird, müssen die Zuweisungen für COM4 und COM5 **Deaktiviert** sein.



Abbildung 3-19: Setup von COM4 und COM5

So wird die COM4- oder COM5-Verbindung bearbeitet:

1. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um den entsprechenden Port COM4 oder COM5 auszuwählen (hervorzuheben).
2. Drücken Sie auf ENTER, um den gewünschten Port zu bearbeiten.
3. Wählen Sie mit der AUF- und AB-Taste einen Verbindungstyp aus dem Auswahlfeld.
4. Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Verbindungsparameter zu akzeptieren und zu speichern.

Tabelle 3-5: Verfügbare COM4/COM5-Portanschlüsse

Port	Verbindung	Funktion
COM4	Deaktiviert	Port wird nicht verwendet
	Standard	Port wird direkt mit ACM200, LWL-Umsetzer oder IND226x verwendet
	ACM500	Port wird zur Kommunikation mit ACM500 für COM2-, COM3- oder PLC-Konnektivität verwendet
COM5	Deaktiviert	Port wird nicht verwendet
	Standard	Port wird direkt mit ACM200, LWL-Umsetzer oder Remote-IND226x verwendet
	ACM500	Port wird zur Kommunikation mit ACM500 für COM2-, COM3- oder PLC-Konnektivität verwendet

Die korrekte Auswahl hängt davon ab, womit das IND560x über COM4 und/oder COM5 kommuniziert. Tabelle 3-6 bietet einen Überblick darüber, die wie COM4- und COM5-Einstellungen für die verschiedenen Peripherie-Kommunikationsgeräte in Verbindung mit dem IND560x aussehen sollten.

Tabelle 3-6: Setup von COM4/COM5 für verschiedene Kommunikationsmodule

Peripherie-Kommunikationsgerät	Korrekte COM-Verbindung	Anwendungshinweise
Keine	Deaktiviert	Keine Kommunikation über COM4/COM5 beabsichtigt
ACM200-Modul (Kommunikation nur über Stromschleifenschnittstelle verfügbar)	COM4 = Standard und/oder COM5 = Standard	Das ACM200 stellt einen einzelnen RS-232-Port im sicheren Bereich bereit. Zwei ACM200-Module können gleichzeitig unterstützt werden, und zwar jeweils eines auf COM4 und COM5.
Legacy Fiber Optic Converter 0964-0043 0964-0052 0964-0058 0964-0059 0964-0060	COM4 = Standard und/oder COM5 = Standard * Es sind u. U. 1 oder zwei Kommunikationskanäle erforderlich. Hängt vom Setup des Legacy-Systems ab.	Der LWL-Umsetzer unterstützt einen oder zwei Kanäle für eine RS-232- oder 20-mA-Kommunikation im sicheren Bereich. Diese Option würde verwendet, wenn ein Puma-, ID3sTx-, 8141- oder 8525-Terminal ersetzt würde, das mit einem LWL-Umsetzer kommuniziert.
IND226x (Kommunikation nur über Stromschleifenschnittstelle verfügbar)	COM4 = Standard und/oder COM5 = Standard	Das IND226x mit installiertem Interface-Remote kann als Remote-Display im explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden. Für diese Funktionalität ist nur einer der beiden verfügbaren Ports erforderlich.
ACM500-Modul	COM4 = ACM500 und/oder COM5 = ACM500 * Nur ein Kanal erforderlich ist, in einigen Fällen.	Das ACM500 kann eine PLC- und COM2/COM3/Ethernet-Kommunikation im sicheren Bereich bieten. Einzelheiten dazu, welcher Port für welche Option erforderlich ist, finden Sie im Installationshandbuch .

Nach dem Herstellen der entsprechenden COM4- und/oder COM5-Verbindung gehen Sie zwecks weiterer Portzuweisungen zum Setup-Bildschirm für die Ansicht von Verbindungen, indem Sie auf den Softkey TABELLE ANZEIGEN  drücken.

Wenn sich der Portverbindungstyp für COM4 oder COM5 geändert hat, erzwingt das IND560x einen Aus- und Einschaltzyklus, damit das IND560x korrekt mit den Kommunikationsgeräten im sicheren Bereich in Verbindung treten kann. Am IND560x erscheint eine Popup-Meldung, in der angezeigt wird, dass ein Aus- und Einschaltzyklus unmittelbar bevorsteht (Abbildung 3-20). Zu diesem Zeitpunkt kann der Vorgang nicht abgebrochen werden. Setup muss erneut aufgerufen werden, um die Portzuweisungen anzuzeigen.

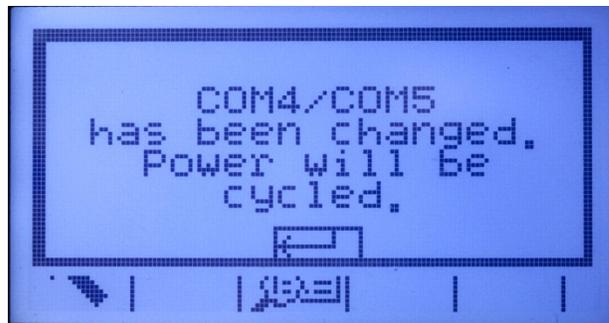


Abbildung 3-20: COM4/COM5-Meldung „Strom aus- und einschalten“

Gehen Sie in Setup zu Kommunikation>Verbindungen und drücken Sie erneut auf den Softkey TABELLE ANZEIGEN , um den Bereich mit der Verbindungsansicht aufzurufen, wo Ports zugewiesen werden können.

3.8.3.2. Neuverbindungsmodus

Das Kommunikationsprotokoll zwischen dem IND560x-Terminal und dem ACM500 schreibt vor, dass das ACM500 zuerst hochgefahren werden muss. Wenn das ACM500 aus- und wieder eingeschaltet wird, erscheint die in Abbildung 3-21 dargestellte Meldung. Wenn dies in der Vergangenheit aufgetreten ist, mussten die Benutzer diese Popupmeldung durch Drücken der ENTER-Taste bestätigen. Außerdem mussten Benutzer das IND560x-Terminal dann manuell aus- und wieder einschalten, um die Kommunikation zwischen dem Terminal und dem ACM500 wiederherzustellen.



Abbildung 3-21: ACM500 COM-Fehlermeldung

Eine neue Einstellung in Firmware v3.04 und höher stellt dem Benutzer mehrere Optionen bereit, die Kommunikation im Fall eines ACM500-Stromausfalls automatisch wiederherzustellen. Unter Setup umfasst **Kommunikation > Verbindungen** eine neue Einstellung mit der Bezeichnung **Wiederverbindungsmodus**. Die verfügbaren Einstellungen sind **Manuell** und **Automatisch**.

Manuell Wird **Manuell** gewählt, hat der Benutzer die Auswahl zwischen zwei Optionen, wenn der ACM500-Kommunikationsfehler (Abbildung 3-21) am Bildschirm angezeigt wird. Durch Drücken auf ESC wird die Fehlermeldung bestätigt und gelöscht, aber das IND560x-Terminal führt keine weiteren Maßnahmen durch. Bei Drücken von OK wird die Fehlermeldung bestätigt, und das IND560x führt einen Aus- und Einschaltzyklus durch, um die Kommunikation mit dem ACM500 wiederherzustellen.

Automatisch Wird **Automatisch** gewählt, wird die Popupmeldung zum ACM500-Kommunikationsfehler nicht am Bildschirm angezeigt, und der Benutzer hat nicht die Wahl festzulegen, wann das IND560x einen Aus- und Einschaltzyklus durchlaufen soll. Statt dessen führt das IND560x-Terminal, sobald es erkennt, dass das ACM500 wieder online ist, automatisch einen Aus- und Einschaltzyklus durch.

3.8.3.3. Kommunikations-Port Zuordnung

Auf dem Setup-Bildschirm zur Anzeige von Verbindungen (Abbildung 3-22) wird bestimmt, welcher Kommunikationstyp über jeden Port stattfindet. Wenn keine Verbindungen programmiert sind, ist auf den COM-Ports oder Ethernet-Ports nichts verfügbar.



Abbildung 3-22: Setup-Bildschirm für die Anzeige von Verbindungen

Zu den zuweisbaren Ports können u. a. der standardmäßige serielle Port COM1, die optionalen seriellen Ports COM2, COM3, COM4 und COM5, die optionalen Ethernet-Ports und der optionale E-print-Port zählen. Die Verfügbarkeit aller optionalen Ports hängt von den ausgewählten Optionen für COM4/COM5 auf der Seite „Verbindungen“ sowie von den im ACM500 installierten optionalen Schnittstellen ab.

Es sind verschiedene COM4/COM5-Setupkombinationen vorhanden. In Tabelle 3-7 sind die Ports aufgeführt, die basierend auf den ursprünglichen Setup-Optionen für COM4 und COM5 für eine weitere Zuweisung zur Verfügung stehen.

Tabelle 3-7: Für verschiedene COM4/COM5-Kombinationen verfügbare Ports

COM4 = Standard / COM5 = Standard	
Verfügbare Port	COM1, COM4, COM5
Ports nicht verfügbar	COM2, COM3, Ethernet 1,2,3, Eprint
COM4 = Standard / COM5 = ACM500	
Verfügbare Port	COM1, COM4, Ethernet 1,2,3, Eprint
Ports nicht verfügbar	COM2, COM3, COM5
COM4 = ACM500 / COM5 = Standard	
Verfügbare Port	COM1, COM2, COM3, COM5
Ports nicht verfügbar	Ethernet 1,2,3
COM4 = ACM500 / COM5 = ACM500	
Verfügbare Port	COM1, COM2, COM3, Ethernet 1,2,3, Eprint
Ports nicht verfügbar	COM4, COM5

Die folgenden Funktionen stehen über Softkeys auf dem Bildschirm „Connections“ (Anschlüsse) zur Verfügung:

- Bearbeiten
- Einfügen
- Löschen
- Entfernen

So werden Anschlusszuweisungen bearbeitet oder eingefügt:

1. Drücken Sie die Navigationstasten AUF und AB, um eine Anschlusszuweisung in der Liste auszuwählen (zu markieren).

2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Setup-Bildschirm zum Bearbeiten einer spezifischen Anschlusszuweisung aufzurufen, oder drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um eine neue Anschlusszuweisung zu erstellen.

Parameter, die am Bildschirm „Verbindungen“ konfiguriert werden, umfassen den Port und den Typ der Eingangs- oder Ausgangszuweisung. Je nach diesen Optionen variieren diese Optionen, könnten aber den Trigger und die zu übertragende Maske enthalten und ob die Prüfsumme übertragen wird oder nicht.

3. Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um den Fokus zu den Feldern zu verschieben, die bearbeitet oder hinzugefügt werden sollen.
4. Zum Auswählen eines zu bearbeitenden oder hinzuzufügenden Feldes wird die ENTER-Taste gedrückt.
5. Verwenden Sie die Auswahlfelder für jedes Feld, um den Port, die verknüpfte Zuweisung und die gewünschten Einstellungen für den Anschluss auszuwählen. Die verfügbaren Optionen sind in Tabelle 3-8 aufgeführt und nach Port und Zuweisung geordnet.

Tabelle 3-8: Verfügbaren Optionen nach Port und Zuweisung

Port	Zuweisung	Auslöser	Maske	Prüfsumme	# d. Knoten
COM1 COM2 COM3	ASCII Eingänge, CTPZ-Eingang, Berichte, SICS, Shared Data-Server, Remote-Anzeige				
	Kontinuierliche Ausgabe			Deaktiv, Aktiv	
	Kontinuierliche Maske		Maske 1...5		
	Anforderungsausgabe, Gesamtsummenbericht	Waage, Trigger 1...3	Maske 1...5		
	Diskreter Remote-I/O				0, 1, 2, 3
Ethernet 1	Kontinuierliche Ausgabe			Deaktiv, Aktiv	
	Kontinuierliche Maske		Maske 1...5		
	Anforderungsausgabe, Gesamtsummenbericht	Scale, Trigger 1...3	Maske 1...5		
	Berichte				
Ethernet 2 Ethernet 3	Anforderungsausgabe	Waage, Trigger 1...3	Maske 1...5		
Eprint	Kontinuierliche Ausgabe			Deaktiv, Aktiv	
	Kontinuierliche Maske		Maske 1...5		
	CTPZ Eingabe, SICS				
	Anforderungsausgabe	Waage, Trigger 1...3	Maske 1...5		
Cruckclient	Kontinuierliche Ausgabe			Deaktiv, Aktiv	
	Kontinuierliche Maske		Maske 1...5		
	Anforderungsausgabe	Waage, Trigger 1...3	Maske 1...5		

- Nicht alle Optionen sind für alle Anschlusszuweisungen verfügbar. In den Auswahlfeldern werden nur gültige Optionen angezeigt.
- Die Zuweisung des Shared Data-Servers ist nur auf COM1 verfügbar. Die serielle Verbindung mit dem Shared Data-Server ist nur auf COM1 möglich. Mithilfe dieser Zuweisung kann ein

Benutzer über COM1 eine Verbindung mit dem Shared Data-Server herstellen, ohne dass SW2-1 in die Position „Ein“ gestellt werden muss.

- **WICHTIG:** Beim Anschließen eines nicht eigensicheren Geräts, z. B. eines PC, am eigensicheren COM1 des IND560x ist eine geeignete Signalbarriere erforderlich. Die Entity-Parameter müssen bestätigt werden, um sicherzustellen, dass eine geeignete Barriere ausgewählt wurde.
- Das Feld „Auslöser“ wird nur dann angezeigt, wenn die Zuweisungsoption „Anforderungsausgabe“ ist. Die Optionen Trigger 1, 2 und 3 für Trigger ermöglichen den Anschluss eines diskreten Eingangs oder die Verwendung eines PLC-Befehls zum Auslösen der Ausgabe der gewählten Maske. Die diskrete Option muss separat programmiert werden (wie im Zweig „Anwendung“ unter „Diskreter I/O“ beschrieben).
- Das Feld „Maske“ wird nur angezeigt, wenn die Zuweisungsoption „Anforderungsausgabe“, „Kontinuierliche Maske“ oder „Gesamtsummenbericht“ ist. Einem Anschluss kann nur eine Maske zugewiesen werden.
- Die Standardmaske für den Gesamtsummenbericht ist Maske 5.
- Das Feld „Prüfsumme“ ist nur für kontinuierliche Ausgaben verfügbar.
- Die Option „SICS“ bietet Schnittstellenbefehle der Stufe 0 und 1.
- Wenn Benutzungskonflikte auftreten, wird eine Alarmmeldung eingeblendet.
- EPrint bietet eine Methode für das direkte Zugreifen auf Demand- oder Continuous-Ausgangsdaten über den Ethernet-Port. Anmeldung und Befehle für den Shared Data Server sind zur Registrierung für die Daten nicht erforderlich. Die Datenausgangszeichenfolge enthält keine Antwortnachrichten des Shared Data Servers und reflektiert nur die konfigurierten Maskendaten oder die Continuous-Ausgangszeichenfolge. Es ist nur über den sekundären Port der Ethernet-Schnittstelle, der unter Setup in **Kommunikation > Netzwerk > Port** konfigurierbar ist, möglich, auf den EPrint-Port zuzugreifen.
- Die Anzahl der Knoten bezieht sich auf die Anzahl der ARM100 Remote-I/O-Module, die per Serienschaltung an der IND560x angeschlossen werden.

