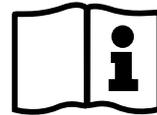


# Betriebsanleitung

Anzeige- und Bedienmodul für IPT-1\*und DPT-10-Sensoren



Document ID:  
31549

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	
1.1	Funktion . . . . .	3
1.2	Zielgruppe . . . . .	3
1.3	Verwendete Symbolik . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	
2.1	Autorisiertes Personal . . . . .	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	4
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch . . . . .	4
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	4
2.5	Sicherheitskennzeichen am Gerät . . . . .	4
2.6	CE-Konformität . . . . .	4
2.7	Kompatibilität nach NAMUR NE 53 . . . . .	5
2.8	Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	
3.1	Aufbau . . . . .	6
3.2	Arbeitsweise . . . . .	7
3.3	Bedienung . . . . .	7
3.4	Verpackung, Transport und Lagerung . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Montage</b>	
4.1	Montageschritte . . . . .	9
<b>5</b>	<b>In Betrieb nehmen</b>	
5.1	Bediensystem . . . . .	10
5.2	Allgemeine Funktionen . . . . .	11
5.3	Spezialfunktionen - 4 ... 20 mA/HART . . . . .	17
5.4	Spezialfunktionen - Profibus PA . . . . .	20
5.5	Menüplan . . . . .	23
5.6	Menüplan . . . . .	26
5.7	Menüplan . . . . .	28
<b>6</b>	<b>Instandhalten und Störungen beseitigen</b>	
6.1	Wartung . . . . .	30
6.2	Das Gerät reparieren . . . . .	30
<b>7</b>	<b>Ausbauen</b>	
7.1	Ausbauschritte . . . . .	31
7.2	Entsorgen . . . . .	31
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	
8.1	Technische Daten . . . . .	32
8.2	Maße . . . . .	33

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung und Störungsbeseitigung. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

## 1.3 Verwendete Symbolik



### Information, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

**Gefahr:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



### Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



### Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



### Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.



### Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das steckbare Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige und Parametrierung für IPT-1\*und DPT-10-Sensoren

### 2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

### 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

### 2.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

### 2.6 CE-Konformität

Dieses Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigen wir die erfolgreiche Prüfung.

## **2.7 Kompatibilität nach NAMUR NE 53**

Hinsichtlich Kompatibilität wird die NAMUR-Empfehlung NE 53 erfüllt.

Die Parametrierung der Grundfunktionen des Sensors ist unabhängig von der Softwareversion möglich. Der Funktionsumfang richtet sich nach der jeweiligen Softwareversion der Einzelkomponenten.

## **2.8 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche**

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Aufbau

##### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Anzeige- und Bedienmodul
- Dokumentation
  - Dieser Betriebsanleitung

##### Merkmale

Das Anzeige- und Bedienmodul ist mit einem Display mit Voll-Dot-Matrix sowie vier Tasten zur Bedienung ausgestattet. Eine integrierte Hintergrundbeleuchtung ist über das Bedienmenü zuschaltbar. Hierzu sind folgende Hardware-Versionen erforderlich:

- Anzeige- und Bedienmodul ...- 01 oder höher
- Sensorelektronik 4 ... 20 mA ...- 02 oder höher
- Sensorelektronik Profibus PA oder Foundation Fieldbus ...- 03 oder höher
- 

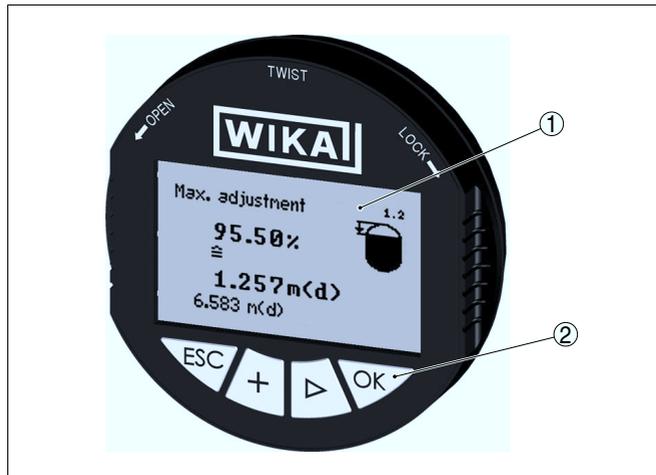


Abb. 1: Anzeige- und Bedienmodul

- 1 Display
- 2 Tasten

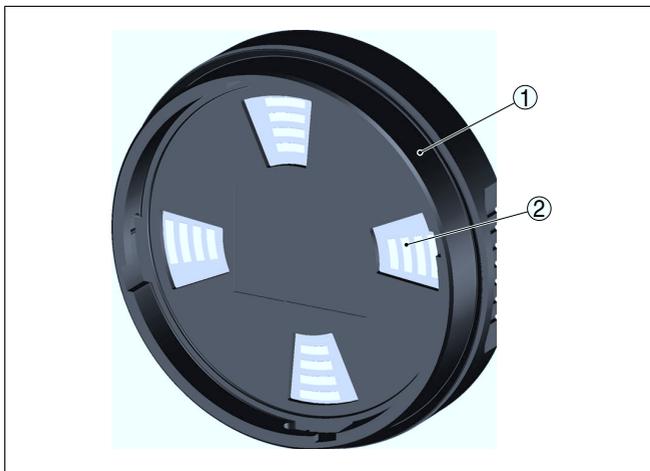


Abb. 2: Rückseite des Anzeige- und Bedienmoduls

- 1 Integrierter Dichtring
- 2 Vergoldete Kontaktbahnen

### 3.2 Arbeitsweise

#### Einsatzbereich

Das Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose für folgende WIKAI®-Sensoren:

- IPT-10 Vers. 2.0 (keramischer Sensor)
- IPT-1\* Vers. 3.0 (metallischer Sensor)
- IPT-11 Vers. 4.0 (keramischer Sensor)
- DPT-10 (metallischer Sensor)

Das Anzeige- und Bedienmodul wird in das jeweilige Sensorgehäuse oder in das externe Gehäuse eingebaut. Nach dem Einbau sind Sensor und externes Gehäuse auch ohne Gehäusedeckel spritzwassergeschützt.

