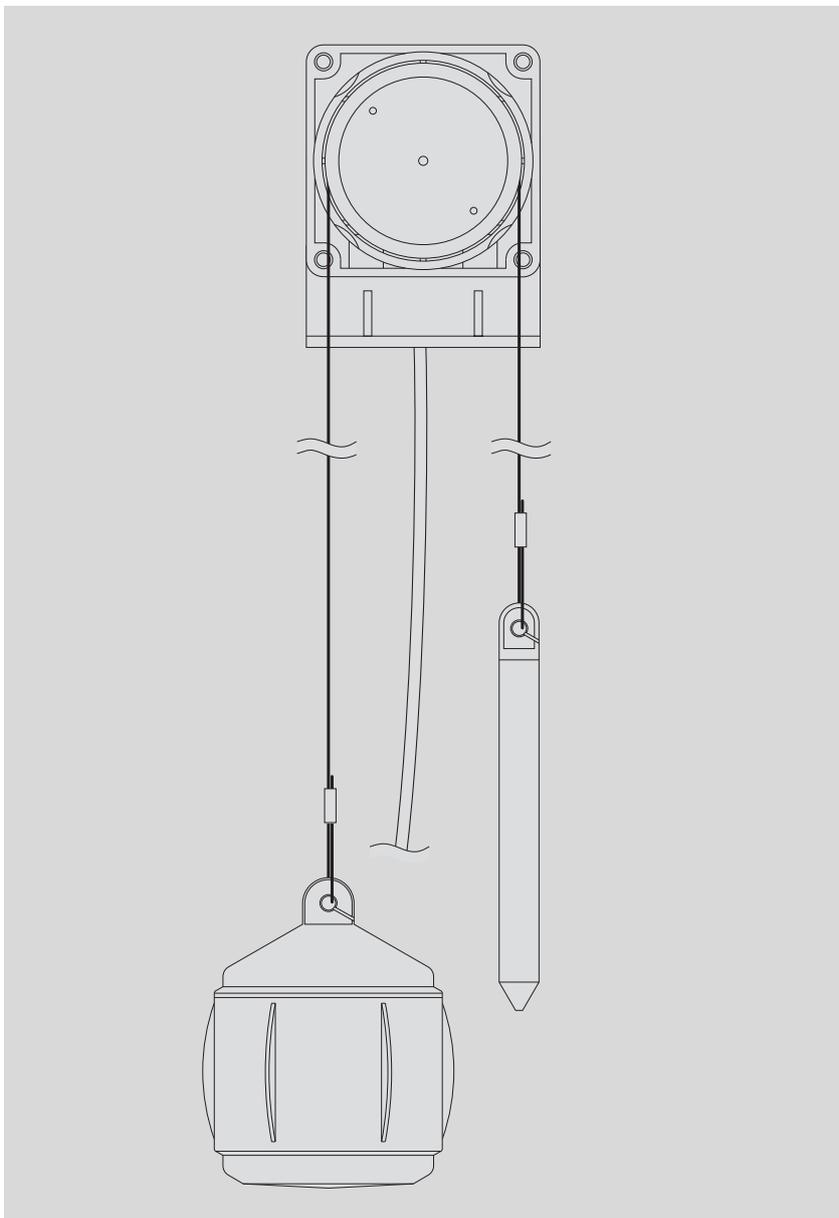


Betriebsanleitung
Winkelcodierer
OTT SE 200



Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang	4
2 Bestellnummern	4
3 Einführung	5
4 SE 200 installieren	6
4.1 SE 200 als Stand-alone-Gerät installieren	7
4.2 SE 200 als Anbaugerät installieren (siehe Anhang A)	7
4.3 SE 200 in einem Pegelrohr installieren (siehe Anhang B)	7
5 SE 200 anschließen	8
5.1 SE 200 über SDI-12 Schnittstelle an beliebigen Datensammler anschließen	8
5.2 SE 200 über 4 ... 20 mA an beliebigen Datensammler anschließen	8
5.3 SE 200 über SDI-12 Schnittstelle an LogoSens 2 anschließen	9
5.4 SE 200 über 4 ... 20 mA Schnittstelle an LogoSens 2 anschließen	10
5.5 Drehrichtung für Pegel- oder Abstich-Messung einstellen	11
6 SDI-12 Kommandos und Antworten	12
6.1 Standard Kommandos	12
6.2 Erweiterte SDI-12 Kommandos	12
7 Bestimmen des maximalen Lastwiderstandes (4 ... 20 mA Schnittstelle)	14
8 Wartung	15
9 Hinweis zum Entsorgen von Altgeräten	15
10 Technische Daten	16
Anhang A: SE 200 als Anbaugerät installieren	17
Anhang B: SE 200 in einem Pegelrohr installieren	22
Anhang C: Abmessungen des Befestigungswinkels B	25

1 Lieferumfang

- ▶ **OTT SE 200**
 - 1 Winkelcodierer mit fest angeschlossener Anschlussleitung (10 m, 25 m oder 50 m); SDI-12 oder SDI-12/4 ... 20 mA Schnittstelle; Schwimerrad für Schwimmerseil mit 1 mm Durchmesser oder für Kugelkette
 - 1 Satz Installationszubehör
 - 1 Betriebsanleitung
 - 1 Abnahmeprüfzeugnis (FAT)

2 Bestellnummern

- ▶ **OTT SE 200 Winkelcodierer** 63.060.001.9.2
 - je nach gewünschter Ausführung:
 - Schnittstelle SDI-12 oder SDI-12/4 ... 20 mA
 - Drehrichtung links- oder rechtsdrehend
 - Messbereich bei Ausführung mit 4 ... 20 mA Schnittstelle 1 m, 10 m oder 30 m / 3 ft, 30 ft oder 90 ft
 - Schwimerrad für Schwimmerseil oder Perlschnur
 - Länge Anschlussleitung 10 m, 25 m oder 50 m