6. Drücken Sie die Softkey OK , um die Anschlussparameter zu akzeptieren und zum Bildschirm „Verbindungen“ zurückzukehren, wenn das Bearbeiten oder Hinzufügen einer Anschlusszuweisung abgeschlossen ist.
7. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um die Anschlussparameter zu verwerfen und zum Setup-Bildschirm „Verbindungen“ zurückzukehren, um das Bearbeiten oder Hinzufügen der Anschlusszuweisung zu speichern.

Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um eine Anschlusszuweisung aus der Liste „Verbindungen“ zu löschen.

Zum Löschen aller Verbindungszuweisungen in der Verbindungsliste drücken Sie die Softkey ENTFERNEN  und anschliessend auf OK , um den Vorgang zu bestätigen.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.8.4. Seriell

Die Setup-Bildschirme für die Kommunikation „Seriell“ bieten Zugriff auf die Kommunikationsparameter für die seriellen Ports COM1, COM2, COM3, COM4 und COM5.

- **Hinweis:** Die Ports COM2 und COM3 werden nur angezeigt, wenn die Ethernet/serielle Optionsplatine im ACM500 installiert wurde.
- **Hinweis:** COM4 und COM5 können nur geändert werden, wenn die entsprechende Auswahl für das Verbindungs-Setup auf „Standard“ gestellt ist.
- **Hinweis:** Wenn „Remote Discrete I/O“ unter Kommunikation > Verbindungen als Portzuweisung ausgewählt wird, werden die Portparameter automatisch voreingestellt und können nicht geändert werden.

3.8.4.1. COM1, COM2 und COM3

Verwenden Sie die Setup-Bildschirme COM1, COM2, COM3, COM4 und COM5, um die Parameter für serielle Ports zu konfigurieren.

3.8.4.1.1. Baud

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Baud“, um die Baudrate für den seriellen Port einzustellen. Die Optionen umfassen:

- 300 • 1200 • 4800 • 19200 • 57600
- 600 • 2400 • 9600 • 38400 • 115200

3.8.4.1.2. Datenbits

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Datenbits“, um die Datenbits für den seriellen Port auf entweder 7 oder 8 einzustellen.

3.8.4.1.3. Parität

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Parität“, um die Parität für den seriellen Port auf Keine, Ungerade oder Gerade einzustellen.

3.8.4.1.4. Flusssteuerung

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Flusssteuerung“, um die Flusssteuerung entweder auf „Keine“ oder auf XON-XOFF (Software-Handshaking) einzustellen.

- Nach Erhalt eines XOFF-Befehls auf einem seriellen Port, der für XON/XOFF Handshaking konfiguriert wurde, werden die im Portpuffer verbleibenden Daten noch übertragen. Portpuffer enthalten die folgenden Datenmengen:
 - COM1: 16 Byte
 - COM2: 64 Byte
 - COM3: 64 Byte
 - COM4: 64 bytes (wenn als „Standard“, nicht als „ACM500“ eingestellt)
 - COM5: 64 bytes (wenn als „Standard“, nicht als „ACM500“ eingestellt)

3.8.4.1.5.

Schnittstelle

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Schnittstelle“, um die Schnittstelle des seriellen Ports auszuwählen. Die Optionen umfassen:

- RS-232
- RS-422
- RS-485
- COM4 und COM5 sind auf nur RS-232 beschränkt.

3.8.5.**Netzwerk**

Die Setup-Bildschirme für Netzwerk umfassen Ethernet, Port, FTP und E-Mail-Alarme.

3.8.5.1.

Ethernet

Ethernet ist für die TCP/IP-Übertragung von Daten, für den Zugriff auf den Shared Data Server, Anschluss über den Eprint-Port, E-mail-Alarme, für FTP und Wiederherstellen von Konfigurationen mit InSite™ SL zur Verfügung. Die Medium Access Control (MAC) -Adresse kann nicht bearbeitet werden; sie dient nur Informationszwecken. Bei der Einrichtung für Ethernet ist nur eine statische Internet Protocol (IP) -Adressierung oder DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zulässig. Wenn die (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP-Client-Einstellung aktiviert ist, werden die Felder für „IP-Adresse“, „Subnet-Maske“ und „Gateway-Adresse“ vom Netzwerk automatisch zugewiesen und sind in den Setup-Bildschirmen schreibgeschützt.

Verwenden Sie die AUF- und AB-Navigationstasten, um das zu bearbeitende Feld auszuwählen. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Feld oder die Option zu bearbeiten. Der Ethernet-Zweig umfasst folgende Felder:

3.8.5.1.1.

DHCP Client

Der DHCP-Client kann aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn er deaktiviert ist, muss die IP-Adresse in den folgenden Feldern manuell zugewiesen werden. Wenn er aktiviert ist, wird dem Terminal vom Netzwerk-Server eine IP-Adresse zugewiesen. Die IP-Adresse kann dann in den folgenden Feldern eingesehen werden.

3.8.5.1.2.

IP-Adresse

Geben Sie die IP-Adresse für das IND560-Terminal ein (oder rufen Sie sie auf, wenn der DHCP-Client aktiviert ist). Nachdem jede Zifferngruppe eingegeben wurde, drücken Sie auf ENTER, um zur nächsten Gruppe vorzurücken. Der Standardwert für die IP ist 192.68.0.1.

3.8.5.1.3.

Subnet-Maske

Geben Sie die Subnetzmaske für das IND560-Terminal ein (oder rufen Sie sie auf, wenn der DHCP-Client aktiviert ist). Nachdem jede Zifferngruppe eingegeben wurde, drücken Sie auf ENTER, um zur nächsten Gruppe vorzurücken. Der Standardwert für die Subnetzmaske ist 255.255.255.0.

3.8.5.1.4.

Gateway-Adresse

Geben Sie die Gateway-Adresse für das IND560-Terminal ein (oder rufen Sie sie auf, wenn der DHCP-Client aktiviert ist). Nachdem jede Zifferngruppe eingegeben wurde, drücken Sie auf ENTER, um zur nächsten Gruppe vorzurücken. Der Standardwert für das Gateway ist leer.

Nach Beendigung der Eingabe drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.8.5.2. Port

Der Setup-Bildschirm für den Port zeigt die primäre Ethernet-Port-Nr. an und ermöglicht zusätzlich die Konfigurierung einer sekundären Port-Nr. für dieselbe Ethernet-Schnittstelle. Der primäre Port ist für den Shared Data-Serverzugriff reserviert. Der sekundäre Port ermöglicht entweder den Shared Data-Serverzugriff oder, sofern konfiguriert, EPrint-Verbindungen. Der primäre und sekundäre Port können gleichzeitig benutzt werden.

3.8.5.2.1. Primär Port-Nr.

Die primäre Port-Nr. für die Ethernet TCP/IP- Schnittstelle ist mit 1701 festgelegt und wird als ein schreibgeschütztes Feld auf dem Port-Einstellungsbildschirm angezeigt (Abbildung 3-23). Die primäre Port-Nr. kann durch ein Schreiben von Shared Data geändert werden.

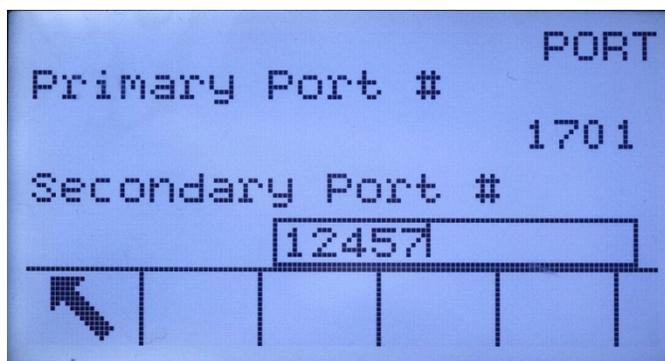


Abbildung 3-23: Einstellung des sekundären Ports

3.8.5.2.2. Sekundäre Port-Nr.

Wenn eine gültige, benutzerdefinierte sekundäre Port-Nr. eingegeben wird, kann auch über den zweiten TCP/IP-Port auf den Shared Data Server zugegriffen werden. Wenn jedoch beim Setup eine EPrint-Verbindung unter Kommunikation > Verbindungen konfiguriert wird, steht der Shared Data Server nicht länger über diesen Port zur Verfügung, welcher dann ausschliesslich für EPrint-Anforderungsausgangsarten oder kontinuierliche Ausgangsarten verwendet wird. Eine Änderung der sekundären Port-Nr. erfordert möglicherweise einen manuellen Einschaltzyklus des Terminals, bevor die Änderung aktiv wird.

3.8.5.3. FTP

Der Setup-Bildschirm für FTP zeigt Benutzernamen und Zugriffsberechtigungen für das Herunterladen von Dateien an. Benutzernamen können bearbeitet, eingefügt oder gelöscht werden.

So wird ein Benutzername bearbeitet oder eingefügt:

1. Drücken Sie die Navigationstasten **AUF** und **AB**, um einen Benutzernamen in der Tabelle auszuwählen (zu markieren).
2. Drücken Sie die Softkey **BEARBEITEN** , um den Setup-Bildschirm zum Bearbeiten eines Benutzernamens zu öffnen, oder drücken Sie die Softkey **EINFÜGEN** , um den Setup-Bildschirm zu öffnen und einen neuen Benutzernamen zu erstellen.

3. Zum Auswählen des Feldes „Username“ (Benutzername) wird die ENTER-Taste gedrückt. Die alphabetischen Tasten werden einblendet.
- Das Feld „Benutzername“ ist nur dann verfügbar, wenn ein neuer FTP-Benutzer eingegeben wird.
4. Verwenden Sie die alphabetischen Tasten, um den gewünschten Benutzernamen zu bearbeiten oder einzugeben.
5. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Zugriff“, um dem Benutzer die entsprechenden Zugriffsberechtigung zuzuweisen. Folgende Zugriffsberechtigungen stehen zur Verfügung:
 - Bediener
 - Vorgesetzter
 - Wartung
 - Administrator
6. Drücken Sie auf die Navigationstaste AB, um den zweiten Bildschirm aufzurufen, der die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ anzeigt.
7. Geben Sie in die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ das gewünschte Kennwort ein.
8. Drücken Sie die Softkey OK , um den eingegebenen Benutzernamen und das eingegebene Kennwort zu akzeptieren.
9. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Speichern des Benutzernamens und Kennwortes zu beenden.

Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um einen Benutzernamen aus der Tabelle auf dem Bildschirm „Users“ (Benutzer) zu löschen.

Zum Löschen aller Benutzernamen bis auf den Standardbenutzernamen „admin“ drücken Sie die Softkey ENTFERNEN , und anschliessend OK , um den Vorgang zu bestätigen.

3.8.5.4. Druckclient

Mit dem Druckclient-Anschluss kann das IND560x Daten an eine spezifische IP-Adresse im gleichen Netzwerk wie das IND560x versenden. Zum Einrichten des Druckclients:

1. Geben Sie unter **Kommunikation > Netzwerk > Druckclient** die Server-IP-Adresse und die Server-TCP-Portnummer ein. Die Server-IP-Adresse ist die IP-Adresse des Geräts, an das das IND560-Terminal die Druckinformationen sendet. Der Server-TCP-Port ist die Portnummer des Geräts im Netzwerk.
2. Drücken Sie unter Verbindungen auf den Softkey „EINFÜGEN“ , um eine neue Verbindung zu definieren.
3. Scrollen Sie unter Port zu „Druckclient“ und drücken Sie die ENTER-Taste.
4. Treffen Sie in den Feldern „Zuweisung“ und „Prüfsumme“ die entsprechende Auswahl.
5. Drücken Sie den Softkey „OK“ , um die Einstellungen zu speichern.

3.8.6. E-Mail-Alarme

Das IND560 kann so konfiguriert werden, dass E-Mail-Alarme geschickt werden, wenn es eine Kalibrierungsänderung oder einen Fehler entdeckt, der ein Hinweis auf ein Hardware-Problem sein könnte, oder wenn die Kalibrierung abläuft. Beachten Sie, dass die Ethernet-Verbindung, die zum Senden von E-Mail-Alarmen verwendet wird, separat von denen unter Communication (Kommunikation) > Connections (Verbindungen) konfigurierten Alarmen ist.

3.8.6.1.1. Parameter

Auf diesem Bildschirm können vier Parameter eingestellt werden:

SMTP-Server-IP

Dieser Wert ist so eingestellt, dass vier Zahlengruppen verwendet werden, die die IP-Adresse des Mailservers darstellt, den das IND560 zum Senden von Alarmen verwendet. Die Standardeinstellung ist 0.0.0.0.

E-Mail-Adresse

Hierbei handelt es sich um ein alphanumerisches Eingabefeld, über das die E-Mail-Adresse des IND560 eingestellt werden kann. Die Standardeinstellung ist leer.

Name des Absenders

Hierbei handelt es sich um ein alphanumerisches Eingabefeld, über welches das IND560-Terminal einen eindeutigen Namen erhält, der im Feld „Von“ der E-Mail-Alarme erscheint. Die Standardeinstellung ist „IND560“.

Betreff

In diesem alphanumerischen Eingabefeld wird der Betreff der E-Mail eingestellt. Die Standardeinstellung ist Waagenkal.alarm.

3.8.6.1.2. Empfänger

Auf diesem Bildschirm werden die Empfänger der E-Mail-Alarme sowie der Zustand, bei dem Sie eine E-Mail erhalten, definiert. Folgende Aktionen sind auf dem Bildschirm E-Mail-Empfänger verfügbar:

Softkey	Funktion	
	BEENDEN	Kehrt zur Setup-Menüstruktur zurück.
	BEARBEITEN	Öffnet den Bildschirm E-Mail-Empfänger bearbeiten und ermöglicht die Bearbeitung der Parameter für den ausgewählten Empfänger.
	NEU	Öffnet den Bildschirm Neuer E-Mail-Empfänger und ermöglicht die Definition eines neuen Empfängers.
	LÖSCHEN	Löscht den ausgewählten Empfänger.
	TEST	Sendet eine E-Mail-Alarm testmeldung mit dem Titel Email-Alarm Testmeldung an den derzeit ausgewählten Empfänger.