Der Betrieb von zwei Anzeige- und Bedienmodulen parallel im Sensor und im externen Gehäuse wird nicht unterstützt.

#### Spannungsversorgung

Die Versorgung erfolgt direkt durch den jeweiligen Sensor bzw. über das externe Gehäuse. Ein weiterer Anschluss ist nicht erforderlich.

### 3.3 Bedienung

Die Bedienung erfolgt über die integrierten Tasten. Die eingegebenen Parameter werden generell im jeweiligen Sensor gespeichert. Eine Kopierfunktion ermöglicht das Laden der Parameter in das Anzeige- und Bedienmodul.

### 3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

#### Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

#### Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

#### Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

#### Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

#### Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

## 4 Montage

### 4.1 Montageschritte

#### Anzeige- und Bedienmodul ein-/ausbauen

Das Anzeige- und Bedienmodul kann jederzeit ein- bzw. wieder ausgebaut werden. Eine Unterbrechung der Spannungsversorgung ist hierzu nicht erforderlich.

Zum Einbau gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Gehäusedeckel abschrauben
- 2 Anzeige- und Bedienmodul in die gewünschte Position auf die Elektronik setzen



#### Information:

Vier Positionen im 90°-Versatz sind wählbar.



Abb. 3: Anzeige- und Bedienmodul einsetzen

- 3 Anzeige- und Bedienmodul leicht auf die Elektronik drücken und etwas nach rechts bis zum Einrasten drehen
- 4 Gehäusedeckel mit Sichtfenster fest verschrauben



#### Hinweis:

Falls Sie das Gerät mit einem Anzeige- und Bedienmodul zur ständigen Messwertanzeige nachrüsten wollen, ist ein erhöhter Deckel mit Sichtfenster erforderlich.

Der Ausbau erfolgt umgekehrt.

## 5 In Betrieb nehmen

### 5.1 Bediensystem

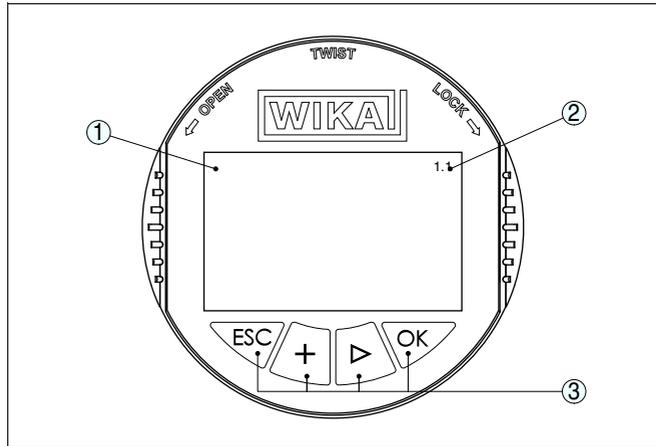


Abb. 4: Anzeige- und Bedienelemente

- 1 LC-Display
- 2 Anzeige der Menüpunktnummer
- 3 Bedientasten

#### Tastenfunktionen

- **[OK]-Taste:**
  - In die Menüübersicht wechseln
  - Ausgewähltes Menü bestätigen
  - Parameter editieren
  - Wert speichern
- **[->]-Taste zur Auswahl von:**
  - Menüwechsel
  - Listeneintrag auswählen
  - Editierposition wählen
- **[+]-Taste:**
  - Wert eines Parameters verändern
- **[ESC]-Taste:**
  - Eingabe abbrechen
  - Rücksprung in übergeordnetes Menü

#### Bediensystem

Sie bedienen den Sensor über die vier Tasten des Anzeige- und Bedienmoduls. Auf dem LC-Display werden die einzelnen Menüpunkte angezeigt. Die Funktionen der einzelnen Tasten entnehmen Sie bitte der vorhergehenden Darstellung. Ca. 10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird ein automatischer Rücksprung in die Messwertanzeige ausgelöst. Dabei gehen die noch nicht mit **[OK]** bestätigten Werte verloren.

## 5.2 Allgemeine Funktionen

### Einführung

Drucksensoren vom Typ IPT und DPT verfügen über vielfältige Funktionen. Damit lassen sie sich optimal an die jeweilige Messaufgabe anpassen.

Einige dieser Funktionen sind sensorspezifisch. Diese werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors beschrieben. Andere Funktionen wiederum sind allgemeiner Art, d.h. sie stehen in unterschiedlichen Sensoren zur Verfügung.

Die allgemeinen Funktionen werden in diesem Abschnitt beschrieben. Der Funktionsumfang des Anzeige- und Bedienmoduls wird durch den Sensor bestimmt und entspricht der jeweiligen Softwareversion des Sensors.

### Messwertanzeige

In der Messwertanzeige stehen folgende Darstellungen zur Verfügung:

- Füllstand oder Druck als Digitalwert, Sensor-TAG
- Füllstand oder Druck als Digitalwert und Bargraf, Sensor-TAG
- Füllstand oder Druck als Digitalwert, Temperaturwert

Mit **[->]** wählen Sie die unterschiedliche Darstellungen des Messwerts aus. Von jeder dieser Darstellungen gelangen Sie mit **[OK]** in die Menüübersicht. Mit **[ESC]** wechseln Sie aus der Menüübersicht wieder in die Messwertanzeige.

### Menüübersicht

In der Menüübersicht wählen Sie mit **[->]** das jeweilige Menü, in das Sie anschließend mit **[OK]** gelangen. Danach stehen Ihnen die einzelnen Menüpunkte zur Verfügung.



### Menübereich Grundeinstellung

### Dämpfung

Zur Dämpfung von prozessbedingten Messwertschwankungen stellen Sie in diesem Menüpunkt eine Integrationszeit von 0 ... 999 s ein.

Die Werkseinstellung ist je nach Sensortyp 0 s bzw. 1 s.



## Linearisierungskurve

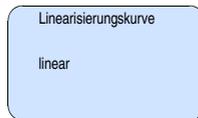
In diesem Menüpunkt wählen Sie die Linearisierungskurve:

- Linear
- Liegender Rundtank
- Kugeltank
- Frei programmierbar

Frei programmierbar bedeutet: Einschalten einer per PC und PACTware programmierten Linearisierungskurve.