- ▶ **Zubehör Schwimmer** 27.001.071.3.5
 - 80 mm Ø

- Gegengewicht** 27.050.013.4.2
 - 0,100 kg

- Schwimmerseil**
 - 1 mm Ø; Nirosta
 - Quetschhülsen
 - Länge:
 - 10 m 27.150.040.9.2
 - 30 m 27.150.041.9.2
 - 50 m 27.150.042.9.2
 - 100 m 27.150.043.9.2

- Perlschnur mit Installationszubehör**
 - Länge:
 - 10 m 27.152.010.9.2
 - 30 m 27.152.030.9.2
 - 50 m 27.152.050.9.2
 - 100 m 27.152.100.9.2

- Pegelrohr-Einbausatz für 4"; 4,5"; 5" + 6"** 55.430.050.3.2

3 Einführung

Der schwimmerbetriebene Winkelcodierer OTT SE 200 dient zur kontinuierlichen Messung des Wasserstandes von Grund- und Oberflächengewässern.

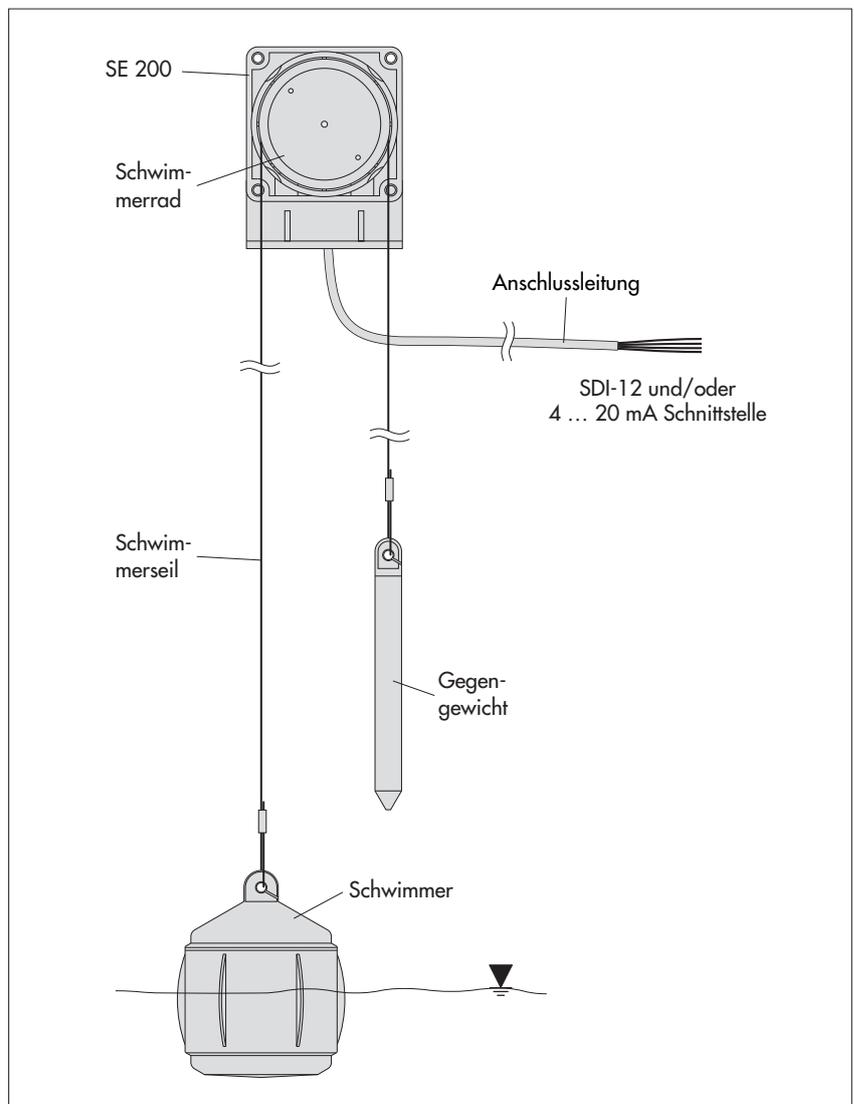
Ein Schwimmer-Seil-Gegengewicht-System überträgt die Wasserstandsänderung auf das Schwimmerrad des SE 200. Die hierdurch ausgelöste Drehbewegung wird in ein elektrisches Signal gewandelt welches an der Anschlussleitung zur Verfügung steht.

Der SE 200 ist wahlweise mit einer 4 ... 20 mA Schnittstelle oder mit einer kombinierten 4 ... 20 mA/SDI-12 Schnittstelle erhältlich und ist beispielsweise zum Anschluss an externe Datensammler, speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) oder Anzeigen vorgesehen.

Zum Lieferumfang gehört ein Satz Installationszubehör, welcher eine einfache Montage, sowohl als „Stand-alone“-Gerät als auch in Kombination mit beliebigen Schreibpegeln von OTT oder Fremdherstellern, erlaubt. Mit einem Pegelrohr-Einbausatz (Zubehör) ist eine Montage auch in 4" bis 6"-Pegelrohren möglich.

Als Sonderausführung steht der SE 200 mit einem Schwimmer für Perlschnur anstatt Schwimmerseil zur Verfügung. Diese Bauform arbeitet auch bei sehr schnellen Wasserstandsänderungen schlupffrei.

Abb. 1: Aufbau einer Pegelmessstelle mit dem OTT Winkelcodierer SE 200.