An den Bildschirmen NEU und BEARBEITEN gibt es dieselben Optionen.

E-Mail-Adresse

Dieses alphanumerische Eingabefeld wird zur Eingabe der E-Mail-Adresse des Empfängers verwendet. Die Standardeinstellung ist leer. Es können bis zu sechs Empfänger definiert werden.

- **Hinweis:** Verwenden Sie die Dezimaltaste  auf dem vorderen Bedienfeld des IND560, um den Punkt in jeder E-Mail-Adresse einzugeben.

AlarmEin

Verfügbare Optionen sind Keine, Alle, Fehler. Die Standardeinstellung ist Keine. In Tabelle 3-9 sind alle Ereignisse aufgeführt, die einen E-Mail-Alarm auslösen. Die Meldungen, die geschickt werden, wenn Alarm ein auf Fehler eingestellt ist, sind durch ein Sternchen gekennzeichnet.

Tabelle 3-9: Kalibrierungsalarme

Event	Email Message Subject
Abschluss der CalFREE-Kalibrierung	CalFREE abgeschlossen
Nach jedem Schritt in der schrittweisen Kalibrierung	Kalibrierung abgeschlossen
Kalibrierung abgelaufen	Kalibrierung abgelaufen*
Kalibrierungstest nicht bestanden	Kal.testfehler*
Kalibrierungstest bestanden	Kal.test bestanden*
Abschluss einer Nullerfassung von der Kalibrierungsseite	Null erfasst
Abschluss einer Messspannenerfassung von der Kalibrierungsseite	Kalibrierung abgeschlossen

3.8.7. PLC

Die PLC-Parameter sind nur dann verfügbar, wenn eine PLC-Option im ACM500 installiert ist. Die Setup-Bildschirme für „PLC“ umfassen:

- Analogausgang
- A-B RIO (Eingestellt im Januar 2021)
- DeviceNet
- PROFIBUS
- Ethernet / IP
- Modbus TCP
- Datenformat

3.8.7.1. Analogausgang

Der Analogausgang des IND560-Terminal bietet DC-Ausgänge mit entweder 4 – 20 mA oder 0 – 10 Volt, und zwar je nachdem, wie die Verbindung verdrahtet ist. Der Ausgang kann so ausgewählt werden, dass er das Anzeigegewicht oder das Bruttogewicht darstellt.

So wird der Analogausgang konfiguriert:

1. Wählen Sie die entsprechende Quelle aus dem Auswahlfeld „Source“ (Feld). Die Optionen sind:

- Keine
 - Anwendung (Quelle per Definition durch eine Task Expert-Anwendung)
 - ABS -- Anzeigegewicht
 - ABS -- Rate*
 - Anzeigegewicht
 - Bruttogewicht
 - Rate*
- *Nur verfügbar, wenn „Rate“ aktiviert ist
2. Wählen Sie aus dem Auswahlfeld „Channel“ entweder „Keine“ oder „Waage“. Durch die Auswahl von „Keine“ wird der Ausgang deaktiviert.
 3. Auf dem zweiten Bildschirm dieses Setup-Zweigs können die Null- und Messspannenwerte für den Analogausgang eingestellt werden. Diese Werte können für Gewicht oder Rate sein, und zwar je nach ausgewählter Quelle. Zur Eingabe des Gewichts, bei dem das Analogsignal „Null“ ausgeben sollte, drücken Sie auf ENTER, um den Dateneingabebereich aufzurufen, und geben Sie über das numerische Tastenfeld das Gewicht ein. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie auf ENTER.
 4. Als Nächstes drücken Sie zur Eingabe des Gewichts, bei dem die volle Ausgabe des Analogsignals erfolgen sollte, auf ENTER, um den Dateneingabebereich aufzurufen, und geben Sie über das numerische Tastenfeld das Gewicht ein. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie auf ENTER.
 5. Falls diese vorprogrammierte Werte nicht die genauen Ausgaben liefern, die erforderlich sind, können sie mit den Softkeys NULL $\rightarrow 0 \leftarrow$ und MESSSPANNE $\rightarrow | \leftarrow$ an der Unterseite des Bildschirms wie folgt gekürzt werden:
 - a. Drücken Sie die Softkey NULL $\rightarrow 0 \leftarrow$, um das Null-Feineinstellverfahren einzuleiten, bzw. die Softkey MESSSPANNE $\rightarrow | \leftarrow$, um das Messspannen-Feineinstellverfahren einzuleiten. In beiden Fällen stehen auf einem Warnbildschirm zwei Optionen zur Verfügung – OK \checkmark zum Fortfahren des Vorgangs oder BEENDEN \blacktriangleleft zur Rückkehr zu dem Bildschirm „Analog Output“ (Analogausgang), ohne Änderungen vorzunehmen.
 - b. Der Analogausgang-Signalwert ändert sich während dieses Verfahrens – stellen Sie sicher, dass der PLC oder sonstige Steuergeräte nicht angeschlossen sind. Es wird eine Warnmeldung eingeblendet, in der zum Fortfahren eine Bestätigung verlangt wird.
 - c. Nach Drücken der Softkey OK \checkmark wird mit dem Null-Feineinstellverfahren oder Messspannen-Feineinstellverfahren begonnen. Es wird ein Meldungsbildschirm eingeblendet, auf dem der aktuelle Wert des Analogausgangssignals angezeigt wird. Verwenden Sie die angezeigten Softkeys, um das Signal ggf. wie folgt anzupassen::

<ul style="list-style-type: none">  Verringern (schnellere Anpassung nach unten)  Erhöhen (schnellere Anpassung nach oben) 	<ul style="list-style-type: none">  Schrittweise nach unten verschieben (langsamere Anpassung nach unten)  Schrittweise nach oben verschieben (schnellere Anpassung nach oben)
--	--

6. Sie können jederzeit die Softkey ESCAPE **Esc** drücken, um zum Setup-Bildschirm „Analogausgang“ zurückzukehren, oder drücken Sie die Softkey OK **Ok**, um die Änderungen zu akzeptieren und zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

3.8.7.2.

A-B RIO

- Die Allen Bradley RIO-Schnittstelle wurde im Januar 2021 eingestellt. Die Informationen zur AB-RIO in diesem Handbuch dienen nur zur Unterstützung von älteren Installationen.

Das Allen-Bradley-Remote-I/O (A-B RIO)-Netzwerk ist ein proprietäres Allen-Bradley-Netzwerkprotokoll, mit dem gewisse PLCs mit zusätzlichen Gestellen mit Eingabe- und Ausgabegeräten und anderen Peripheriegeräten in Verbindung treten können, die die RIO-Schnittstelle verwenden.

Weitere Schnittstelleninformationen und Programmierbeispiele finden Sie im Technischen IND560-Handbuch über Terminal-PLCs und Analogausgänge, das auf der Dokumentations-CD enthalten ist.

Der Setup-Bildschirm „A-B RIO“ wird dazu verwendet, A-B RIO als PLC-Schnittstellenoption zu konfigurieren.

3.8.7.2.1.

Knotenadresse

Jedes am Netzwerk angeschlossene IND560-Terminal stellt einen physikalischen Knoten dar; die Adressierung des Knotens wird jedoch als logische Gestell-Adresse definiert. Diese Adresse wird vom System-Designer festgelegt und dann im IND560-Terminal konfiguriert, indem das Textfeld „Node Address“ (Knotenadresse) gewählt und die entsprechende Knotenadresse (0 -62) mithilfe des numerischen Tastenfelds eingegeben wird. Die im IND560-Terminal eingegebene Adresse ist eine Dezimaladresse, während die im PLC eingegebene eine Oktaladresse ist.

Vor dem Textfeld „Knotenadresse“ befindet sich ein Auswahlfeld, mit dem der Benutzer die Knotenadresse in folgendem Format eingeben kann:

- Dezimal
- Oktal

Abbildung 3-24 zeigt den neuen A-B RIO-Setup-Bildschirm für die Knotenadresse.

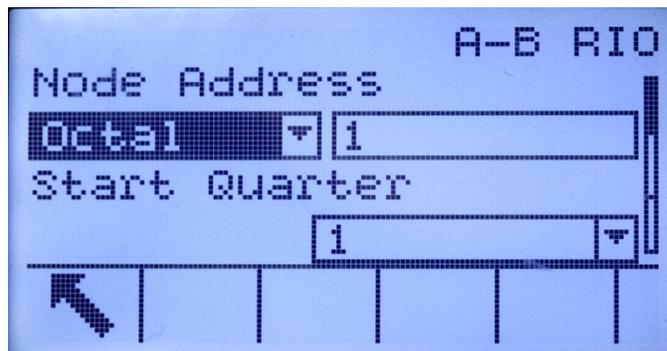


Abbildung 3-24: Setup-Bildschirm für A-B RIO-Knotenadresse

3.8.7.2.2.

Startviertel (Gruppe)

Jede Waage belegt ein Viertelgestell (Einzelgruppe) in der RIO-Adressenzuweisung, wobei das Viertel (Gruppe) als erstes (0), zweites (2), drittes (4) oder viertes (6) Viertel (Gruppe) eines

Gestells definiert werden kann. Der Standort des PLC, der dem höchsten Viertel in einem logischen Gestell entspricht, wird durch Auswahl der entsprechenden Startvierteladresse (1 – 4) (Gruppe 0-6) im Auswahlfeld festgelegt.

3.8.7.2.3. Letztes Gestell

Über die Optionen bei der IND560-Konfiguration kann das letzte Gestell festgelegt werden. Verwenden Sie das Auswahlfeld, um für die letzte Gestellzuweisung „Disabled“ (Deaktiviert) oder „Enabled“ (Aktiviert) auszuwählen.

3.8.7.2.4. Datenrate

Die gewünschte Datenrate wird mit dem Auswahlfeld ausgewählt. Die verfügbaren Optionen sind:

- 57,6 Kb
- 115,2 Kb
- 230,4 Kb

3.8.7.2.5. Blockübertragung

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Block Transfer“ (Blockübertragung), um den Blockübertragungsmodus zu deaktivieren oder zu aktivieren.

3.8.7.3. DeviceNet

Die DeviceNet-Schnittstelle kann so konfiguriert werden, dass eine Übertragung von 500 Kbit pro Sekunde möglich ist (je nach Verkabelung und Abständen). Meldungen sind auf unfragmentierte 8 Byte beschränkt. Das Netzwerk kann bis zu 64 Knoten umfassen, darunter den Master, der im Allgemeinen als Scanner bezeichnet wird. Der DeviceNet-Setup-Bildschirm wird zur Konfiguration von DeviceNet als PLC-Schnittstellenoption verwendet.

3.8.7.3.1. Knotenadresse

Jedes am Netzwerk angeschlossene IND560-Terminal stellt einen physikalischen Knoten dar. Diese Adresse wird vom System-Designer festgelegt und dann im IND560-Terminal konfiguriert, indem das Textfeld „Node Address“ (Knotenadresse) gewählt und die entsprechende Knotenadresse (0 -63) mithilfe des numerischen Tastenfelds eingegeben wird. Die Standardadresse ist 63.

3.8.7.3.2. Datenrate

Die gewünschte Datenrate wird mit dem Auswahlfeld ausgewählt. Die verfügbaren Optionen sind:

- 125 Kb
- 250 Kb
- 500 Kb

Der Standardwert ist 125 Kb.

3.8.7.4. PROFIBUS

Die PROFIBUS-PLC-Schnittstelle unterstützt eine diskrete Datenübertragung für eine bidirektionale Kommunikation diskreter bitkodierter Informationen oder numerischer 16-Bit-Binärwortwerte (Ganzzahlen mit Vorzeichen).

Weitere Schnittstelleninformationen und Programmierbeispiele finden Sie im Technischen IND560-Handbuch über Terminal-PLCs und Analogausgänge, das auf der Dokumentations-CD enthalten ist.

Der Setup-Bildschirm PROFIBUS wird zur Konfiguration von PROFIBUS als PLC-Schnittstellenoption verwendet.

3.8.7.4.1. Knotenadresse

Jedes am Netzwerk angeschlossene IND560-Terminal stellt einen physikalischen Knoten dar. Diese Adresse wird vom System-Designer festgelegt und dann im IND560-Terminal konfiguriert, indem das Textfeld „Node Address“ (Knotenadresse) gewählt und die entsprechende Knotenadresse (0 - 125) mithilfe des numerischen Tastenfelds eingegeben wird.

3.8.7.4.2. Freigegebene Daten

Der Parameter „Shared Data“ (Freigegebene Daten) aktiviert oder deaktiviert eine erweiterte Meldungslänge, die den Zugriff auf freigegebene Daten einschliesst. Diese Daten werden am Ende der standardmässigen Waagenplatzinformationen hinzugefügt und erweitern die Meldungslänge.

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Shared Data“ (Freigegebene Daten), um für die Kommunikation zu Meldungen über freigegebene Daten „Disabled“ (Deaktiviert) oder „Enabled“ (Aktiviert) zu wählen.

3.8.7.5. EtherNet / IP

EtherNet / IP ist die Kurzform von „EtherNet Industrial Protocol“ und steht für ein offenes, standardmässiges, industrielles Netzwerkprotokoll, bei dem kommerzielle, seriengefertigte EtherNet-Kommunikationschips und physikalische Medien genutzt werden. Dieses standardmässige Netzwerkprotokoll unterstützt sowohl implizites (Echtzeit I/O Messaging) als auch explizites Messaging (Nachrichtenaustausch). Die Schnittstelle ermöglicht es dem IND560-Terminal, über eine direkte Verbindung mit dem EtherNet/ IP Netzwerk und einer Geschwindigkeit von entweder 10 oder 100 MBPS mit EtherNet / IP programmierbaren Logikcontrollern (PLCs) zu kommunizieren.

Die EtherNet / IP-Schnittstelle hat die folgenden Funktionen:

- Benutzerprogrammierbare IP-Adressierung.
- Kapazitäten für eine bidirektionelle, diskrete Moduskommunikation (Klasse 1 Messaging) von Gewichts- oder Anzeigeinkrementen, Status und Steuerungsdaten zwischen dem PLC und dem IND560.

Zusätzliche Schnittstelleninformationen und Programmierungsbeispiele finden Sie in dem **IND560 PLC-Schnittstellenhandbuch**, das auf der Unterlagen-CD zur Verfügung steht. Der in Abb. 3-14 dargestellte Setup-Bildschirm für ETHERNET / IP wird zur Konfiguration dieser PLC-Schnittstellenoption verwendet.

3.8.7.5.1. MAC-Adresse

Die MAC-Adresse des Terminals im Rahmen des Ethernet / IP-Netzwerks wird automatisch zugewiesen.