Die Linearisierungskurve stellt einen Zusammenhang zwischen Höhe und Volumen her. Sie berücksichtigt so die Behältergeometrie für die Messwertanzeige und den Stromausgang.

Die Werkseinstellung ist linear.



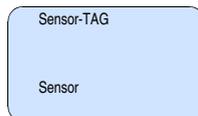
## Sensor-TAG editieren

Im Menüpunkt "*Sensor-TAG*" editieren Sie ein zwölfstelliges Messstellenkennzeichen. Dem Sensor kann damit eine eindeutige Bezeichnung gegeben werden, beispielsweise der Messstellenname oder die Tank- bzw. Produktbezeichnung. In digitalen Systemen und der Dokumentation von größeren Anlagen sollte zur genaueren Identifizierung der einzelnen Messstellen eine einmalige Bezeichnung eingegeben werden.

Der Zeichenvorrat umfasst:

- Buchstaben von A ... Z
- Zahlen von 0 ... 9
- Sonderzeichen +, -, /, -

Die Werkseinstellung ist "*Sensor*".



## Menübereich Display

### Beleuchtung

Eine integrierte Hintergrundbeleuchtung ist über das Bedienmenü zuschaltbar. Hierzu sind folgende Versionen erforderlich:

- Anzeige- und Bedienmodul ...- 01 oder höher
- Sensorelektronik 4 ... 20 mA ...- 01 oder höher
- Sensorelektronik Druckmessumformer 4 ... 20 mA ...- 02 oder höher
- Sensorelektronik Profibus PA oder Foundation Fieldbus ...- 03 oder höher

Die Version können Sie dem Typschild des Anzeige- und Bedienmoduls bzw. der Sensorelektronik entnehmen. Weiterhin ist die Funktion von der Höhe der Betriebsspannung abhängig, siehe Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors.

In der Werkseinstellung ist die Beleuchtung ausgeschaltet.

**Schleppzeiger**

Im Sensor werden jeweils minimale und maximale Messwerte gespeichert. Im Menüpunkt "*Schleppzeiger*" werden die Werte angezeigt.

- Min.- und Max.-Druck<sup>1)</sup>
- Min.- und Max.-Temperatur<sup>2)</sup>



**Gerätstatus**

In diesem Menüpunkt wird der Gerätestatus angezeigt. Wird durch den Sensor kein Fehler erkannt, so erfolgt die Anzeige "OK". Wird ein Fehler festgestellt, so erfolgt sensorspezifisch eine blinkende Fehlermeldung, z. B. "E013". Der Fehler wird zusätzlich im Klartext angezeigt z. B. "*Kein Messwert vorhanden*".



**Information:**

Die Fehlermeldung sowie die Klartextanzeige erfolgen ebenfalls in der Messwertanzeige.



**Kurvendarstellung**

Bei der Trendkurve sind verfügbar:

- "X-Zoom": Auflösung in Minuten, Stunden oder Tagen
- "Stopp/Start": Abbruch einer laufenden Aufzeichnung bzw. Beginn einer neuen Aufzeichnung
- "Unzoom": zurücksetzen der Auflösung auf Minuten



<sup>1)</sup> Druck: -50 ... +150 % des Nennmessbereichs.  
<sup>2)</sup> Temperatur: -50 ... +150 °C.

## Messwerte simulieren

### Menübereich Service

In diesem Menüpunkt simulieren Sie beliebige Füllstand- und Druckwerte über den Stromausgang. Damit lässt sich der Signalweg, z. B. über nachgeschaltete Anzeigergeräte oder die Eingangskarte des Leitsystems testen.

Folgende Simulationsgrößen stehen zur Auswahl:

- Prozent
- Strom
- Druck

Bei Profibus PA-Sensoren erfolgt die Auswahl des simulierten Wertes über den "Channel" im Menü "Grundeinstellungen".

So starten Sie die Simulation:

- 1 **[OK]** drücken
- 2 Mit **[->]** die gewünschte Simulationsgröße auswählen und mit **[OK]** bestätigen.
- 3 Mit **[+]** und **[->]** den gewünschten Zahlenwert einstellen.
- 4 **[OK]** drücken

Die Simulation läuft nun, dabei wird bei 4 ... 20 mA/HART ein Strom bzw. bei Profibus PA oder Foundation Fieldbus ein digitaler Wert ausgegeben.

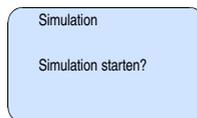
So brechen Sie die Simulation ab:

→ **[ESC]** drücken



#### Information:

10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird die Simulation automatisch abgebrochen.

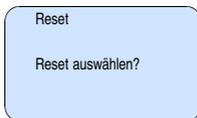


## Reset

Mit der Reset-Funktion werden geänderte Werte zurückgesetzt. Dabei stehen drei abgestufte Unterfunktionen zur Verfügung:

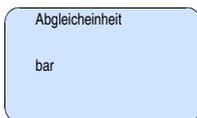
- Grundeinstellung
  - Rücksetzen der mit dem Anzeige- und Bedienmodul geänderten Werte auf die Grundeinstellung
- Werkseinstellung
  - Wie Grundeinstellung, darüber hinaus Rücksetzen von Spezialparametern auf den Auslieferungszustand
- Schleppzeiger Messwert und Temperatur

- Rücksetzen der Min./Max.-Werte von Druck und Temperatur auf die aktuellen Werte



**Abgleichheit**

Bei Druckmessumformern stehen umfangreichere Einheiten zur Verfügung. Diese werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors im Menü "Grundeinstellungen" beschrieben.



**Sprache**

Der Sensor ist werkseitig auf die bestellte Landessprache eingestellt. In diesem Menüpunkt ändern Sie die Landessprache. Folgende Sprachen stehen z. B. in der Softwareversion 3.50 zur Auswahl:

- Deutsch
- English
- Français
- Español
- Pyckku
- Japanese
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese



**Sensordaten kopieren**

Mit dieser Funktion werden:

- Parametrierdaten aus dem Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul gelesen
- Parametrierdaten aus dem Anzeige- und Bedienmodul in den Sensor geschrieben

Die Daten werden in einem EEPROM-Speicher im Anzeige- und Bedienmodul dauerhaft gespeichert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten. Sie können von dort aus in einen oder mehrere Sensoren geschrieben oder zur Datensicherung für einen eventuellen Sensortausch aufbewahrt werden.