4 SE 200 installieren

Es sind drei verschiedene Installationsarten des SE 200 möglich:

- ▶ als Stand-alone-Gerät
- ▶ als Anbaugerät an einen beliebigen, mechanischen Schreibpegel:
 - Variante 1: Bestehendes Schwimmerseil ist zusätzlich über das SE 200-Schwimmerrad geführt
 - Variante 2: SE 200-Schwimmerrad ist mit dem Schwimmerrad des Schreibpegels über eine Mitnehmereinheit gekoppelt.
- ▶ in einem 4"; 4,5"; 5" oder 6"-Pegelrohr

Für die Installation als Stand-alone-Gerät und als Anbaugerät liegt dem SE 200 ein Satz Installationszubehör mit allen benötigten Teilen bei (siehe Abb. 2).

Zusätzlich benötigtes Zubehör:

- ▶ für Stand-alone-Gerät: Schwimmer, Schwimmerseil, Gegengewicht
- ▶ für Anbaugerät: –
- ▶ für Pegelrohreinbau: Pegelrohr-Einbausatz, Schwimmer, Schwimmerseil, Gegengewicht

Hinweis

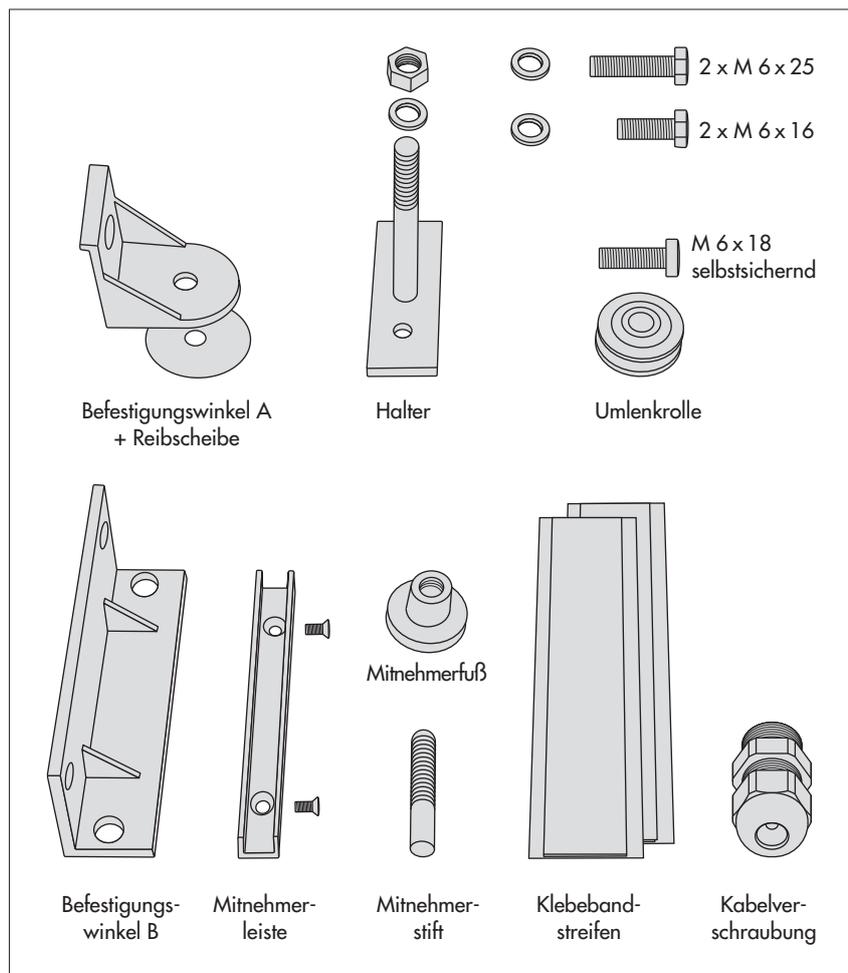
- ▶ SE 200 mit Schwimmerrad für Perlschnur: Bitte beachten Sie zusätzlich die *Montagezeichnung für Thalimedes mit Perlschnur (55.430.025.4.7)* welche der Perlschnur beiliegt.

Abb. 2: SE 200 Installationszubehör.

Die Klebebandstreifen je nach Bedarf mit einer Schere zurechtschneiden.

Der Halter und die Kabelverschraubung werden für die Installation des SE 200 nicht benötigt.

Die Abmessungen des Befestigungswinkels B finden Sie im Anhang C.



4.1 SE 200 als Stand-alone-Gerät installieren

Bitte beachten Sie Abbildung 2 + 3 und gehen Sie wie folgt vor:

SE 200 befestigen

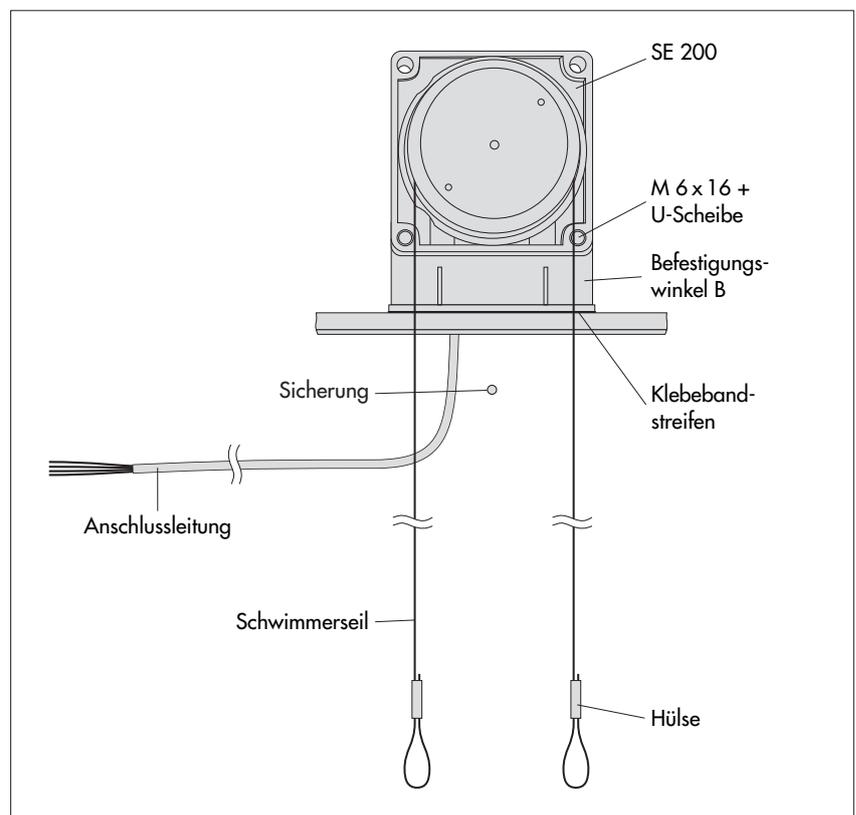
- SE 200 mit Befestigungswinkel B verschrauben (M 6 x 16 + U-Scheiben); Befestigungswinkel B auf ebener Unterlage mit doppelseitigem Klebebandstreifen befestigen (bei Bedarf: zusätzlich verschrauben). Alternativ: SE 200 mit Schrauben M 6 x 25 und U-Scheiben direkt an einer geeigneten, senkrechten Montagewand befestigen.