3.8.7.5.2. IP, Subnet-Maske und Gateway-Adresse

Die IP-Adresse des Terminals, Subnet-Maske und Gateway-Adresse werden von dem Systemdesigner gewählt. Die Standardwerte sind wie folgt:

IP-Adresse: 192.168.0.1
Subnet-Mask: 255.255.255.0
GatewayAdresse: 0.0.0.0

3.8.7.6. Modbus TCP

Zusätzliche Schnittstelleninformationen und Programmierungsbeispiele finden Sie in dem IND560 PLC-Schnittstellenhandbuch, das auf der Dokumentations-CD zur Verfügung steht. Der Setup-Bildschirm „Modbus TCP“ wird zur Konfiguration dieser PLC-Schnittstellenoption verwendet.

3.8.7.6.1. MAC-Adresse

Die MAC-Adresse des Terminals wird im Modbus TCPP-Netzwerk automatisch zugeordnet.

3.8.7.6.2. DHCP Client

Der DHCP Client ist standardmäßig aktiviert. Sollte er doch einmal deaktiviert sein, muss die IP-Adresse manuell zugewiesen werden. Wenn er aktiviert ist, wird dem Terminal vom Netzwerkserver eine IP-Adresse zugewiesen.

3.8.7.6.3. IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse

Die IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse des Terminals werden wie weiter oben im EtherNet-Setup beschrieben konfiguriert.

3.8.7.7. Datenformat

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Data Format“ (Datenformat) zur Konfiguration des PLC-Datenformats.

3.8.7.7.1. Format

Wählen Sie das gewünschte PLC-Format aus dem Auswahlfeld „Format“. Die Optionen umfassen:

- **Teilstriche** – PLC-Format, das die Datenübertragung von Waagen-Ziffernschritten ermöglicht.
- **Gleitpunkt** – PLC-Format, das die 32-Bit-Gleitpunktdatenübertragung im 16-Bit-Ganzzahlformat ermöglicht.
- **Ganzzahl** – PLC-Format, das die 16-Bit-Ganzzahl-Datenübertragung ermöglicht.

3.8.7.7.2. Byte-Folge

Wählen Sie die Byte-Folge aus:

- **Worttausch** – der Standardwert. Dieses Format ist mit RSLogix 5000-Prozessoren kompatibel.
- **Byte-Tausch** – Macht das Gleitkommaformat mit S7 PROFIBUS kompatibel.
- **Historisch** – Macht das Gleitkommaformat mit PLC 5 kompatibel. (Nur mit A-B RIO Schnittstelle verfügbar)
- **Standard** – Macht das Gleitkommaformat mit PLC 5 kompatibel.
- **Doppelt worttausch** – Macht das Datenformat mit dem Modicon Quantum PLC für Modbus TCP Netzwerke kompatibel.

Vorhandene Vorwähler, durch PLC-Schnittstelle, werden in Tabelle 3-10 gezeigt. Die Tabelle 3-11 einen Überblick über die verschiedenen Datenformatänderungen liefert.

Tabelle 3-10: Vorhandene Byte-Folgen

	A-B RIO	PROFIBUS	DeviceNet	Ethernet / IP Modbus TCP
Standard		x	x	x
Worttausch	X	x	x	x
Byte-Tausch	X	x	x	x
Historisch	X			
Doppel Worttausch		x	x	x

Tabelle 3-11: Datenformatänderungen

		Worttausch			Byte-Tausch			Doppelt Worttausch			Standard / Historisch		
Gewichtwert, Terminal		1355											
PLC		15	Bit #	0	15	Bit #	0	15	Bit #	0	15	Bit #	0
Ganzzahl / Teilstriche	Gewichtwertwort	0x054B Hex			0x4B05 Hex			0x4B05 Hex			0x054B Hex		
Gleitpunkt	Erstes Gewichtwertwort	0x6000 Hex			0xA944 Hex			0x0060 Hex			0x44A9 Hex		
	Zweites Gewichtwertwort	0x44A9 Hex			0x0060 Hex			0xA944 Hex			0x6000 Hex		

3.8.7.7.3. Meldungsplätze

Dieser Parameter bezieht sich auf die Anzahl der Datenplätze, die übertragen werden. In der Regel wird nur ein Platz in einer Anwendung mit einer einzigen Waage verwendet, aber manchmal erfordert eine Anwendung in einer zyklischen Datenübertragung mehrere Datenfelder. Dazu können dem Ausgang zwei, drei oder sogar vier Meldungsplätze zugewiesen werden. Bei zunehmender Anzahl der Meldungsplätze erhöht sich auch die Länge der Meldung, da jeder Platz so viel Speicherkapazität benötigt, dass ein kompletter Datensatz übertragen werden kann. Ausführlichere Informationen finden Sie im Technischen IND560-Handbuch über Terminal-PLCs und Analogausgänge, das auf der Dokumentations-CD enthalten ist.

Wählen Sie die Anzahl der Meldungsplätze aus dem Auswahlfeld. Drücken Sie auf ENTER, wenn Sie fertig sind.

3.8.8. Zurücksetzen

Auf dem Setup-Bildschirm „Zurücksetzen“ werden die Setup-Werte auf die werkseitigen Standardwerte für das Kommunikations-Setup zurückgesetzt.

3.8.8.1.1. Kommunikation zurücksetzen

Um das Zurücksetzen einzuleiten, drücken Sie die Softkey OK . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ (Rücksetzung OK) eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut

einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE **Esc**, um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

3.9. **Wartung**

Der Setup-Zweig „Maintenance“ (Wartung) umfasst:

- Konfiguration/Ansicht der Protokolldateien und Kalibrierungstest
- Durchführung der Diagnose oder des Kalibrierungstests

3.9.1. **Konfigurieren/Anzeigen**

Der Setup-Zweig „Configure/View“ (Konfigurieren/Anzeigen) umfasst folgende Bildschirme:

- Änderungsprotokoll
- Kalibrierungstest
- Wartungsprotokoll
- Zurücksetzen
- Kalib. Management

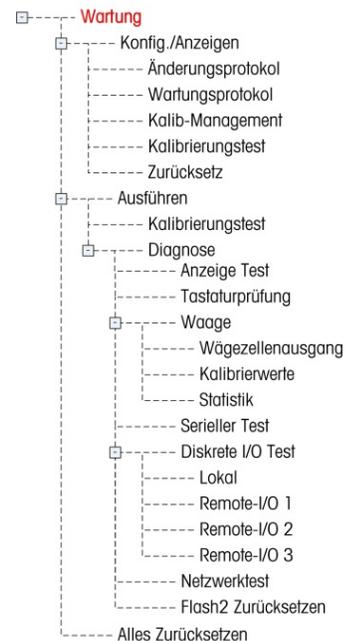
3.9.1.1. Änderungsprotokoll

Das Änderungsprotokoll verfolgt alle Änderungen an Setup- und freigegebenen Daten. Das Änderungsprotokoll umfasst ca. 150 KB. Jeder Datensatz könnte unterschiedlich lang ausfallen, aber es können durchschnittlich ca. 2.500 Datensätze gespeichert werden.

Verwenden Sie das Auswahlfeld auf diesem Setup-Bildschirm, um für das Änderungsprotokoll „Deaktiviert“ oder „Aktiviert“ auszuwählen.

So werden alle Datensätze in der Änderungsprotokolldatei zurückgesetzt.

1. Drücken Sie die Softkey ZURÜCKSETZEN . Eine Warnmeldung wird eingeblendet, in der um Bestätigung gebeten wird, dass alle Konfigurationsänderungsdatsätze zurückgesetzt werden sollen.
2. Drücken Sie die Softkey OK . Die Verlaufsdaten für Konfigurationsänderungsdatsätze werden zurückgesetzt.
3. Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.
4. Drücken Sie die Softkey ESCAPE **Esc**, um zum Bildschirm „Änderungsprotokoll“ zurückzukehren.



So werden Änderungsprotokolldatensätze angezeigt:

1. Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN . Der Bildschirm „Change Log Search“ (Änderungsprotokollsuche) wird eingeblendet.
2. Verwenden Sie die Auswahlfelder „Suchfeld 1“ und „Suchfeld 2“ und die verknüpften Datenfelder zur Eingabe von spezifischen Informationen zur Eingrenzung der Suche nach Datum, freigegebenen Daten (SDName), Zeit oder Benutzername, oder geben Sie * (das „Alles finden“-Zeichen) ein, um alle Änderungsprotokollinformationen einzusehen
3. Drücken Sie die Softkey SUCHE STARTEN . Der Bildschirm „Protk. Suche Anzeigen“ wird eingeblendet und enthält die Suchergebnisse in chronologischer Reihenfolge sortiert. (Der jüngste Änderungsdatensatz wird am Ende der Datei angezeigt und ist hervorgehoben. Ältere Datensätze können durch Drücken der Navigationstaste AUF angezeigt werden.)

Die in der Änderungsprotokollansicht angezeigten Informationen umfassen:

- Zeitstempel
 - Benutzername
 - Name des Feldes für freigegebene Daten
 - Neuer Wert
4. Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Liste auf allen Berichtanschlüssen zu drucken.
 5. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Change Log Search“ (Änderungsprotokollsuche) zurückzukehren.

3.9.1.2.

Wartungsprotokoll

Das Wartungsprotokoll ist ein Datensatz mit routinemässigen Wartungsmassnahmen oder Aktivitäten, z. B. Messspannenerfassung und Nullerfassung. Verwenden Sie das Auswahlfeld auf diesem Setup-Bildschirm, um für das Wartungsprotokoll „Deaktiviert“ oder „Aktiviert“ auszuwählen.

Das Wartungsprotokoll umfasst ca. 150 KB. Jeder Datensatz kann unterschiedlich lang ausfallen, aber es können durchschnittlich ca. 2.500 Datensätze gespeichert werden.

Setzen Sie alle Datensätze zurück oder rufen Sie die Datensätze im Wartungsprotokoll auf, indem Sie dieselben Schritte wie für das Änderungsprotokoll beschrieben ausführen.

Folgende Informationen werden auf dem Bildschirm „Maintenance Log Search View“ (Wartungsprotokoll-Suchansicht) eingeblendet:

- Zeitstempel
- Benutzername
- Ereignis
- Status

3.9.1.2.1.

Neuer Eintrag im Wartungsprotokoll

Über die Softkey NEU  am Bildschirm „Wartungsprotokoll“ wird der Bildschirm ADD MAINTENANCE RECORD (Wartungseintrag hinzufügen) geöffnet, auf dem ein Upgrade bzw. eine Reparatur des Geräts aufgezeichnet werden kann. Von diesem Bildschirm aus kann ein Ereignis hinzugefügt, entfernt oder ersetzt werden. Ausserdem kann sein Status in einem alphanumerischen Eingabefeld mit 8 Zeichen aufgezeichnet werden. Drücken Sie auf OK , um die Änderung zu bestätigen, bzw. auf ESC , um den Bildschirm zu beenden, ohne das Wartungsprotokoll zu ändern.

3.9.1.3. Kalibrierungs Management

Die Kalibrierungs Management enthält ein Testintervall, um zu programmieren, wie viel Zeit verstreicht oder wie viele Wägungen zwischen Kalibrierungsprüfungen ausgeführt werden sollten. Wenn diese Zeit oder die Anzahl der Wägungen überschritten ist, wird eine Ablaufaktion eingeleitet. Die Art der Ablaufaktion ist ebenfalls programmierbar. Diese Funktion wird durch Eingabe von Nullen in die Eingabefelder für sowohl die Anzahl der Tage als auch die Anzahl der Wägungen deaktiviert.

Verwenden Sie den Setup-Bildschirm „Kalibrierungs Management“, um Parameter für die Verwaltung von Kalibrierungsaktivitäten zu konfigurieren.

3.9.1.3.1. Testintervall

Geben Sie in den entsprechenden Textfeldern Testintervalle in Tagen oder Wägungen ein.

Die Ablaufaktion wird ausgelöst, wenn der erste dieser Werte erreicht wird. Wenn beispielsweise 30 Tage und 3.000 Wägungen programmiert wurden, würde die Ablaufaktion ausgeführt, sobald 30 Tage oder 3.000 Wägungen überschritten werden (je nachdem, was zuerst eintritt).

3.9.1.3.2. Nach Ablauf

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Nach Ablauf“, um die Aktivität zu konfigurieren, die nach Ablauf der Kalibrierung nach dem nächsten Testdatum oder nach der Anzahl der Wägungen durchgeführt werden soll. Die Einstellungen umfassen:

- Keine Aktion
- Nur Alarm; eine Ablaufmeldung wird eingeblendet
- Alarm u. Deaktiv; eine Ablaufmeldung wird eingeblendet und die Waage wird deaktiviert

Beachten Sie, dass unabhängig von der Konfiguration der Option „On Expiration“ (Nach Ablauf) eine Popup-Meldung über dem Ausgangsbildschirm eingeblendet wird, wenn die Kalibrierung abläuft.

3.9.1.3.3. Zuletzt geprüftesdatum, Nächstes Testdatum, und Anzahl verbleibender Wägungen

Hier werden das letzte Testdatum und das nächste Testdatum (falls für Intervalle Tage vorgegeben sind) bzw. die Anzahl der Wägungen, die bis zum nächsten Test verbleiben (falls für Intervalle Wägungen vorgegeben sind) automatisch berechnet und angezeigt.

So wird „Zuletzt geprüftesdatum“ auf das aktuelle Datum zurückgesetzt:

1. Drücken Sie die Softkey ZURÜCKSETZEN .
2. Eine Warnmeldung wird eingeblendet, in der um Bestätigung gebeten wird, dass die Kalibrierungsverwaltungswerte zurückgesetzt werden sollen.
3. Drücken Sie die Softkey OK . Ein Statusbildschirm wird eingeblendet und zeigt den Status des Rücksetzverfahrens an. Das „Zuletzt geprüftesdatum“ wird auf das aktuelle Datum zurückgesetzt. Bei dieser Rücksetzung wird auch eine Neuberechnung der Parameter „Nächstes Testdatum“ und/oder „Anzahl verbleibender Wägungen“ erzeugt, wenn die Testintervalle für diese Felder eingegeben wurden.

4. Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet.
5. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um zum Bildschirm „Calibration Management“ (Kalibrierungsverwaltung) zurückzukehren.

3.9.1.4.

Kalibrierungstest

Der Kalibrierungstest bietet eine Waagentestsequenz mit Eingabeaufforderungen, die die Person, welche den Test durchführt, durch eine Testsequenz leitet. Für jeden Schritt ist eine Testlast mit einer +/- Toleranz sowie zwei Zeilen mit Eingabeaufforderungen und Anweisungen, die eine Person durch jeden Schritt führen, programmierbar. Für die Sequenz können bis zu 25 Schritte programmiert werden.

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Testgewichtseinheiten“, um die Testlasteinheiten für die Kalibrierung auszuwählen. Es stehen nur Gewichtseinheiten, die als primäre Einheiten verfügbar sind, zur Auswahl.