Art und der Umfang der kopierten Daten finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Sensors.



#### Information:

Vor dem Schreiben der Daten in den Sensor wird geprüft, ob die Daten zum Sensor passen. Falls die Daten nicht passen, so erfolgt eine Fehlermeldung bzw. wird die Funktion blockiert. Beim Schreiben der Daten in den Sensor wird angezeigt, von welchem Gerätetyp die Daten stammen und welche TAG-Nr. dieser Sensor hatte.

Folgende Punkte werden geprüft:

- Softwareversion
- WHG-Zulassung
- SIL aktiviert
- Messprinzip
- Signalausgang
- Druckmessbereich

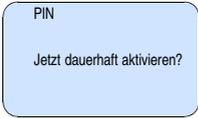


Sensordaten kopieren

#### Menübereich Info

#### PIN

In diesem Menüpunkt wird die PIN dauerhaft aktiviert/deaktiviert. Mit der Eingabe einer 4-stelligen PIN schützen Sie die Sensordaten vor unerlaubtem Zugriff und unbeabsichtigten Veränderungen. Ist die PIN dauerhaft aktiviert, so kann sie in jedem Menüpunkt temporär (d. h. für ca. 60 Minuten) deaktiviert werden. Die PIN bei Auslieferung ist 0000.



PIN  
Jetzt dauerhaft aktivieren?

Bei aktiver PIN sind nur noch folgende Funktionen zulässig:

- Menüpunkte anwählen und Daten anzeigen
- Daten aus Sensor in das Anzeige- und Bedienmodul einlesen

#### Menübereich Info

#### Info

In diesem Menü lesen Sie die wichtigsten Information zum Sensor aus:

- Gerätetyp
- Seriennummer: 8-stellige Zahl, z. B. 12345678



Gerätetyp  
  
Seriennummer  
12345678

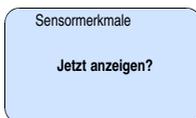
- Kalibrierdatum: Datum der werkseitigen Kalibrierung, z. B. 10. Januar 2008
- Softwareversion: Ausgabestand der Sensorsoftware, z. B. 3.50



- Letzte Änderung über PC: Das Datum der letzten Änderung von Sensorparametern über PC, z. B. 10. Januar 2008



- Sensormerkmale, z. B. Zulassung, Prozessanschluss, Dichtung, Messzelle, Messbereich, Elektronik, Gehäuse, Kabeleinführung, Stecker, Kabellänge etc.



### 5.3 Spezialfunktionen - 4 ... 20 mA/HART

#### Einführung

In diesem Abschnitt werden die Spezialfunktionen für 4 ... 20 mA/HART kurz beschrieben. Der jeweilige Funktionsumfang des Anzeige- und Bedienmoduls wird durch den Sensor und seine Softwareversion bestimmt.

#### Display

Im Menü "*Display*" definieren Sie, wie der Messwert auf dem Display dargestellt wird.

Folgende Anzeigewerte stehen zur Verfügung:

- Höhe
- Druck (nur bei Druckmessumformern)
- Strom
- Skaliert
- Prozent
- Lin.-Prozent
- Temperatur

Die Wahl "*Skaliert*" öffnet die Menüpunkte "*Anzeigeeinheit*" und "*Skalierung*". In "*Anzeigeeinheit*" gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Höhe
- Masse
- Durchfluss
- Volumen
- Ohne Einheit

Je nach Auswahl stehen wiederum unterschiedliche Einheiten zur Verfügung.

Im Menüpunkt "*Skalierung*" wird der gewünschte Zahlenwert mit Dezimalstelle für 0 % und 100 % des Messwerts eingegeben.

Zwischen dem Anzeigewert im Menü "*Display*" und der Abglicheinheit im Menü "*Grundeinstellungen*" gibt es folgenden Zusammenhang:

- Bei Druck bedeutet Anzeigewert "*Druck*" bzw. "*Höhe*": Darstellung des Messwerts in der gewählten Abglicheinheit, z. B. bar bzw. m.

Anzeigewert  
Skaliert

Anzeigeeinheit  
Volumen  
l

Skalierung  
0 % = 0.0 l  
100 % = 100.0 l

**Menübereich Service**

**Stromausgang**

Im Menüpunkt "*Stromausgang*" legen Sie das Verhalten des Stromausgangs im Betrieb und bei Störungen fest. Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Auswahlmöglichkeiten.

**Stromausgang**

Kennlinie	4 ... 20 mA 20 ... 4 mA
Störmode <sup>3)</sup>	Wert halten 20,5 mA 22 mA < 3,6 mA

<sup>3)</sup> Wert des Stromausgangs bei Störung, z.B: wenn kein gültiger Messwert geliefert wird.

Min. Strom <sup>5)</sup>	<b>3,8 mA</b> 4 mA
Max. Strom <sup>6)</sup>	<b>20 mA</b> 20,5 mA

Die fett dargestellten Werte zeigen die Daten der Werkseinstellung.

Bei der Betriebsart HART-Multidrop ist der Strom konstant 4 mA. Der Wert ändert sich auch bei Störungen nicht.



**Funktionale Sicherheit (SIL)**

Bei Geräten mit SIL-Qualifikation ab Werk ist die funktionale Sicherheit bereits aktiviert. Bei Geräten ohne SIL-Qualifikation ab Werk muss für Einsätze nach SIL die funktionale Sicherheit durch den Anwender über das Anzeige- und Bedienmodul aktiviert werden. SIL per Werkseinstellung kann durch den Anwender nicht deaktiviert werden.

Die Aktivierung von SIL hat folgende Auswirkungen:

- im Menüpunkt "Störmode" unter "Stromausgang" sind die Parameter "Wert halten" und "20,5 mA" gesperrt
- im Menüpunkt "HART-Betriebsart" ist die Funktion "Multidrop" gesperrt



**Hinweis:**

Für diese Einsätze ist das "Safety Manual" zwingend zu beachten.

**HART-Betriebsart**

HART bietet die Betriebsarten Standard und Multidrop.

Die Betriebsart Standard mit der festen Adresse 0 bedeutet Ausgabe des Messwertes als 4 ... 20 mA-Signal.