Schwimmer, Schwimmerseil und Gegengewicht installieren

- Abstand vom minimalem (tiefstem) Wasserspiegel bis zur Oberkante des SE 200 ermitteln; zu diesem Wert ca. 50 cm addieren = Länge des Schwimmerseils; Schwimmerseil ablängen.
- An beiden Seilenden Schlaufen bilden; Hülsen aufschieben und mit Flachzange quetschen; Schwimmerseil und Gegengewicht in die Schlaufen einhängen.
- Schwimmerseil über das Schwimmerrad legen; Schwimmereinheit einpendeln lassen. **Tip:** Eine Sicherung (z. B. beliebiger Haken oder Schraube) verhindert einen möglichen Verlust von Schwimmer und Gegengewicht bei der Installation!

Fahren Sie nun mit Kapitel 5 fort.

Abb. 3: SE 200 als Stand-alone-Gerät installieren.
Den Befestigungswinkel B so montieren, daß er nach vorne zeigt!



4.2 SE 200 als Anbaugerät installieren

siehe Anhang A

4.3 SE 200 in einem Pegelrohr installieren

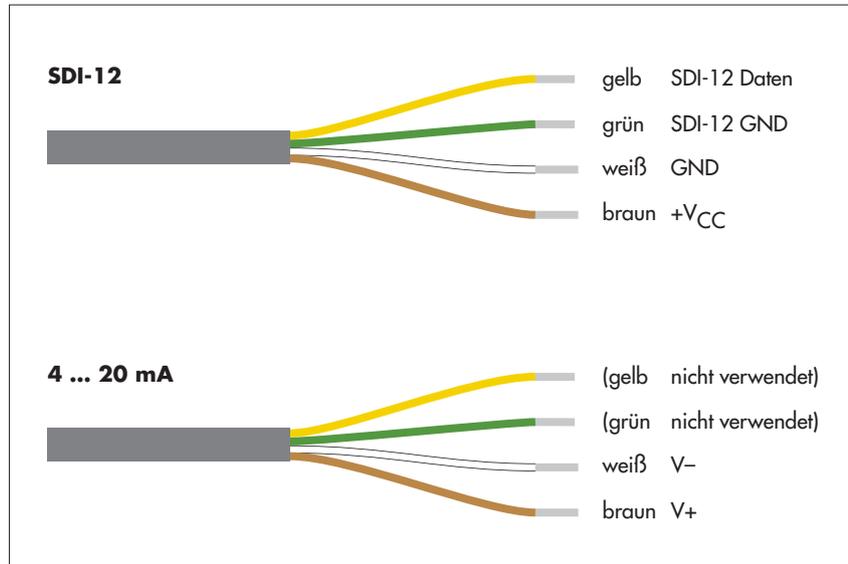
siehe Anhang B

5 SE 200 anschließen

Der SE 200 verfügt je nach Lieferzustand über eine SDI-12 oder über eine kombinierte SDI-12/4 ... 20 mA Schnittstelle. Diese Schnittstellen erlauben es, den SE 200 sowohl an OTT Datensammler als auch an beliebige Datensammler anderer Hersteller mit den entsprechenden Schnittstellen anzuschließen. Die SDI-12 Schnittstelle muss dem SDI-12 Standard 1.2 entsprechen (SDI-12 = Serial-Digital Interface with 1200 baud). Die Schnittstellen des SE 200 stehen an einer 4-adrigen Anschlussleitung zur Verfügung.

Abb. 4: Adernbelegung der Anschlussleitung des SE 200.

oben: Verwendung der SDI-12 Schnittstelle
unten: Verwendung der 4 ... 20 mA Schnittstelle



Hinweis

- ▶ SE 200 Messwerte auf einen Pegelnullpunkt referenzieren: Kabellichtlot-/Pegellatten-Messwert zum Beispiel über eine Skalierfunktion des an den SE 200 angeschlossenen Datensammlers eingeben. Alternativ: Schwimmerseil minimal anheben und Schwimmerrad drehen bis der SE 200 den gewünschten Wert ausgibt.

5.1 SE 200 über SDI-12 Schnittstelle an beliebigen Datensammler anschließen

- Schließen Sie den SE 200 an einen SDI-12-Eingang des externen Datensammlers an. Beachten Sie hierbei das Handbuch des Datensammlers. Entnehmen Sie die Adernbelegung der SE 200-Anschlussleitung aus Abbildung 4 (oben).