Die gesamte Kalibrierungstestsequenz kann gelöscht werden, indem zunächst die Softkey ENTFERNEN  und dann OK  gedrückt wird, um den Vorgang zu bestätigen. Wenn die Kalibrierungstestsequenz gelöscht wird (leer ist), zeigt sie immer noch den Schritt –End–. Der Datensatz –End– wird immer als letzter Schritt der Kalibrierungstestsequenz angezeigt. Dieses Feld kann nicht gelöscht oder bearbeitet werden.

Drücken Sie die Softkey TABELLE ANZEIGEN , um auf das Setup der aktuellen Kalibrierungstestsequenz zuzugreifen. Der Bildschirm „Calibration Test View“ (Kalibrierungstestansicht) wird eingeblendet.

Wenn der Bildschirm „Calibration Test View“ (Kalibrierungstestansicht) aufgerufen wird, werden die Schrittnummern, die dazugehörigen Testlasten, Toleranzen und Eingabeaufforderungen eingeblendet. Kalibrierungstestschritte werden durch folgende Methoden konfiguriert:

 Bearbeiten
  Einfügen
  Löschen

So wird ein Kalibrierungsschritt bearbeitet:

1. Wenn der Setup-Bildschirm „Kal. Test Anzeigen“ aufgerufen wird, befindet sich der Fokus auf dem ersten Schritt in der Liste. Verwenden Sie die Navigationstasten AUF und AB, um einen zu bearbeitenden Schritt auszuwählen.
2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um den Setup-Bildschirm für den Schritt, der bearbeitet werden kann, aufzurufen.
3. Die Testlast und Toleranzdaten des Schritts werden zuerst angezeigt. Auf dem nächsten Bildschirm werden Informationen für „Eingabeaufforderungsfeld 1“ und „Eingabeaufforderungsfeld 2“ angezeigt (bis zu 20 Zeichen pro Feld, die während des Kalibrierungstests als separate Zeilen angezeigt werden). Bearbeiten Sie nach Wunsch die Testlast, die Toleranz und die Eingabeaufforderungen.
4. Drücken Sie die Softkey OK , um die eingegebenen Kalibrierungsschrittparameter zu akzeptieren.

5. Drücken Sie die Softkey ESC , um zum Bildschirm „Kal. Test Anzeigen“ zurückzukehren, ohne die Änderungen der Kalibrierungsschrittparameter zu akzeptieren.

So wird ein Kalibrierungsschritt eingefügt:

1. Verwenden Sie die Navigationstasten AUF und AB, um den Schritt im Kalibrierungstestverfahren auszuwählen, wo der neue Schritt eingefügt werden soll.
2. Drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um den Setup-Bildschirm für die Erstellung eines neuen Kalibrierungstestschritts aufzurufen.
3. Geben Sie die Testlast und Toleranzdaten für den Schritt sowie die Informationen für Eingabeaufforderungsfeld 1 und Eingabeaufforderungsfeld 2 ein.
4. Drücken Sie die Softkey OK . Die aktuellen Bildschirmdaten werden bei der angezeigten Schrittnummer gespeichert, und alle vorhandenen Schritte werden um einen Datensatz nach unten verschoben, um Platz für den neuen Schritt zu schaffen.
5. Drücken Sie die Softkey ESC , um zum Bildschirm „Calibration Test View “ (Kalibrierungstestansicht) zurückzukehren, ohne den Kalibrierungsschritt zu speichern.

Verwenden Sie die Navigationstasten AUF und AB, um einen zu löschenden Schritt auszuwählen. Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um den Schritt zu löschen.

Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um die Kalibrierungstestschritte zu drucken.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Calibration Test“ (Kalibrierungstest) zurückzukehren.

3.9.1.5. Zurücksetzen

Auf dem Setup-Bildschirm „Zurücksetzen“ werden die Setup-Werte auf die werkseitigen Standardwerte für das Setup „Wartung konfigurieren/anzeigen“ zurückgesetzt.

3.9.1.5.1. Wartung zurücksetzen

Um das Zurücksetzen einzuleiten, drücken Sie die Softkey OK . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

3.9.2. Ausführen

Über die Bildschirme „Ausführen“ kann der Bediener:

- den Kalibrierungstest ausführen
- Diagnosetests aufrufen und ausführen

3.9.2.1.

Kalibrierungstest

Der Name der Person, die zuvor den Kalibrierungstest ausgeführt hat, wird auf dem Bildschirm „Ausführen Kalibrierungstest“ angezeigt. Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Namen zu ändern. Geben Sie mit den alphabetischen Tasten einen neuen Namen ein. Drücken Sie auf ENTER.

So werden Testgewichtinformationen angezeigt und geändert:

1. Drücken Sie die Softkey TESTGEWICHTINFORMATIONEN , um auf den Bildschirm „Testgewicht Anzeigen“ zuzugreifen, auf dem Testgewichtinformationen, beispielsweise Gewichtswerte und Seriennummern, bearbeitet, eingefügt oder gelöscht werden können.
2. Drücken Sie die Softkey BEARBEITEN , um einen Gewichtswert oder eine ID für ein Testgewicht zu ändern, oder drücken Sie die Softkey EINFÜGEN , um einen Gewichtswert und eine ID für ein neues Testgewicht einzufügen.
3. Drücken Sie die Softkey OK , um die Änderungen oder den neuen Testgewichtdatensatz zu speichern.
4. Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang ohne Speichern zu beenden.
5. Drücken Sie die Softkey LÖSCHEN , um ein Testgewicht aus der Liste zu löschen.
6. Zum Löschen aller Testgewichtsaufzeichnungen aus der Liste drücken Sie die Softkey ENTFERNEN  und anschliessend auf OK , um den Vorgang zu bestätigen.
7. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zum Bildschirm „Run Calibration Test“ (Kalibrierungstest ausführen) zurückzukehren.

So wird der Kalibrierungstest ausgeführt:

1. Drücken Sie die Softkey START , um den Kalibrierungstest einzuleiten. Die derzeit angezeigte Gewichtseinheit wird mit der für das Kalibrierungstestverfahren programmierten Gewichtseinheit verglichen.
 - Wenn die Einheiten nicht übereinstimmen, prüft das IND560-Terminal automatisch andere programmierte Einheiten und wechselt auf die entsprechende Gewichtseinheit. Wenn die für die Kalibrierung gewählte Einheit nicht mit der primären, zweiten oder dritten Einheit übereinstimmt, erscheint eine Fehlermeldung, und der Test kann nicht ausgeführt werden.
 - Wenn dies vorkommt, programmieren Sie die Einheitsauswahl oder die Kalibrierungstesteinheit neu, um deren Übereinstimmung sicherzustellen.
2. Das Live-Waagengewicht (aktive Gewicht) wird auf der ersten Zeile (unter der Systemzeile) angezeigt.
3. Der Kalibrierungstestschritt (z. B. 1/5, was Schritt 1 von 5 bedeutet) wird unter der aktiven Gewichtsanzeige eingeblendet.
4. Die nächste Zeile zeigt den Testlastwert und +/- Toleranzwerte für den Schritt an.
5. Auf der Zeile unter der Testlast wird „Eingabeaufforderung 1“ angezeigt.
6. Auf der nächsten Zeile wird „Eingabeaufforderung 2“ angezeigt.
7. Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen auf der Anzeige und legen Sie die erforderlichen Testgewichte auf.

8. Drücken Sie die Softkey OK , um zum nächsten Kalibrierungstestschritt vorzurücken.
9. Wenn eine Toleranz in einem beliebigen Schritt nicht eingehalten wird, erscheint die Meldung „Calibration Test Tolerance Failure“ (Kalibrierungstest-Toleranzfehler). Drücken Sie zur Bestätigung des Fehlers ENTER. Jetzt gibt es drei mögliche Schritte:
 - a. Wenn die falschen Testgewichte auf die Waage gelegt wurden, passen Sie die Gewichte an und drücken Sie die Softkey OK , um die Schritte zu wiederholen.
 - b. Wenn die Testgewichte richtig waren und die Waage neu kalibriert werden muss, drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Kalibrierungstest abzubrechen.
 - c. Drücken Sie die Softkey ÜBERSPRINGEN  (eine neue Softkey, die dann erscheint, wenn ein Kalibrierungstest-Toleranzfehler auftritt), um den Kalibrierungstestfehler zu akzeptieren und zum nächsten Schritt vorzurücken. Dieser Schritt des Tests wird weiterhin als Fehler gemeldet, aber der Test kann nach Wunsch zu Ende geführt werden.
10. Nach Durchlaufen aller Schritte im Kalibrierungstestverfahren wird die Meldung „Test Complete“ (Test abgeschlossen) zusammen mit der Statusmeldung „Pass“ (Bestanden) oder „Fail“ (Nicht bestanden) eingeblendet. Drücken Sie die Softkey DRUCKEN , um den Kalibrierungstestbericht an den Anschlüssen auszudrucken, denen ein Bericht zugewiesen wurde.
11. Drücken Sie die Softkey ESCAPE  während eines beliebigen Schritts, wenn Sie die Kalibrierung abbrechen und zum Bildschirm „Ausführen Kal. Test“ zurückkehren möchten.

3.9.2.2.

Diagnose

Die Test-Setup-Bildschirme „Diagnose“ umfassen:

- Anzeige Test
- Tastaturprüfung
- Waage
- Wägezellenausgang
- Kalibrierwerte
- Statistik
- Serieller Test
- Diskreter I/O-Test
- Local (Lokal)
- Remote I/O 1
- Remote I/O 2
- Remote I/O 3
- Netzwerktest
- Rücksetzen Flash 2

3.9.2.2.1.

Anzeige Test

Auf dem Bildschirm „Anzeige Test“ wird beim ersten Zugreifen ein alternierendes Ein-/Aus-Punkteblockmuster eingeblendet. Nach dem alternierenden Aus-/Ein-Zyklus werden zusätzliche Testdaten über die Anzeige, beispielsweise Speicher- oder Programminformationen, eingeblendet.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.9.2.2.2.

Keyboard Test (Tastaturtest)

Mit dem Bildschirm „Keyboard Test“ (Tastaturtest) können die Terminaltasten getestet werden, u. a.:

- Softkeys
- Navigationstasten
- Waagenfunktionstasten
- Numerische Tasten

Drücken Sie auf eine beliebige Taste. Der Bildschirm zeigt die zuletzt gedrückte Taste an.

Drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.9.2.2.3.

Waage

Die Setup-Bildschirme für die Diagnose von „Waage“ umfassen:

- Wägezellenausgang
- Statistik
- Kalibrierwerte

Wägezellenausgang

Der Bildschirm „Wägezellenausgang“ zeigt die aktuelle Anzahl der Zählungen (den aktiven Wert) für die Waage an. Die Anzeige steht nur für Analog-Wägezellen zur Verfügung.

Drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

Kalibrierwerte

Auf dem Bildschirm „Kalibrierwerte“ werden die aktuellen Kalibrierungswerte für die Waage angezeigt. Die Anzahl der Testlasten, die Kalibrierungswerte anzeigen, wird durch die für die Waage konfigurierte Einstellung Linearitätsanpassung festgelegt (siehe den Zweig „Waage“, Setup „Kalibrierung“). Diese Anzeige ist für Waagen des Typs IDNet und SICSpro nicht verfügbar.

Diese Kalibrierungswerte können aufgezeichnet und dann manuell in eine neue Ersatzplatine eingegeben werden, sollte einmal ein Fehler auftreten. Dadurch muss nicht die gesamte Waage mit Testgewichten neu kalibriert werden. Diese Methode ist zwar schnell, jedoch nicht so präzise wie die Verwendung von Testgewichten auf der Waage.

Verwenden Sie die Navigationstasten AUF und AB, um einen zu ändernden Kalibrierungswert auszuwählen. Mit den numerischen Tasten können Sie neue Werte eingeben.

Drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

Statistik

Der Bildschirm „Waagenstatistik“ zeigt statistische Informationen für die Waage an, z. B. Wägungen (zählt jedes Mal hoch, wenn eine Transaktion ausgelöst wird), Überlasten (zählt hoch, wenn die aufgelegte Last für eine einzelne Wägezelle ihre Überlastkapazität überschreitet), Spitzengewicht (das maximale von der Waage aufgezeichnete Gewicht) und Nullbefehle (zählt jedes Mal hoch, wenn von einem Bediener oder per Remote-Anweisung ein Nullbefehl eingeht).

Verwenden Sie die Navigationstasten AUF, AB, LINKS und RECHTS, um alle Informationen und Datensätze zu betrachten.

Drücken Sie die Softkey **BEENDEN** , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.9.2.2.4.

Serial Test (Serieller Test)

Über den Bildschirm „Serial“ (Serial) kann die Sende- und Empfangs-Hardware an den seriellen Ports COM1, COM2 und COM3 geprüft werden.

Com Port (Kommunikationsanschluss)

Verwenden Sie das Auswahlfeld „Com Port“ (Kommunikationsanschluss), um einen seriellen Port für einen Test auszuwählen (1, 2 oder 3).

Drücken Sie die Softkey START , um die Übertragung der Testzeichenkette einzuleiten. Nach dem Drücken der Softkey START  ändert sich diese auf die Softkey STOPP . Drücken Sie auf diese Taste, um die Übertragung der Testzeichenkette zu beenden.

Im seriellen Testmodus überträgt das Terminal die Zeichenkette „Testing COMX nn“ aus dem gewählten Port, wobei „X“ die gewählte Com-Port-Nummer (1, 2 oder 3) und „nn“ eine fortlaufende zweistellige Nummer (00–99) darstellt. Wenn eine Drahtbrücke zwischen die Sende- und Empfangsklemme an diesem Port eingebaut wird, werden dieselben Daten im Empfangsfeld angezeigt.

Wenn ein anderes Gerät am Empfangs-Port angeschlossen ist, werden alle empfangenen ASCII-Daten im Empfangsfeld angezeigt.

Der serielle Test wird fortgeführt, bis die Softkey STOPP  gedrückt wird. Daraufhin kehrt der Benutzer zum Hauptbildschirm „Serieller Test“ zurück.

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.9.2.2.5. Discrete I/O Test (Diskreter I/O-Test)

Die Setup-Bildschirme für „Diskreter I/O Test“ umfassen:

- Local (Lokal)
- Remote-I/O 1
- Remote-I/O 2
- Remote-I/O 3

Wählen Sie den zu testenden internen (lokalen) oder externen (Remote) I/O aus der Menüstruktur. Drücken Sie auf ENTER.