In der Betriebsart Multidrop können bis zu 15 Sensoren an einer Zweidrahtleitung betrieben werden. Jedem Sensor muss eine Adresse zwischen 1 und 15 zugeordnet werden.<sup>7)</sup>

In diesem Menüpunkt legen Sie die HART-Betriebsart fest und geben die Adresse bei Multidrop an.

<sup>5)</sup> Dieser Wert wird im Betrieb nicht unterschritten.  
<sup>6)</sup> Dieser Wert wird im Betrieb nicht überschritten.  
<sup>7)</sup> Das 4 ... 20 mA-Signal des Sensors wird ausgeschaltet, der Sensor nimmt einen konstanten Strom von 4 mA auf. Das Messsignal wird ausschließlich als digitales HART-Signal übertragen.



Die Werkseinstellung ist Standard mit Adresse 0.

## 5.4 Spezialfunktionen - Profibus PA

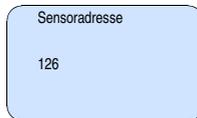
### Einführung

In diesem Abschnitt werden die Spezialfunktionen für Profibus PA kurz beschrieben. Der jeweilige Funktionsumfang des Anzeige- und Bedienmoduls wird durch den Sensor und seine Softwareversion bestimmt.

### Sensoradresse

#### Menübereich Grundeinstellung

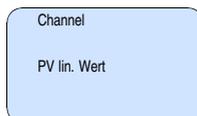
Füllstand- und Drucksensoren arbeiten als Slaves am Profibus PA. Für die Identifizierung als Busteilnehmer muss jeder Sensor eine eindeutige Adresse haben. Im Auslieferungszustand hat jeder Sensor die Adresse 126. Damit kann er zunächst an einen vorhandenen Bus angeschlossen werden. Die Adresse muss danach aber geändert werden. Die Änderung erfolgt in diesem Menüpunkt.



### Channel

Der Channel ist der Eingangswahlschalter für den Funktionsblock (FB) des Sensors. Innerhalb des Funktionsblocks werden zusätzliche Skalierungen (Out-Scale) durchgeführt. In diesem Menüpunkt wird der Wert für den Funktionsblock ausgewählt:

- SV1 (Secondary Value 1):
  - Druck oder Höhe
- SV2 (Secondary Value 2):
  - Prozent
- PV (Primary Value):
  - Linearisierter Prozentwert

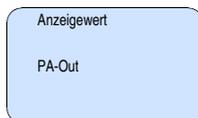


**Display**

Ein Druckmessumformer liefert folgende Messwerte:

- SV1 (Secondary Value 1): Druck- oder Höhenwert vor Abgleich
- SV2 (Secondary Value 2): Prozentwert nach Abgleich
- PV (Primary Value): Linearisierter Prozentwert
- PA-Out (Wert nach Durchlaufen des Funktionsblocks): PA-Ausgang
- Temperatur

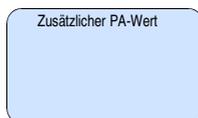
Im Menü "*Display*" definieren Sie, welcher dieser Werte auf dem Display angezeigt wird.

**Zusätzlicher PA-Wert**

Der Profibus überträgt zyklisch zwei Werte. Der erste Wert wird im Menüpunkt "*Channel*" festgelegt. Der zusätzliche zyklische Wert wird im Menüpunkt "*Zusätzlicher PA-Wert*" gewählt.

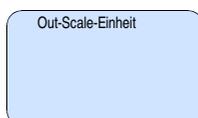
Folgende Werte stehen beim Druckmessumformer zur Auswahl:

- SV1 (Secondary Value 1): Druck- oder Höhenwert vor Abgleich
- SV2 (Secondary Value 2): Prozentwert nach Abgleich
- PV (Primary Value): Linearisierter Prozentwert

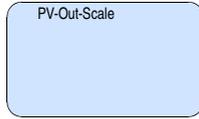
**Out-Scale festlegen**

Hier werden Einheit und Skalierung für PA-Out festgelegt. Diese Einstellungen gelten auch für den auf dem Anzeige- und Bedienmodul angezeigten Werte, wenn im Menüpunkt "*Anzeigewert*" PA-Out gewählt wurde.<sup>8)</sup>

Im Menüpunkt "*PV-Out-Scale*" wird der gewünschte Zahlenwert mit Dezimalstelle für 0 % und 100 % des Messwertes eingegeben.



<sup>8)</sup> Folgende Anzeigewerte stehen in "Out-Scale-Einheit" zur Verfügung: Druck, Höhe, Masse, Durchfluss, Volumen, Sonstige (einheitslos, %, mA).