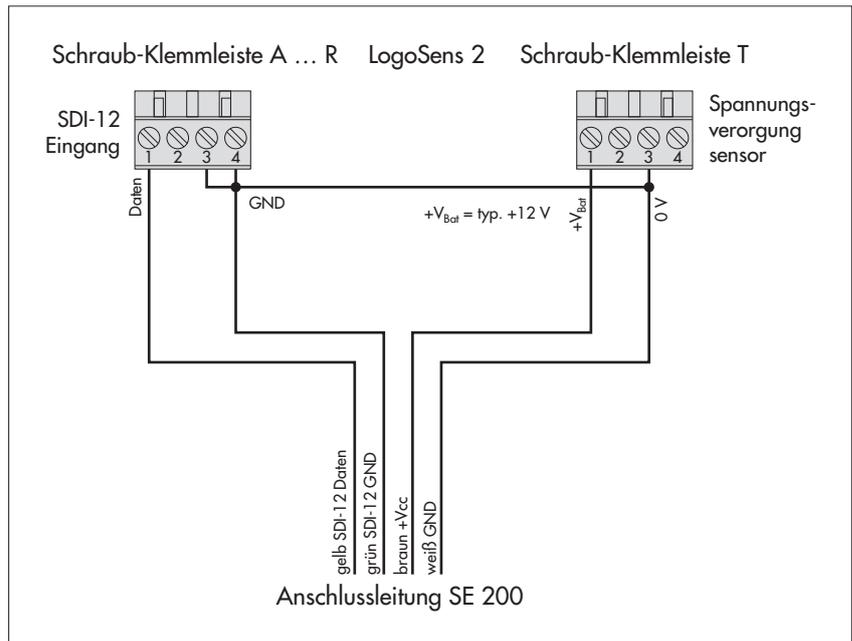
5.2 SE 200 über 4 ... 20 mA an beliebigen Datensammler anschließen

- Schließen Sie den SE 200 an einen 4 ... 20 mA-Eingang des externen Datensammlers an. Beachten Sie hierbei das Handbuch des Datensammlers sowie das Kapitel 7 dieser Anleitung, *Bestimmen des maximalen Lastwiderstandes (4 ... 20 mA Schnittstelle)*! Entnehmen Sie die Adernbelegung der SE 200-Anschlussleitung aus Abbildung 4 (unten).

5.3 SE 200 über SDI-12 Schnittstelle an LogoSens 2 anschließen

- Schließen Sie den SE 200 wie in Abbildung 5 gezeigt mit der Anschlussleitung an den Stationsmanager LogoSens 2 an.

Abb. 5: SE 200 über SDI-12 Schnittstelle an Stationsmanager LogoSens 2 anschließen.



Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Stationsmanagers LogoSens 2.

LogoSens 2 für SE 200 mit SDI-12 Schnittstelle konfigurieren

- Legen Sie einen LogoSens 2 Kanal mit Funktionsblock *SDI-12 Master* (Register *Seriell-Senoren*) an.
- Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Abb. 6: Betriebsparameter des LogoSens 2 Funktionsblockes *SDI-12 Master* einstellen.

- ▶ Klemmenblock A ... R Anschlussklemme des SE 200
- ▶ Slave-Adresse typisch 0 (nur ein SE 200 ist an den Klemmenblock angeschlossen)
- ▶ Messwertnummer 1 (Der SE 200 ermittelt nur einen Parameter; Wasserstand)
- ▶ Measurement-Modus M!
- ▶ Messwertnr./Virtuelle Klemmenr. In Verbindung mit dem SE 200 nicht benötigt

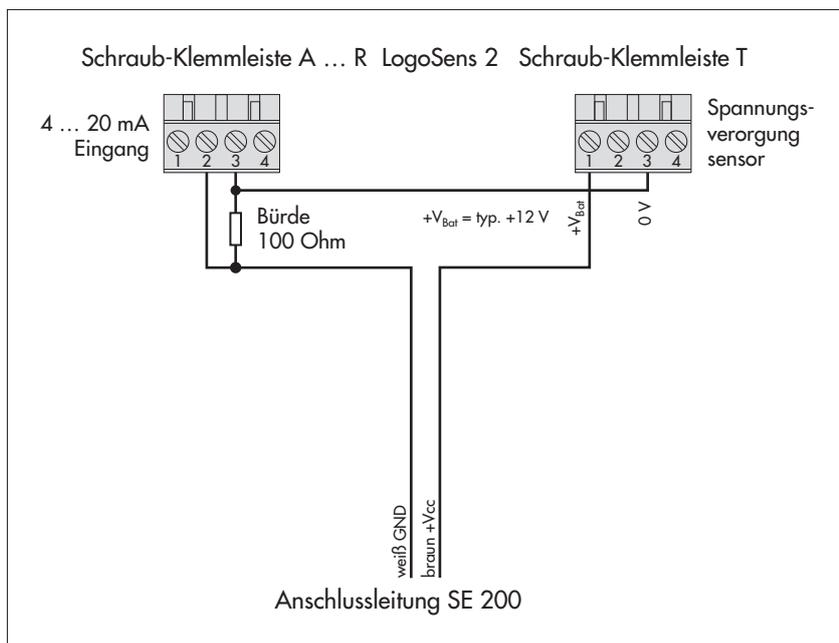
- Stellen Sie je nach Lieferzustand des SE 200 im Funktionsblock *Kanal* die Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen ein (m: 3; cm: 0; ft: 3).

5.4 SE 200 über 4 ... 20 mA Schnittstelle an LogoSens 2 anschließen

- Schließen Sie den SE 200 wie in Abbildung 7 gezeigt mit der Anschlussleitung an den Stationsmanager LogoSens 2 an.

Abb. 7: SE 200 über 4 ... 20 mA Schnittstelle an Stationsmanager LogoSens 2 anschließen.

Verwenden Sie die 100 Ohm-Bürde von OTT (Bestellnummer: 55.550.126.4.2)!