■ **SEHR WICHTIG!** Wenn einer der Bildschirme „Discrete I/O Test“ zuerst aufgerufen wird, erscheint eine Warnmeldung mit Anweisungen, die Stromzufuhr zur Ausgangssteuerung zu unterbrechen, bevor mit dem Test fortgefahren wird. Die Bildschirme „Diskreter I/O Test“ ermöglichen die manuelle Einstellung der Ausgänge auf „Ein“ oder „Aus“ für Testzwecke. Daher muss die Stromzufuhr zur Ausgangssteuerung unbedingt unterbrochen werden, bevor fortgefahren werden kann.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE , um den Vorgang abubrechen und keinen Test durchzuführen.

So wird der Test fortgesetzt:

1. Drücken Sie die Softkey OK . Eine Echtzeitanzeige blendet den Status jedes Eingangs ein und ermöglicht das Ein- und Ausschalten jedes Ausgangs. Ein Eingang oder Ausgang, der als  erscheint, wird ausgeschaltet. Ein Eingang oder Ausgang, der als  erscheint, wird eingeschaltet.
2. Verwenden Sie die Navigationstasten LINKS und RECHTS, um einen Ausgang auszuwählen, der ein- oder ausgeschaltet werden soll.

3. Drücken Sie die Softkey DISKRET AUS , um den Ausgang auszuschalten, und drücken Sie die Softkey DISKRET EIN , um den Ausgang einzuschalten.
4. Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren. Die Ausgänge kehren zu ihrer vorherigen Konfiguration für Ein/Aus zurück, die gültig war, bevor die Tests eingeleitet wurden.

Wenn 3 Remote-I/O-Module in dem Terminal eingestellt sind, deaktiviert das IND560 die Möglichkeit, auf einer lokalen I/O-Platine, die unter Umständen installiert ist, Diagnosen auszuführen.

3.9.2.2.6. Network Test (Netzwerktest)

Über den Bildschirm „Network Test“ (Netzwerktest) werden Ethernet-Netzwerktests aktiviert und es wird die Verfügbarkeit von Netzwerkoptionen festgelegt. Das Status jeder mit dem Netzwerk-Setup verknüpften Zeile wird während und nach dem Test eingeblendet; der Status ist entweder „Testing“ (Wird getestet), „Pass“ (Bestanden), „Fail“ (Nicht bestanden) oder „Timeout“ (Zeitüberschreitung)

Drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

3.9.2.2.7. Rücksetzen Flash 2

Die Funktion „Rücksetzen Flash 2“ löscht alle TaskExpert-Programmdateien, benutzerdefinierte Tabellen und Bitmap-Dateien, die zu benutzerdefinierten TaskExpert-Programmen gehören und auf das Terminal heruntergeladen wurden, aus dem Flash 2-Speicher. Nur die Dateien A1.csv (Taratabellen-csv-Datei), A2.csv (Zielwerttabellen-csv-Datei) und A3.csv (Container-Taratabellen-csv-Datei, nur in Fill-560 vorhanden) bleiben bei einem Rücksetzen des Flash 2-Laufwerks unverändert an Ort und Stelle und intakt erhalten.

Zum Einleiten einer Rücksetzung des Flash 2-Speichers drücken Sie auf den START-Softkey . Das Terminal fordert den Benutzer NICHT dazu auf, die Eingabe zu bestätigen, und beginnt sofort mit dem Rücksetzen. Die Popup-Meldung „Zurücksetzen erfolgreich“ wird eingeblendet, nachdem der Rücksetzvorgang abgeschlossen ist. Drücken Sie zur Bestätigung auf ENTER. Zu diesem Zeitpunkt schaltet sich das Terminal aus und wieder ein.

Drücken Sie auf den BEENDEN-Softkey , um den Vorgang abubrechen und die Rücksetzung nicht durchzuführen.

3.9.2.3. Auf alle werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

Mit dem Bildschirm „Alle zurücksetzen“ werden alle Setup-Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

■ Mit dem Schritt „Alle zurücksetzen“ werden alle Parameter im Terminal mit Ausnahme von messtechnisch wichtigen Einstellungen wie Waagentyp, Kapazität usw. zurückgesetzt. Wenn der Bildschirm „Alle zurücksetzen“ angezeigt wird, erscheint eine Meldung, in der um Bestätigung gebeten wird, dass alle Setup-Parameter auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden sollen. Um mit dem Zurücksetzen aller Parameter fortzufahren, drücken Sie die Softkey OK . Wenn die Rücksetzung erfolgreich war, wird die Bestätigungsmeldung „Rücks. erfolgreich!“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung nicht erfolgreich war, wird die Fehlermeldung „Rücks. fehlgeschlagen“ eingeblendet. Wenn die Rücksetzung fehlschlägt, versuchen Sie, sie erneut einzuleiten. Wenn die Rücksetzung weiterhin fehlschlägt, wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO.

Drücken Sie die Softkey ESCAPE **Esc**, um den Vorgang ohne Rücksetzung zu beenden.

3.10. Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen

Die werkseitigen Standardeinstellungen können einzeln für Zweige wie „Waage“, „Anwendung“ und „Terminal“ oder global mit dem Bildschirm „Alles zurücksetzen“ unter dem Zweig „Wartung“ wiederhergestellt werden. Der Bildschirm „Zurücksetzen“ ist der letzte Zweig in jedem Hauptzweig der Menüstruktur (mit Ausnahme von „Wartung“). So werden beispielsweise die werkseitigen Standardeinstellungen für „Anwendung“ wiederhergestellt:

1. Drücken Sie die Softkey SETUP.  Die Setup-Menüstruktur wird angezeigt (siehe Abbildung 3-25).

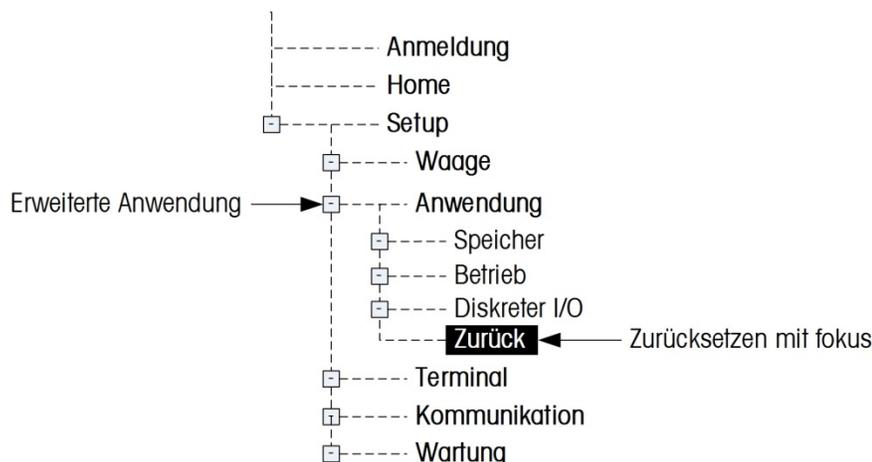


Abbildung 3-25: Setup-Menüstruktur –Zurücksetzen

2. Verwenden Sie die Navigationstaste AB, um den Fokus auf „Anwendung“ zu verschieben.
 3. Drücken Sie die Navigationstaste RECHTS, um den Zweig „Anwendung“ einzublenden.
 4. Verwenden Sie die Navigationstaste AB, um den Fokus auf „Zurück“ zu verschieben.
 5. Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Bildschirm „Anwendung zurücksetzen“ aufzurufen.
 6. Drücken Sie die Softkey OK , um die Setup-Werte für „Application“ (Anwendung) auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückzusetzen.
 7. Es wird eine Statusmeldung eingeblendet, mit der ein erfolgreicher Rücksetzvorgang bestätigt wird.
 8. Drücken Sie die Softkey EXIT , um zur Anzeige der Setup-Menüstruktur zurückzukehren.
 9. Wiederholen Sie Schritte 2-8, um die werkseitigen Standardeinstellungen für wichtige Zweige in Setup zurückzusetzen.
- Wählen Sie „Reset All“ (Alle zurücksetzen) unter „Wartung“, um alle Setup-Einstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückzusetzen. Beachten Sie, dass weder bei diesem Vorgang noch bei einer Waagenrücksetzung Typ, Kapazität, Ziffernschrift oder Kalibrierdaten

zurückgesetzt werden. Diese Daten können zurückgesetzt werden, indem Sie SW2-1 auf die Position ON (Ein) stellen und dann eine Hauptrücksetzung durchführen, indem Sie SW1-1 und SW102 auf ON (Ein) stellen und dann die Stromzufuhr zum Terminal aus- und wieder einschalten.

4 Service und Wartung

Das IND560-Terminal ist für einen fehlerfreien und zuverlässigen Betrieb ausgelegt. Sollten dennoch einmal Probleme auftreten, empfiehlt METTLER TOLEDO, Service-Arbeiten nur von qualifiziertem, geschultem Personal durchführen zu lassen. Als Hilfsmittel bei dieser Reparatur dokumentieren Sie möglichst alle Vorgänge und Zusammenhänge, einschliesslich Fehlermeldungen und Ansprechverhalten des Terminals und/oder der Waage.

Sollten dennoch einmal unerwartete Probleme auftreten, empfiehlt METTLER TOLEDO, Service-Arbeiten nur von qualifiziertem, geschultem Personal durchführen zu lassen. Als Hilfsmittel bei dieser Reparatur dokumentieren Sie möglichst alle Vorgänge und Zusammenhänge, einschließlich Fehlermeldungen und Ansprechverhalten des Terminals und/oder der Waage.

4.1. Reinigung und Wartung des Terminals

So werden das Tastenfeld und die Abdeckung des IND560x-Terminals gereinigt:

- Wischen Sie vorsichtig die Tastatur des Terminals IND560x ab und bedecken Sie sie mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch.
- Verwenden Sie Wasser oder ein sanftes, nicht scheuerndes Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine Säuren, Laugen oder starke Industrielösungsmittel wie Toluol oder Isopropanol (IPA), die die Oberfläche des Terminals angreifen könnten.
- Sprühen Sie Reinigungsmittel nicht direkt auf das Terminal.
- Reinigen Sie das Terminal nicht mit einem Hochdruck-Wasserreiniger oder mit heissem Wasser.
- Die Bildung von Staubschichten ist zu vermeiden.
- Entfernen Sie dünne Staubablagerungen mit einem feuchten Tuch durch vorsichtiges Wischen.
- Verwenden Sie zum Entfernen des Staubs keine Druckluft oder Staubsauger.
- Halten Sie das Terminal mit bewährten Haushaltsreinigungsmethoden sauber.

Es werden auch regelmäßige Wartungsinspektionen und Kalibrierungen durch einen qualifizierten Service-Techniker empfohlen.

	 ACHTUNG
	FALLS DIE TASTATUR DES IND560x, DIE ANZEIGELINSE ODER DAS GEHÄUSE BESCHÄDIGT WIRD, MUSS DIE DEFEKTE KOMPONENTE SOFORT REPARIERT WERDEN. SOFORT DIE STROMZUFUHR UNTERBRECHEN UND KEINEN STROM ZUFÜHREN, BIS DIE ANZEIGELINSE, DIE TASTATUR ODER DAS GEHÄUSE DURCH QUALIFIZIERTE SERVICE-TECHNIKER ERSETZT WURDE. DIE MISSACHTUNG DIESER ANWEISUNG KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

4.1.1. Schablone und Dichtung

Bei dem IND560x-Terminal handelt es sich um ein robustes Instrument mit einem Edelstahlgehäuse; das vordere Bedienfeld besteht jedoch aus einer Abdeckung aus Polyester, die empfindliche Elektronikschalter und eine Anzeige mit Beleuchtung schützt. Diese Oberfläche muss vor jeglichen scharfen Instrumenten sowie Vibrationen und Stößen geschützt werden.

Die Schablone sollte während der Wartung kontrolliert und ersetzt werden, wenn sie beschädigt ist. Sollte die Schablone für das vordere Bedienfeld durch einen spitzen Gegenstand beschädigt werden, sollte das IND560x aus dem Verkehr gezogen werden, bis die Schablone ersetzt werden kann.

- So stellen Sie sicher, dass das Terminal IND560x mit Frontplattengehäuse und Gehäuse für raue Umgebungen dicht ist:

Prüfen Sie die Dichtung bei jedem Öffnen des Gehäuses für raue Umgebungen auf Risse, Verschleiß und Beschädigung.

Ersetzen Sie die Dichtung, wenn Sie das Terminal mit Frontplattengehäuse von der Frontplatte trennen.

4.2. Service

Installations-, Programmierungs- und Reparaturverfahren sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an einen örtlichen Vertreter von METTLER TOLEDO, wenn Sie Hilfe benötigen.

Im Allgemeinen gilt, dass nach der Installation, Programmierung und Kalibrierung eines IND560-Terminals für eine bestimmte Anwendung nur routinemässige Kalibrierungsmassnahmen erforderlich sind.

	 ACHTUNG
	DIESES TERMINAL DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL GEWARTET WERDEN. BEI PRÜFUNGEN, TESTS UND EINSTELLUNGEN, DIE BEI EINGESCHALTETER STROMZUFUHR DURCHFÜHRT WERDEN MÜSSEN, VORSICHTIG VORGEHEN. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHMEN KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

4.2.1. Allgemeine Sicherheitsrichtlinien für Servicearbeiten

Wenn vor Ort Service- oder Wartungsarbeiten erforderlich sind, dürfen diese Arbeiten am Wägeterminal im explosionsgefährdeten Bereich nur dann durchgeführt werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Zertifizierungsdokumente (Konformitätszertifikate, Kontrollzeichnung, Herstellerzertifizierungen usw.) sind vorhanden und können verwendet werden, um die Richtigkeit und Sicherheit der Installation zu bestätigen.
- Die eigensicheren Entity-Parameter und die Bereichszulassung der einzelnen Komponenten stehen in Einklang miteinander.
- Der Kunde hat eine Zulassung erteilt („Funkenzulassung“ oder „Brandzulassung“).
- Dieser Bereich wurde abgesichert, und der Sicherheitskoordinator des Besitzers hat bestätigt, dass keine Gefahr besteht.
- Die erforderlichen Werkzeuge und die benötigte Schutzkleidung werden bereitgestellt (Gefahr des Aufbaus von statischer Elektrizität).

4.3. Anzeigemeldung

4.3.1. Fehler zum Anwendungsschlüssel

Wenn das Terminal beim Einschalten feststellt, dass der Status des Hardware-Anwendungsschlüssels sich geändert hat, wird eine Fehlermeldung (Abbildung 4-1) eingeblendet. Wenn beispielsweise der Fill-560-Hardwareschlüssel einem Standardgerät hinzugefügt wurde, würde der Fehler beim Einschalten angezeigt.