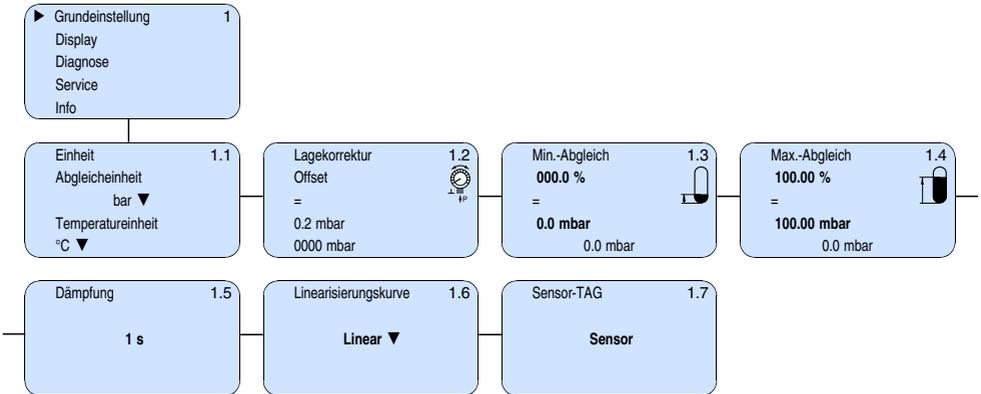
## 5.5 Menüplan



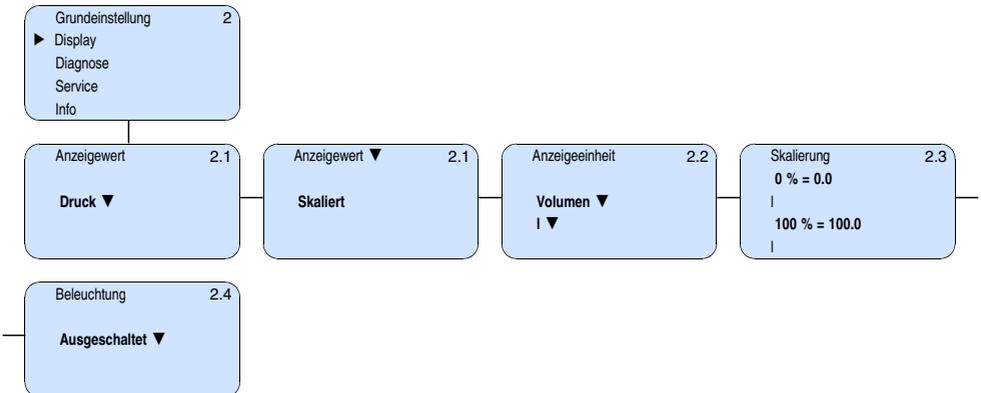
### Information:

Hell dargestellte Menüfenster stehen je nach Ausstattung und Anwendung nicht immer zur Verfügung.

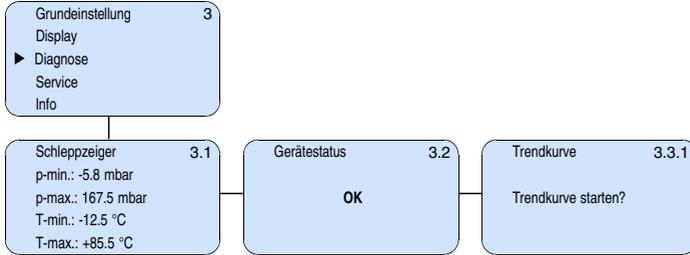
### Grundeinstellung



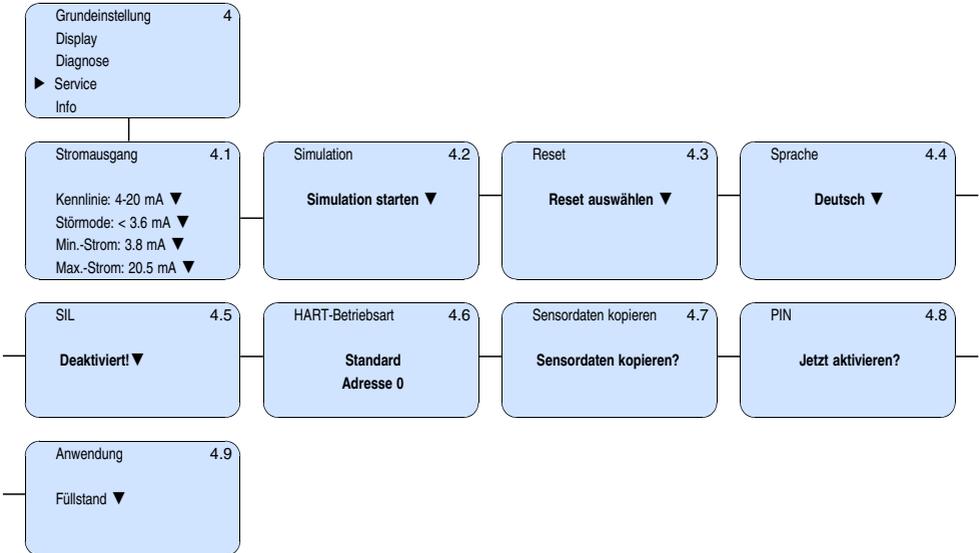
### Display



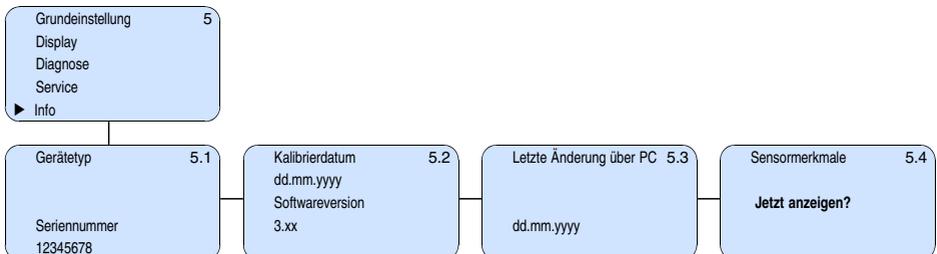
### Diagnose



### Service



### Info





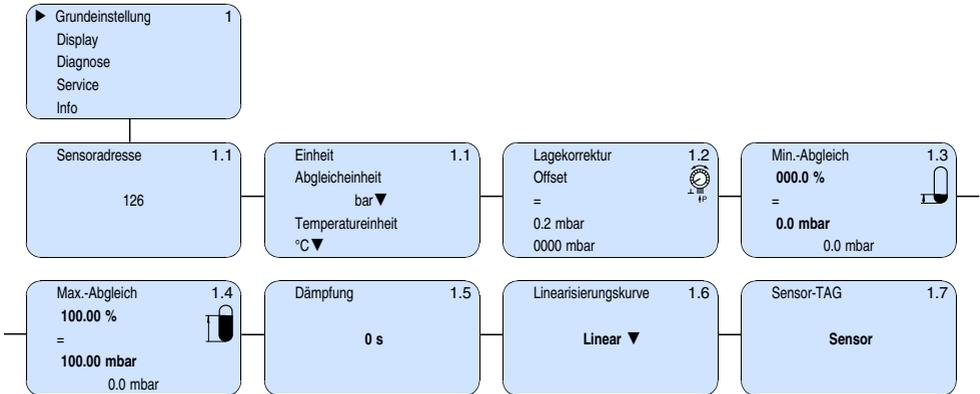
## 5.6 Menüplan



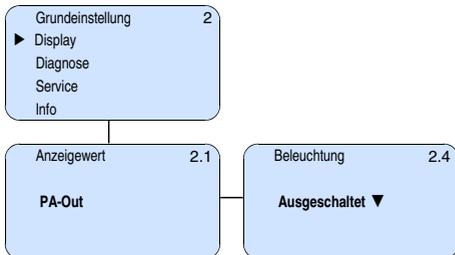
### Information:

Hell dargestellte Menüfenster stehen je nach Ausstattung und Anwendung nicht immer zur Verfügung.