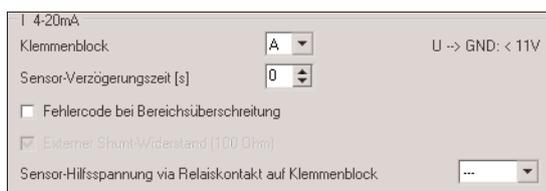


Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Stationsmanagers LogoSens 2.

LogoSens 2 für SE 200 mit 4 ... 20 mA Schnittstelle konfigurieren

- Legen Sie einen LogoSens 2 Kanal mit *I 4-20 mA* Funktionsblock (Register *Analogsensoren*) an.
- Nehmen sie folgende Einstellungen vor:

Abb. 8: Betriebsparameter des LogoSens 2 Funktionsblockes *I 4-20mA* einstellen.



- ▶ Klemmenblock A ... R
Anschlussklemme des SE 200
 - ▶ Sensor-Verzögerungszeit (s) 0
keine Verzögerungszeit notwendig
 - ▶ Fehlercode bei Bereichsüberschreitung bei Bedarf: bei Messbereichsüberschreitung Fehlercode abspeichern
 - ▶ Sensor-Hilfsspannung via Relaiskontakt auf Klemmenblock in Verbindung mit dem SE 200 nicht benötigt
- Fügen Sie einen Funktionsblock *2-Punkt-Skalierung* ein und stellen Sie die entsprechenden Werte ein (z. B. für einen SE 200 mit 10 m Messbereich und Pegelmessung: Punkt 1: 4 → 0 ; Punkt 2: 20 → 10).
 - Stellen Sie im Funktionsblock *Kanal* die benötigte Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen ein.

5.5 Drehrichtung für Pegel- oder Abstich-Messung einstellen

Definition Drehrichtung

Beispiel: Schwimmerrad dreht im Uhrzeigersinn

SE 200 mit Drehrichtung „Links“ → fallende Messwerte

SE 200 mit Drehrichtung „Rechts“ → steigende Messwerte

Drehrichtung bei SDI-12 Schnittstelle einstellen

Durch das SDI-12 Kommando „Drehrichtung ändern“ können Sie zwischen Pegel- und Abstich-Messung wechseln. Dieses Kommando ändert die Wirkung der Schwimmerrad-Drehrichtung auf den Messwert (aufwärts/abwärts zählen). Sie hängt davon ab, an welchem Ende des Schwimmerseils der Schwimmer und an welchem Ende das Gegengewicht hängt.

- Wählen Sie den Wert (0 oder 1) für das Kommando „Drehrichtung ändern“ so, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

Tabelle 1:

	Wasserstand	Messwert
Abstich-	steigt ↑	nimmt ab ↓
Messung	fällt ↓	nimmt zu ↑
Pegel-	steigt ↑	nimmt zu ↑
Messung	fällt ↓	nimmt ab ↓

Drehrichtung bei 4 ... 20 mA Schnittstelle einstellen

Für den SE 200 mit 4 ... 20 mA Ausgang muss die Pegel- oder Abstich-Messung durch die Anordnung des Schwimmers und des Gegengewichtes am Schwimmerseil erfolgen. Werkseitig ist der SE 200 mit der Drehrichtung „Links“ oder „Rechts“ lieferbar.

- Wählen Sie die Position des Schwimmers und des Gegengewichtes so, dass die in der Tabelle 1 gezeigten Bedingungen erfüllt sind.

6 SDI-12 Kommandos und Antworten

6.1 Standardkommandos

Nachfolgende SDI-12 Standardkommandos sind im SE 200 implementiert:

Kommando	Antwort	Beschreibung
a!	a<CR><LF>	Quittierung aktiv
aI!	allccccccccmmmmmm... ...vvvxxxx<CR><LF>	Identifikation senden SE 200 Antwort = ...OTTHYDRO0000820.03
aAb!	b<CR><LF>	Adresse ändern
?!	a<CR><LF>	Adresse abfragen
aM!	atttn<CR><LF>	Messung starten
aD0!	a<values><CR><LF>	Daten senden
aC!	atttnn<CR><LF>	Simultane Messung starten

Weitere Informationen zu den SDI-12 Standard Kommandos finden Sie in der Druckschrift *SDI-12; A Serial-Digital Interface Standard for Microprocessor-Based Sensors; Version 1.2* (siehe Internetseite www.sdi-12.org).

6.2 Erweiterte SDI-12 Kommandos

Alle erweiterten SDI-12 Kommandos beginnen mit einem O für OTT. Mit diesen Kommandos ist es möglich über den Transparent-Modus eines Datensammlers den SE 200 zu konfigurieren.

Kommando	Antwort	Beschreibung
– Einheit einstellen/lesen aOU<value>! aOU!	aOU<value><cr> aOU<value><cr>	Einheit einstellen Einheit auslesen a – Sensoradresse <value> – Einheit 0 = m 1 = cm 2 = ft
– Messwert auf 0 setzen aOZ!	aOZOK<cr>	Messwert bei momentaner Schwimerradposition auf 0 setzen a – Sensoradresse
– Drehrichtung einstellen/lesen aOR<value>! aOR!	aR<value><cr> aR<value><cr>	Drehrichtung einstellen Drehrichtung auslesen a – Sensoradresse <value> – Drehrichtung 0 = rechts 1 = links
– Schwimerradumfang einstellen/lesen aOC<value>! aOC!	aC<value><cr> aC<value><cr>	Schwimerradumfang einstellen Schwimerradumfang auslesen a – Sensoradresse <value> – b . a b – Ziffer vor dem Dezimalpunkt a – Ziffer nach dem Dezimalpunkt Anzahl an Stellen: 5 (4 Ziffern + Dezimalpunkt) Beachten Sie die Einstellungen für die Einheit m → bbb . a Eingabe in mm (001.0 ... 999.9) cm → bbb . a Eingabe in mm (001.0 ... 999.9) ft → b . aaa Eingabe in feet (0.001 ... 9.999)