Abbildung 4-1: Fehlermeldung zum Anwendungsschlüssel

Selbst wenn die ENTER-Grafik angezeigt wird, funktioniert die ENTER-Taste nicht. Es sind zwei Antworten auf diesen Fehler möglich:

- Wenn der Hardware-Schlüsselstatus **nicht** mit Absicht geändert wurde, schalten Sie das Gerät aus und stellen Sie fest, was zur Statusänderung geführt hat. Beheben Sie das Problem und schalten Sie das Gerät wieder ein. Das Terminal führt einen erneuten Test des Hardwareschlüsselstatus durch.
- Wenn der Hardwareschlüsselstatus **tatsächlich** mit Absicht geändert wurde, indem ein Schlüssel hinzugefügt oder entfernt wurde, führen Sie eine Hauptrücksetzung durch – siehe Hauptrücksetzung unter Fehlersuche weiter unten.
- **HINWEIS:** Sichern Sie die aktuellen Setup-Parameter des Terminals, bevor der Hardware-Schlüsselstatus geändert wird. Das ursprüngliche Setup kann dann zum Terminal heruntergeladen werden, nachdem die Hauptrücksetzung durchgeführt wurde.

4.3.1.1. COM4-Fehler / COM5-Fehler

In der Systemzeile des IND560x erscheint die Meldung „COM4-Fehler“ und/oder „COM5-Fehler“ (Abbildung 4-2), wenn:

- die Einstellung für Kommunikation > Verbindungen > COM4-Port oder COM5 „ACM500“ ist und das IND560x die Kommunikation vom ACM500 nicht registriert, wenn es hochgefahren wird, oder
- die Kommunikation zwischen dem IND560x und dem ACM500 verloren gegangen ist.

Weitere Hilfe bei der Fehlersuche finden Sie im Abschnitt Interne Diagnoseprüfungen weiter hinten in diesem Kapitel.

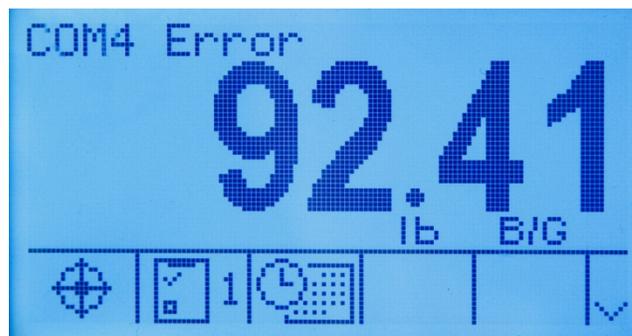


Abbildung 4-2: COM4- und COM5-Kommunikationsfehler

4.3.1.2. Ungültige Parameter

Das IND560x zeigt eventuell die Meldung „Ungültige Parameter“ in der Systemzeile an, wenn das Setup-Menü beendet wird (Abbildung 4-3). Dies geschieht dann, wenn der Wägemodus unter **Anwendung > Speicher > Zielwerttabelle > Modus** auf „Über/Unter“ gestellt wurde und kein aktiver Zielwert festgelegt wurde. Sobald ein Zielwert eingerichtet wird, indem ein Datensatz von der Zielwerttabelle abgerufen oder mithilfe des Softkey „Zielwert“ ein Wert manuell eingerichtet wird, erscheint die Meldung „Ungültige Parameter“ nicht mehr.

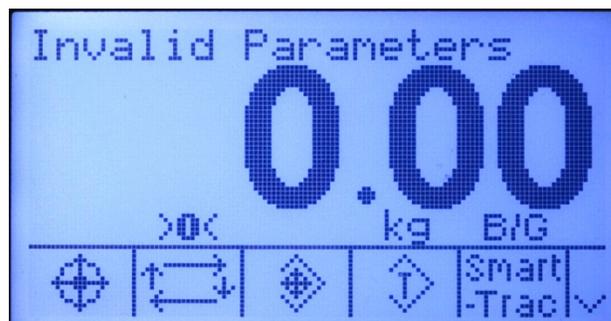


Abbildung 4-3: Meldung „Ungültige Parameter“

4.3.1.3. Akkualarm

Wenn die Abschaltspannung erreicht ist, bevor der Akku aufgeladen oder ersetzt wird, erscheint am Bildschirm die Meldung „ALARM – Schwacher Akku! Abschaltung wird durchgeführt!“. Diese Meldung wird zehn Sekunden lang angezeigt. Danach wird das Terminal automatische heruntergefahren.

4.4. Festlegen einer benutzerdefinierten Sprache

Am IND560x-Terminal können Sie benutzerdefinierte Sprachen für Anzeigemeldungen auswählen. Fehlersuche

Die Massnahmen zur Fehlersuche am IND560-Terminal umfassen:

- Interne Diagnoseprüfung

4.4.1. Interne Diagnoseprüfungen

Das IND560 bietet mehrere interne Diagnoseprüfungen, die im Setup-Modus aufgerufen werden können. Drücken Sie die Softkey SETUP , um die Setup-Menüstruktur anzuzeigen. Verwenden Sie die Navigationstaste AB, um in der Menüstruktur einen Bildlauf nach unten zu „Maintenance“ (Wartung) durchzuführen. Drücken Sie die Navigationstaste RECHTS, um die Menüstrukturoptionen für „Wartung“ einzublenden. Navigieren Sie nach unten und blenden Sie „Ausführen“ ein. Navigieren Sie nach unten und blenden Sie „Diagnose“ ein. Es gibt folgende Setup-Bildschirme mit Diagnostestests:

4.4.1.1. Anzeige Test

Zeigt nach dem Zugreifen ein alternierendes Ein-/Aus-Punkteblockmuster an. Nach dem alternierenden Aus-/Ein-Zyklus kehrt die Anzeige zur Menüstruktur zurück.

4.4.1.2. Tastaturtest

Ermöglicht die Prüfung der Tastatur. Jede gedrückte Taste wird auf der Anzeige eingeblendet. Nach Beendigung des Tests drücken Sie die Softkey BEENDEN , um zur Menüstruktur zurückzukehren.

4.4.1.3. Waage

4.4.1.3.1. Wägezellenausgang

Zeigt den aktuellen Wägezellenausgang (aktives Gewicht) für die Waage an. Mit dieser Funktion kann genau bestimmt werden, wie viele Zählungen der Analogabschnitt ausgibt. Sie ist bei IDNet- und SICSpro-Wägebrücken nicht verfügbar.

4.4.1.3.2. Kalibrierungswerte

Zeigt die aktuellen Kalibrierungswerte für die Waage an. Wenn diese Werte nach einer Waagenkalibrierung aufgezeichnet werden und die Hauptplatine später einmal ersetzt wird, können die Kalibrierungswerte hier manuell eingegeben werden, um die vorherige Kalibrierung auf die neue Hauptplatine zu „übertragen“. Dies ist bei IDNet- und SICSpro-Wägebrücken nicht verfügbar.

4.4.1.3.3. Statistik

Zeigt statistische Informationen für die Waage an, z. B. die Gesamtzahl der Wägungen, die Anzahl der Waagenüberlasten, das auf der Waage gewogene Spitzengewicht, die Gesamtzahl von Nullbefehlen und fehlgeschlagenen Nullbefehlen. Diese Informationen sind bei der Diagnose von Waagenproblemen sehr nützlich.

4.4.1.4.

Serieller Test

Ermöglicht die Prüfung der Sende- und Empfangsfunktionen an den seriellen Ports COM1, COM2 und COM3 (falls diese in ACM500 installiert sind). COM4 und COM5 auf der LWL-Schnittstelle und Stromschleifenschnittstelle des IND560x können ebenfalls unter Einhaltung spezieller Bedingungen auf diese Weise getestet werden.

1. Bringen Sie einen Jumper-Draht zwischen Sende- und Empfangsklemmen auf dem zu testenden COM-Port an (siehe Abb. 4-9).
2. Wählen Sie den zu testenden COM-Port (COM1, COM2, COM3) mithilfe des Auswahlfelds für den Com-Port aus. Nur die installierten Ports sind für Tests verfügbar.
3. Drücken Sie die Softkey START , und eine Datenzeichenkette wird ca. alle drei Sekunden wiederholt ausgegeben. Die Daten sind: [Testing COMx: nn] wobei „x“ der COM-Port und „nn“ ein hochgezählter Wert ist, der bei 00 beginnt und bis 99 gezählt wird. Mit jeder Übertragung wird diese Zahl um eins hochgezählt.
4. Die übertragene Datenzeichenkette wird im Empfangsfeld angezeigt. Wenn ein anderes Gerät am Empfangs-Port angeschlossen ist, werden alle empfangenen ASCII-Daten im Empfangsfeld angezeigt.
5. Zum Stoppen des seriellen Porttests drücken Sie die Softkey STOPP .

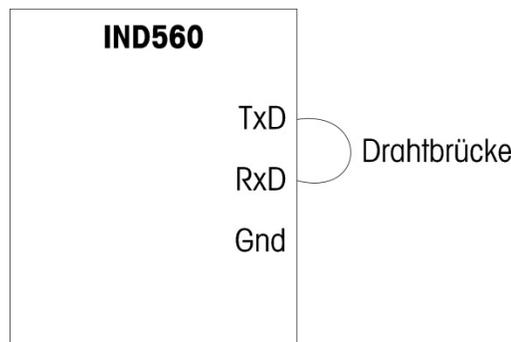


Abbildung 4-4: Drahtbrücke zwischen Sende- und Empfangsklemme, COM1

4.4.1.5.

Diskreter I/O-Test

Bietet eine Ansicht des Status der diskreten Eingänge und ermöglicht die Aktivierung und Deaktivierung der diskreten Ausgänge für Diagnosezwecke. Der Zweig „Discrete I/O“ (Diskreter I/O) wird eingeblendet, indem Sie die Navigationstaste RECHTS drücken. Wählen Sie, ob der Test an der lokalen (internen) diskreten I/O-Option oder an einem der Remote-ARM100-Module durchgeführt wird. Drücken Sie auf ENTER, wenn dieser Zweig hervorgehoben ist.

Als Nächstes wird eine Warnung eingeblendet, um den Prüfer daran zu erinnern, dass die Ausgänge während dieses Tests manuell eingeschaltet werden können und dass jegliche Steuerstromzufuhr zu den diskreten Ausgängen unterbrochen werden sollte.

	 ACHTUNG
	DIE DISKRETEN AUSGÄNGE DES IND560-TERMINALS WERDEN WÄHREND DIESES TESTS MANUELL AKTIVIERT. DIE STEUERSTROMZUFUHR ZUM AUSGANG UNTERBRECHEN, DAMIT

EXTERNE GERÄTE NICHT VERSEHENTLICH ERREGT WERDEN. BEI PRÜFUNGEN, TESTS UND EINSTELLUNGEN, DIE BEI EINGESCHALTETER STROMZUFUHR DURCHFÜHRT WERDEN MÜSSEN, VORSICHTIG VORGEHEN. DIE NICHTBEACHTUNG DIESER VORSICHTSMASSNAHMEN KANN ZU VERLETZUNGEN UND/ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Wenn der Testbildschirm aufgerufen wird, erscheint der Eingangsstatus oben in der Anzeige und der Ausgangsstatus erscheint unten in der Anzeige (siehe Abbildung 4-5). Der Fokus wird zuerst an Ausgang Nr. 1 gezeigt.

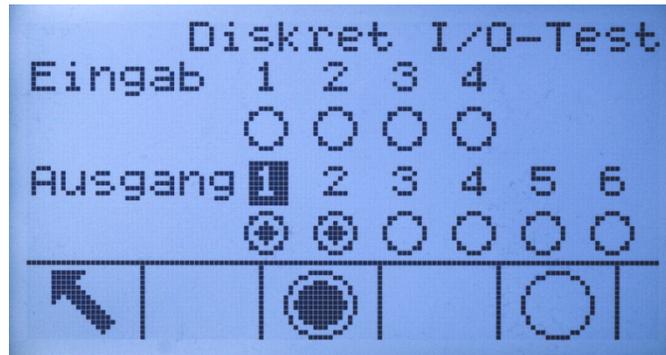


Abbildung 4-5: Bildschirm „Discrete I/O Test“ (Diskreter I/O-Test)

Der Fokus kann durch Verwendung der Navigationstasten RECHTS und LINKS zu einem beliebigen anderen Ausgang verschoben werden. Mit den beiden Softkeys am unteren Rand der Seite wird der hervorgehobene Ausgang entweder aktiviert  oder deaktiviert .

■ Beachten Sie, dass beim Verlassen des Bildschirms „Discrete I/O Test“ (Diskreter I/O-Test) alle Ausgänge wieder ausgeschaltet werden.

4.4.1.6. Netzwerctest

Ermöglicht die Prüfung der Ethernet-Programmierung/Hardware/Firmware im Terminal. Während dieses Diagnoseverfahrens werden folgende Tests ausgeführt:

- TCP/IP Stack (TCP/IP-Stapel)
- This IP Address (Diese IP-Adresse)
- Gateway address (Gateway-Adresse)

Bei jedem Schritt wird während des Tests die Meldung „Testing“ (Es wird getestet) eingeblendet; anschliessend erscheint entweder der Status „Pass“ (Bestanden) oder „Timeout“ (Zeitüberschreitung). Wenn der Status als „Timeout“ (Zeitüberschreitung) erscheint, wird dadurch angezeigt, dass die IP-Adresse oder Gateway-Adresse nicht im Terminal programmiert wurde (Informationen über die Eingabe der IP- und Gateway-Adresse finden Sie in Kapitel 3.0, Konfiguration, Kommunikation, Netzwerk).

4.5. Externe Diagnose

Das IND560 umfasst ein eingebautes web server, das wertvolle Tools zur Untersuchung des Terminalbetriebs, seiner installierten Optionen und Software liefert. Informationen, die in den Webservern zur Verfügung stehen, umfassen:

- System-Hardware- und Softwarekonfiguration

- Ressourcennutzung
- Waagenstatistik und -daten

Die Web-Hilfe kann ausserdem für folgende Funktionen verwendet werden:

- Zum Lesen von Share Data-Variablen, die entweder statisch oder dynamisch angezeigt werden
- Zum Schreiben von Shared Data-Werten
- Für Remote-Terminal-Rücksetzungen

Der Webserver wird mit einem Web-Browser über eine Ethernet-Verbindung aufgerufen. Adressieren Sie das Terminal unter Verwendung seiner IP-Adresse. Der DHCP Client muss unter Kommunikation > Netzwerk > Ethernet aktiviert werden. Nach Aktivierung des DHCP Client und Anschliessen des Terminals am Ethernet erscheint die entsprechende IP-Adresse im Ethernet-Konfigurationsbildschirm.

Am unteren Rand jeder Seite kann man über die Taste HOME zur in Abbildung 4-6 dargestellten Indexseite zurückkehren.

4.5.1.1. Indexseite

Wenn der Webserver zum ersten Mal aufgerufen wird, erscheint die in **Error! Reference source not found.** dargestellte Indexseite im Browser-Fenster.