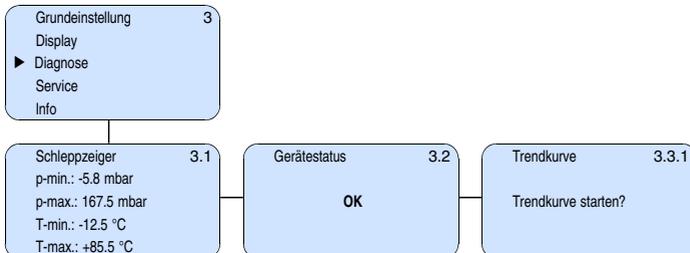
### Grundeinstellung



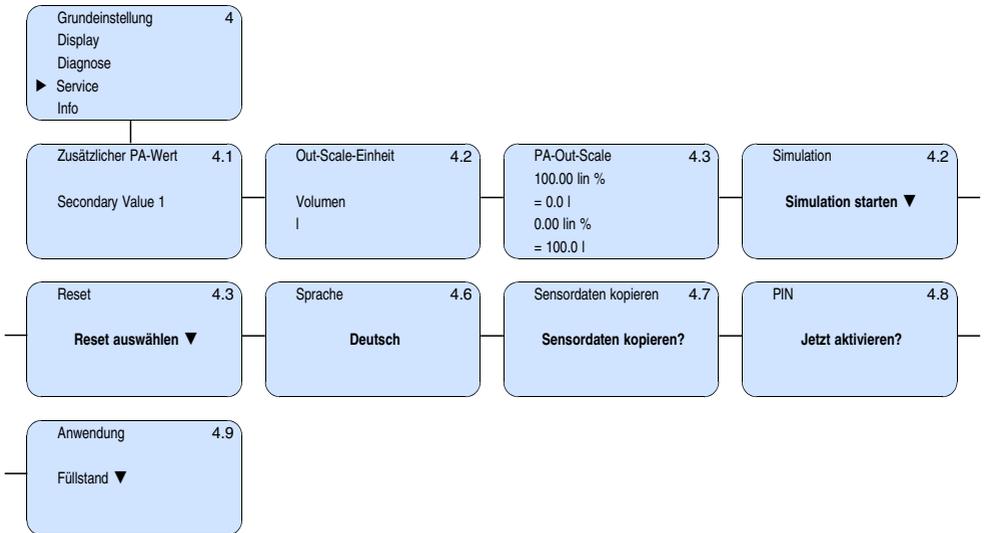
### Display



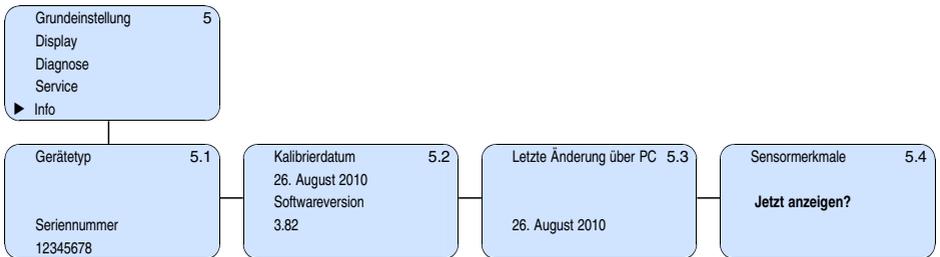
### Diagnose



**Service**



**Info**



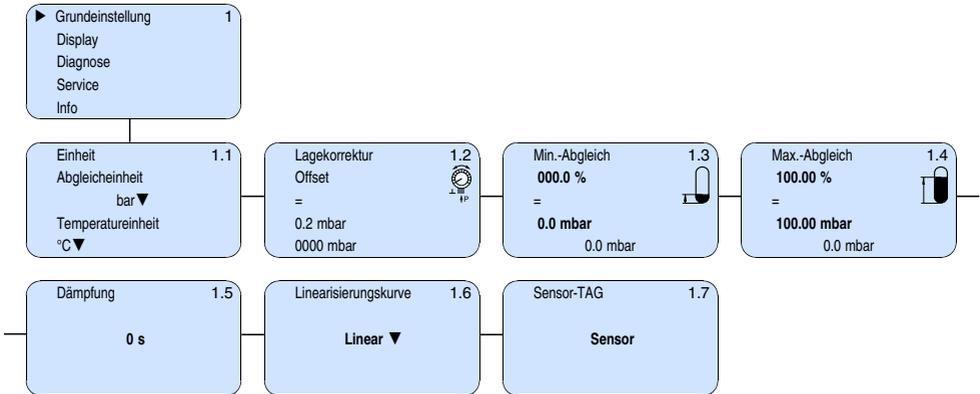
## 5.7 Menüplan



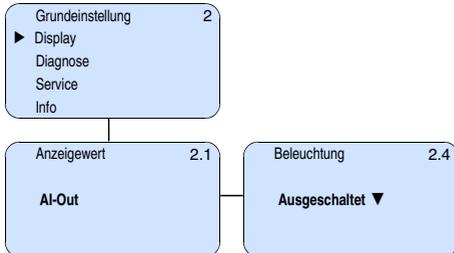
### Information:

Hell dargestellte Menüfenster stehen je nach Ausstattung und Anwendung nicht immer zur Verfügung.