- 4 ... 20 mA Schnittstelle – Unterer Grenzwert einstellen/lesen

aOPA<value>! aOPA<value<cr>
aOPA! aOPA<value<cr>

Unterer Grenzwert einstellen
Unterer Grenzwert auslesen
a – Sensor Adresse
<value> – **pb.a**
p – Vorzeichen (+,-)
b – Ziffer vor dem Dezimalpunkt
a – Ziffer nach dem Dezimalpunkt
Anzahl an Stellen: 6 (5 Zahlen + Dezimalpunkt)
Beachten Sie die Einstellungen für die Einheit
m → **pb.b.aaa** Eingabe in m (-30.000 ...+30.000)
cm → **pb.b.aaa** Eingabe in m (-30.000 ... +30.000)
ft → **pb.b.aaa** Eingabe in feet (-98.424 ... +98.424)
Hinweis: beim Umschalten zwischen m und ft sind
Rundungsfehler von ±0.001 möglich.

- 4 ... 20 mA Schnittstelle – Oberer Grenzwert einstellen/lesen

aOPB<value>! aOPB<value<cr>
aOPB! aOPB<value<cr>

Oberer Grenzwert einstellen
Oberer Grenzwert auslesen
a – Sensor Adresse
<value> – **pb.a**
p – Vorzeichen (+,-)
b – Ziffer vor dem Dezimalpunkt
a – Ziffer nach dem Dezimalpunkt
Anzahl an Stellen: 6 (5 Zahlen + Dezimalpunkt)
Beachten Sie die Einstellungen für die Einheit
m → **pb.b.aaa** Eingabe in m (-30.000 ...+30.000)
cm → **pb.b.aaa** Eingabe in m (-30.000 ... +30.000)
ft → **pb.b.aaa** Eingabe in feet (-98.424 ... +98.424)
Hinweis: beim Umschalten zwischen m und ft sind
Rundungsfehler von ±0.001 möglich.

- 4 ... 20 mA Schnittstelle – Modus einstellen/lesen

aOPC<value>! aOPC<value<cr>
aOPC! aOPC<value<cr>

Modus einstellen
Modus auslesen
a – Sensor Adresse
<value> – Modus
0 = 4 ... 20 mA Schnittstelle deaktiviert
 (nur SDI-12 Schnittstelle aktiv)
1 = 4 ... 20mA und SDI-12 Schnittstelle aktiv
2 = 4 mA Ausgabe (konstanter Wert)
3 = 20 mA Ausgabe (konstanter Wert)
4 = 12 mA Ausgabe (konstanter Wert)

7 Bestimmen des maximalen Lastwiderstandes (4 ... 20 mA Schnittstelle)

Der an den SE 200 angeschlossene Lastwiderstand (Bürde) darf einen bestimmten Maximalwert nicht überschreiten. Dieser Wert ist von der Höhe der Versorgungsspannung des SE 200 abhängig. Ist der Lastwiderstand größer, so ist der Ausgangsstrom nicht mehr auswertbar. Kleinere Lastwiderstände sind möglich.

- Entnehmen Sie den, für Ihre Versorgungsspannung gültigen, maximalen Lastwiderstand aus dem folgenden Diagramm.

Beispiel: Spannungsversorgung 18 Volt → max. Lastwiderstand 450 Ohm.

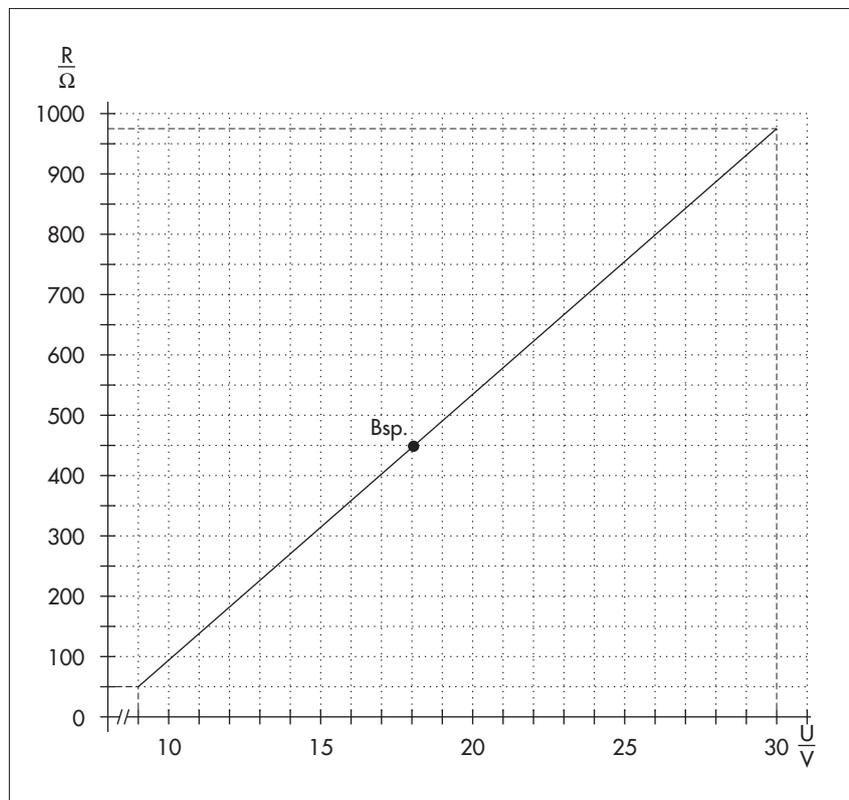
Bis zu einem Lastwiderstand von 450 Ohm liefert der SE 200 einen dem Messwert entsprechenden Ausgangsstrom.