Abbildung 4-6: Webserver-Ausgangsbildschirm

Klicken Sie auf die Links auf dieser Seite, um die jeweiligen Ansichten aufzurufen. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

4.5.2. Seiten anzeigen

4.5.2.1. Hilfedatei

Eine Hilfedatei, die von jeder Seite aus über die Hilfe-Schaltfläche  aufgerufen werden kann, erläutert die gesamte Vielfalt der Funktionen des Dienstprogramms. Diese Datei enthält eine komplette Erläuterung aller Elemente, die auf jeder Seite zu sehen sind.

Abbildung 4-7 zeigt einen Teil der Hilfedatei.

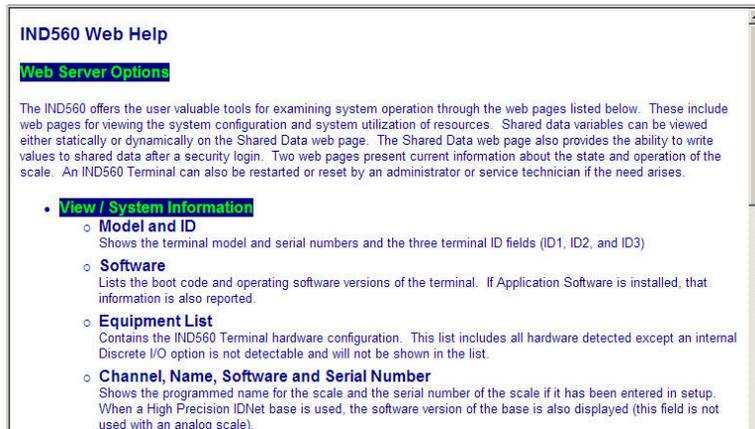


Abbildung 4-7: Hilfedatei

Am unteren Rand der Seite kann der Benutzer über die Schaltfläche CLOSE WINDOW (FENSTER SCHLIESSEN) dieses Browser-Fenster schliessen, ohne das Webserver-Dienstprogramm zu beenden.

4.5.2.2. Systeminformationen

Die Seite mit Systeminformationen (Abbildung 4-8) liefert Informationen über die Gerätedaten, Teilenummern installierter Komponenten, Software-Versionen und Seriennummern und installierte Anwendungssoftware. Die Spalte „Channel Software“ (Kanal-Software) ist erst dann ausgefüllt, wenn das Terminal eine IDNet- oder SICSpro-Wägebrücke einsetzt.

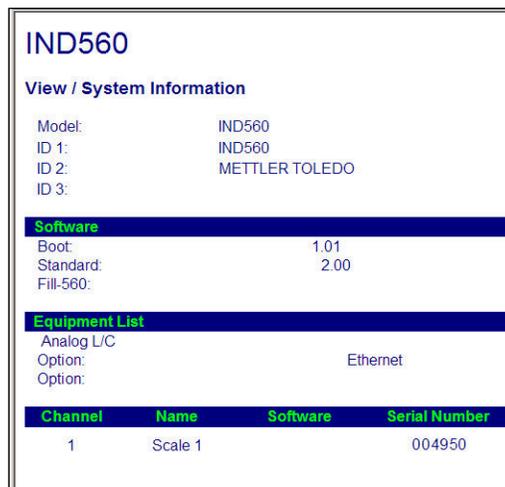


Abbildung 4-8: Systeminformationen

4.5.2.3. Ressourcennutzung

Die Seite zur Ressourcennutzung (Abbildung 4-9) bietet einen Schnappschuss des aktuellen Status des Terminals einschliesslich der Hochfahrzeit und Informationen über die verschiedenen Typen des vom IND560 verwendeten Speichers.

IND560	
View / Resource Utilization	
Power On	
Total power on time:	8.28 days
Time since last power on:	0.02 days
Power on cycles:	17
Memory	Capacity
Flash Memory	4 MB
Battery Backed RAM	1 MB
Dynamic RAM	16 MB

Abbildung 4-9: Ressourcennutzung

4.5.2.4. Waagenstatistik

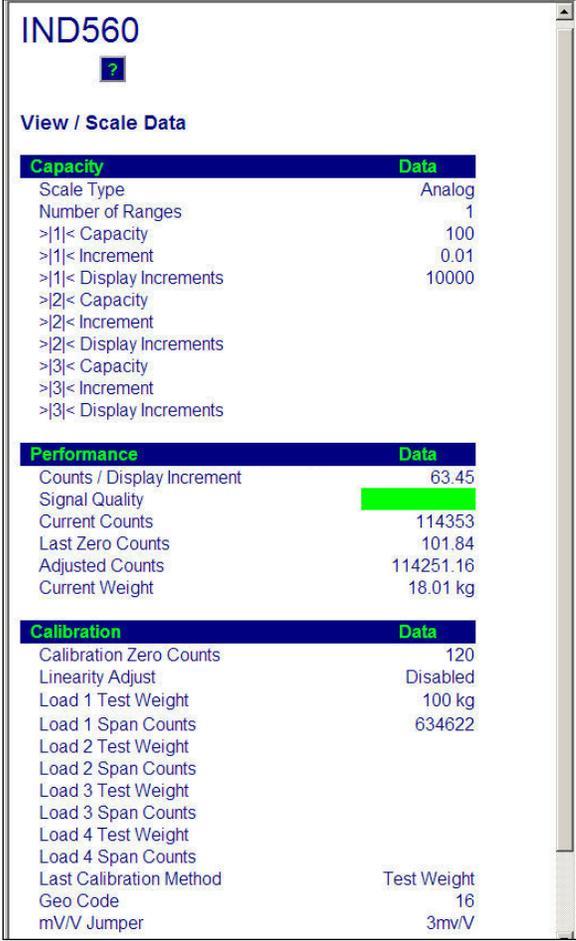
Die Seite mit den Waagenstatistiken (Abbildung 4-10) zeigt eine Vielzahl von Daten für die Waage.

IND560	
View / Scale Statistics	
Usage	
Usage Time	100.00%
Usage Cycles / Day	0
Transactions / Day	2
Total Transactions	19
Peak Loading	
Peak Weight	103.6 kg
Average Peak Load	27.8%
Total Weight	1107.9 kg
Statistics	
Scale Under Range	4
Scale Overloads	1
Zero Commands	5
Zero Command Failures	3
Zero Command Failures (%)	60%

Abbildung 4-10: Waagenstatistik

4.5.2.5. Waagendaten

Die Seite mit Waagendaten (Abbildung 4-11) zeigt Informationen, einschliesslich der aktuellen Konfigurations- und Kalibrierungswerte, für jede installierte Waage an. Die Signalqualitätsanzeige ermöglicht die Fehlersuche bei der Verbindung zwischen dem IND560 und den Wägezellen. Wenn die Qualität schlecht ist, wird eine rote Leiste angezeigt. Eine gelbe Leiste zeigt eine ausreichende Qualität an, und eine grüne Leiste bedeutet, dass die Qualität gut ist (siehe Beispiel weiter unten).



The screenshot shows the 'View / Scale Data' screen for an IND560 scale. It is divided into three sections: Capacity, Performance, and Calibration. Each section has a header with 'Capacity', 'Performance', and 'Calibration' in green, and 'Data' in white on a dark blue background. The data is presented in a list format with values on the right. In the Performance section, the 'Signal Quality' row has a green bar next to its value, 63.45.

Section	Parameter	Data
Capacity	Scale Type	Analog
	Number of Ranges	1
	>1 < Capacity	100
	>1 < Increment	0.01
	>1 < Display Increments	10000
	>2 < Capacity	
	>2 < Increment	
	>2 < Display Increments	
	>3 < Capacity	
	>3 < Increment	
Performance	Counts / Display Increment	63.45
	Signal Quality	63.45
	Current Counts	114353
	Last Zero Counts	101.84
	Adjusted Counts	114251.16
	Current Weight	18.01 kg
Calibration	Calibration Zero Counts	120
	Linearity Adjust	Disabled
	Load 1 Test Weight	100 kg
	Load 1 Span Counts	634622
	Load 2 Test Weight	
	Load 2 Span Counts	
	Load 3 Test Weight	
	Load 3 Span Counts	
	Load 4 Test Weight	
	Load 4 Span Counts	
	Last Calibration Method	Test Weight
	Geo Code	16
	mV/V Jumper	3mV/V

Abbildung 4-11: Waagendaten

4.5.3. Diagnose- u. Wartungsseiten

4.5.3.1. Shared Data

Die Seite mit Shared Data (Abbildung 4-12) ermöglicht es dem Benutzer, für bis zu zehn Shared Data-Variablen gleichzeitig eine Anzeige aktueller Werte anfordern. Auf die Werte wird zugegriffen, indem man den Shared Data-Namen in eines der Felder links eingibt. Wenn man auf die Schaltfläche „Save Changes“ (Änderungen speichern) unten klickt, werden die Namensfelder gespeichert und die Werte aktualisiert. Die Schaltfläche befindet sich im Fokus, wenn im Feld „Name“ ein neuer Eintrag eingegeben wurde.

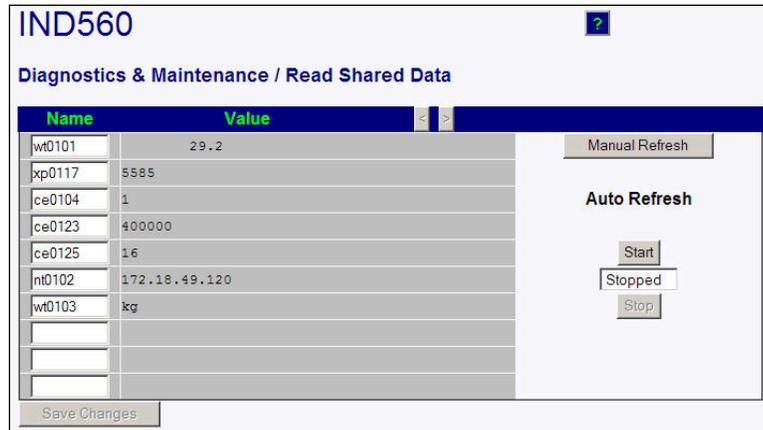


Abbildung 4-12: Seite mit Shared Data

Zur Aktualisierung der angezeigten Werte, ohne irgendwelche Variablennamen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Manual Refresh“ (Manuelles Aktualisieren).

Die Werte können auch in Ein-Sekunden-Intervallen automatisch aktualisiert werden, indem man auf die Schaltfläche „Start“ klickt. Nach Auswahl von „Start“ befindet sich die Schaltfläche „Stop“ im Fokus und kann angeklickt werden. Der aktuelle Status der dynamischen Anzeige (Gestoppt oder Läuff) wird in einem Feld zwischen den beiden Schaltflächen gezeigt. Beachten Sie, dass wie auf der Seite angegeben „Auto Refresh“ (Automatisches Aktualisieren) gestoppt sein muss, bevor neue Namen für Shared Data eingegeben werden können.

Eine vollständige Liste der verfügbaren Shared Data-Namen finden Sie im IND560 Shared Data-Handbuch. In dem in Abbildung 4-12 dargestellten Beispiel werden die Shared Data-Informationen wie folgt angezeigt:

Tabelle 4-1: Shared Data-Informationen

Name	Angezeigte Daten	Interpretation
wt0101	29.2	Aktueller Bruttogewichtswert
xp0117	5585	Kumulative Betriebszeit in Minuten
ce0104	1	Anzahl der für die Waage definierten Bereiche
ce0123	400000	Codierer-Zählungen beim mittleren Kalibrierungswert für die Waage
ce0125	16	Einstellung des GEO-Code in der Kalibrierungsseite für die Waage
nt0102	172.18.49.120	Ethernet-IP-Adresse
wt0103	kg	Einstellung der primären Einheiten in der Kalibrierungsseite für die Waage

Wenn eine Kette länger als die Datenanzeigebreite von 40 Zeichen ist, können die Bildlaufschaltflächen links/rechts  zum Durchblättern der Kette zur Ansicht aller Zeichen verwendet werden.

4.5.3.2. Shared Data schreiben

Um die Seite zum Schreiben von Shared Data aufzurufen, ist eine Anmeldung auf Administratorebene erforderlich. Geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators ein. Der in Abbildung 4-13 gezeigte Bildschirm wird eingeblendet.

Name	Value
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Abbildung 4-13: Shared Data schreiben

Geben Sie den Shared Data-Namen in die Spalte „Name“ links und den zu schreibenden Wert in die Spalte „Value“ (Wert) ein, und klicken Sie anschliessend auf die Schaltfläche „Write“ (Schreiben). Es können vier Shared Data-Variablen gleichzeitig modifiziert werden.

4.5.3.3. Terminal zurücksetzen

Um die Seite zum Zurücksetzen des Terminals aufzurufen, ist eine Anmeldung auf Administratorebene erforderlich. Geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators ein. Der in Abbildung 4-14 gezeigte Bildschirm wird eingeblendet.

Restart

Restart the terminal as if power were removed then reapplied.

Reset

Triggers a reset to factory defaults of all branches of the setup menutree. Does NOT affect scale settings, scale calibration, tables or log files. Note that the IP address will be reset to 192.168.0.1,

Abbildung 4-14: Terminal Zurücksetzen

Von diesem Bildschirm aus kann das Terminal neu gestartet (entspricht dem Ein- und Ausschalten des Terminals) oder auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden (mit Ausnahme von Kalibrierungseinstellungen, Tabellen und Protokolldateien), wobei die Ergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt werden.

- Wenn ein Terminal Zurücksetzen durchgeführt wird, fällt das IP address des Anschlusses auf Fabrikeinstellungen zurück.

METTLER TOLEDO Service

Für eine lange Nutzungsdauer Ihres METTLER TOLEDO-Produkts:

Herzlichen Glückwunsch, dass Sie sich für die Qualität und Präzision von METTLER TOLEDO entschieden haben. Der ordnungsgemäße Gebrauch entsprechend diesen Anweisungen sowie die regelmäßige Kalibrierung und Wartung durch unser im Werk geschultes Serviceteam gewährleisten den zuverlässigen und genauen Betrieb und schützen somit Ihre Investition. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie an einem Service-Vertrag interessiert sind, der genau auf Ihre Anforderungen und Ihr Budget zugeschnitten ist.

Wir bitten Sie, Ihr Produkt unter www.mt.com/productregistration zu registrieren, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und wichtige Mitteilungen zu Ihrem Produkt informieren können.

www.mt.com/IND560

Für weitere Informationen

Mettler-Toledo, LLC

1900 Polaris Parkway
Columbus, OH 43240
Phone 800 438 4511
Fax 614 438 4900

© 2021 Mettler-Toledo, LLC
64062163 Rev. 12, 03/2021



64062163