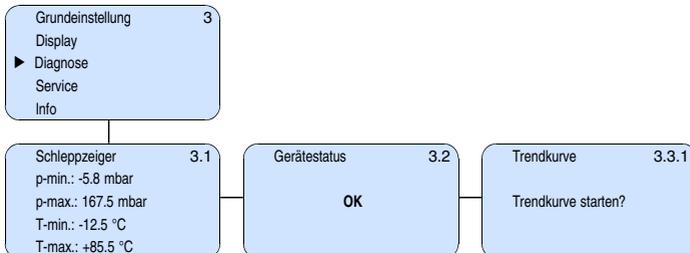
### Grundeinstellung



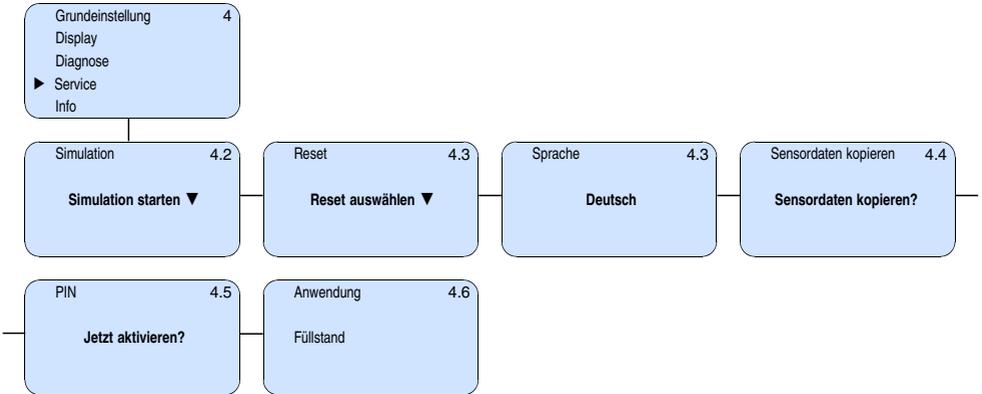
### Display



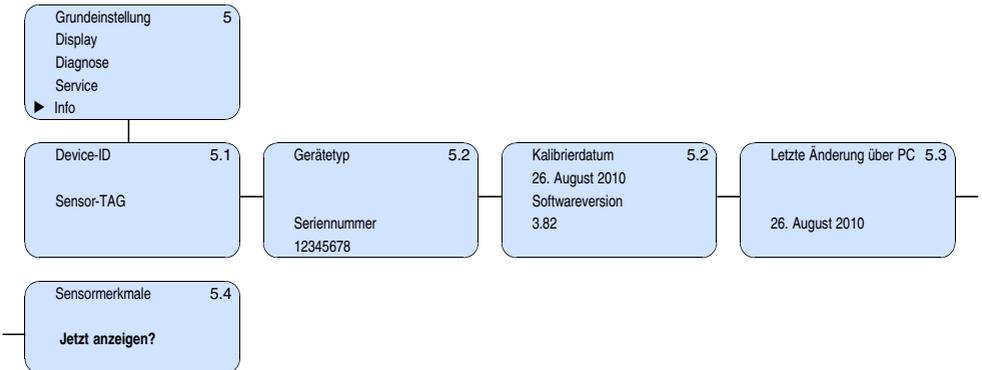
### Diagnose



**Service**



**Info**



## 6 Instandhalten und Störungen beseitigen

### 6.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

### 6.2 Das Gerät reparieren

Im Internet können Sie auf unserer Homepage [www.wika.com](http://www.wika.com) im Punkt "Service" ein Rücksendeformular (24 KB) herunterladen.

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Eine evtl. Kontamination angeben
- Das Gerät reinigen und bruch sicher verpacken
- Dem Gerät das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt beilegen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei Ihrer jeweiligen Vertretung

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

## 7 Ausbauen

### 7.1 Ausbauschritte

**Warnung:**

Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z. B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Füllgüter etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montage*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

### 7.2 Entsorgen

Das Anzeige- und Bedienmodul besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Komponenten leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

**WEEE-Richtlinie 2002/96/EG**

Das vorliegende Anzeige- und Bedienmodul unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z. B. ElektroG). Führen Sie das Anzeige- und Bedienmodul direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

## 8 Anhang

### 8.1 Technische Daten

#### Allgemeine Daten

---

Gewicht	ca. 150 g (0.33 lbs)
---------	----------------------

---

#### Umgebungsbedingungen

---

Umgebungstemperatur	-15 ... +70 °C (+5 ... +158 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

#### Anzeige- und Bedienmodul

---

Spannungsversorgung und Datenübertragung	durch den Sensor
Anzeige	LC-Display in Dot-Matrix
Bedienelemente	4 Tasten
Schutzart	
– lose	IP 20
– Eingebaut im Sensor ohne Deckel	IP 40
Werkstoffe	
– Gehäuse	ABS
– Sichtfenster	Polyesterfolie

## 8.2 Maße

### Anzeige- und Bedienmodul

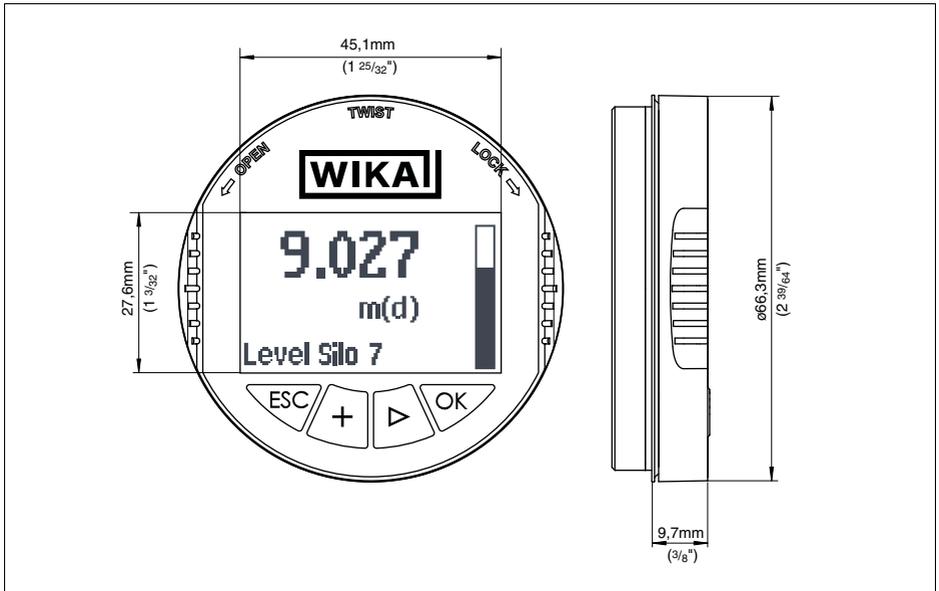


Abb. 5: Anzeige- und Bedienmodul





Druckdatum:



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg/Germany

Telefon +49 9372 132295

Fax +49 9372 132706

E-mail: support-tronic@wika.de

www.wika.de



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.