- Dimensionieren Sie die angeschlossene elektrische Schaltung entsprechend. Überprüfen Sie hierzu den Eingangswiderstand des angeschlossenen Peripheriegerätes.

Abb. 9: Diagramm zur Bestimmung des maximalen Lastwiderstandes in Abhängigkeit der Versorgungsspannung.

Minimale Versorgungsspannung: 9 V
Maximale Versorgungsspannung: 30 V

Toleranz Bürde: 0,1 %/15 ppm!



8 Wartung

Der SE 200 erfordert keine speziellen Wartungsarbeiten. Achten Sie aber auf die Freigängigkeit des Schwimmers und des Gegengewichtes.

Zur Pufferung eines Ausfalls der Betriebsspannung beinhaltet der SE 200 eine Lithiumbatterie. Diese Lithiumbatterie hat eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren¹⁾. Der SE 200 ist auch nach 10 Jahren funktionsbereit, solange die Betriebsspannung unterbrechungsfrei anliegt. Um den Pufferbetrieb bei Ausfall der Betriebsspannung aufrecht zu erhalten, empfehlen wir die Lithiumbatterie nach 10 Jahren tauschen zu lassen. Dieser Tausch muss im Werk erfolgen!



Niemals das Gehäuse des SE 200 öffnen! Es befinden sich keine Einstell- oder Bedienelemente im Innern des Gehäuses! Die Lithiumbatterie ist nur im Werk tauschbar!

Wenden Sie sich bitte im Fall eines Gerätedefektes oder eines Batterietausches an das Repaircenter der Firma OTT:

OTT Hydromet GmbH
Repaircenter
Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Deutschland
Telefon +49 (0)831/5617-433
Telefax +49 (0)831/5617-439
repair@ott.com

¹⁾ Bei einer ausschließlichen Lagerung ohne Betriebsspannungsversorgung beträgt die Lebensdauer mindestens 5 Jahre.

9 Hinweis zum Entsorgen von Altgeräten



In Übereinstimmung mit dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG; nationale Umsetzung der EU Richtlinie 2002/96/EG) nimmt OTT in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union Altgeräte zurück und entsorgt sie sachgerecht. Die hiervon betroffenen Geräte sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Für weitere Informationen zum Rücknahmeverfahren kontaktieren Sie bitte die Abteilung Logistik der Firma OTT:

OTT Hydromet GmbH
Logistik
Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Deutschland
Telefon +49 (0)831/5617-170
Telefax +49 (0)831/5617-179
logistik@ott.com

10 Technische Daten

Messbereich	
SDI-12	±30 m; ±98,424 ft
4 ... 20 mA	0 ... 1 m; 0 ... 10 m; 0 ... 30 m 0 ... 3 ft; 0 ... 30 ft; 0 ... 90 ft
Auflösung	
SDI-12	0,001 m; 1 cm; 0,001 ft
4 ... 20 mA	0,1 % vom Messbereich
Genauigkeit ¹⁾	
SDI-12	± 0,003 % vom Messbereich ± 1 Digit
4 ... 20 mA	0,1 % vom Messbereich
Einheiten	
SDI-12	m; cm; ft
Schnittstellen	SDI-12 oder SDI-12/4 ... 20 mA
Versorgungsspannung	9 ... 30 V DC
Stromaufnahme	
SDI-12 Sleep-Mode	< 400 µA
SDI-12 Active-Mode	< 2,0 mA
Abmessungen L x B x H	82 mm x 82 mm x 34 mm
Gewicht	0,250 kg
Gehäusematerial	Glasfaser verstärkter Kunststoff
Schutzart	IP 54
Temperaturbereich	
Betrieb	-20 ... +70 °C
Lagerung	-40 ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 %; nicht kondensierend
Schwimmerradumfang	200,0 mm
Standard Schwimmerseil	1 mm Ø andere Durchmesser sind skalierbar; z. B. 0,6 mm Schwimmerseil-Ø, Schwimmer- radumfang 198,7 mm einstellen
Anschlussleitung	
Länge	10 m, 25 m oder 50 m
Adernbelegung	
- grün	SDI-12 GND
- braun	+V _{CC} (typ. 12 V DC) oder V+ (4 ... 20 mA)
- weiß	GND oder V- (4 ... 20 mA)
- gelb	SDI-12 Daten
EMV Grenzwerte	
- Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung (ESD)	erfüllt EN 61000-4-2 Schärfegrad 2 (4 kV Kontaktentladung)
- Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	erfüllt EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)
- Störfestigkeit gegen transiente Störgrößen (Burst)	erfüllt EN 61000-4-4 Schärfegrad Spezial (4 kV)
- Störfestigkeit gegen Blitz-Stoßspannungen (Surge)	erfüllt EN 61000-4-5 Schärfegrad 2 (1 kV)
- Störaussendung leitungsgeführt und gestrahlt	erfüllt EN 55022 Klasse B

¹⁾ Grundgenauigkeit SE 200 (ohne Schwimmer/Schwimmerseil/Gegengewicht)

Anhang A: SE 200 als Anbaugerät installieren

Die Abbildungen 10 bis 15 zeigen Beispiele von Anbaumöglichkeiten an mechanische Schreibpegel. Bei den Abbildungen sind die jeweils verwendeten Teile des Installationszubehörs angegeben.

Wählen Sie die für Sie zutreffende Abbildung aus und gehen Sie wie folgt vor:

SE 200 befestigen

- Bei Einsatz der Mitnehmereinheit (Abbildung 14 + 15): Auf dem Schwimmerrad des SE 200 Mitnehmerleiste mit zwei Senkkopfschrauben befestigen; auf dem gegenüberliegenden Schwimmerrad (mechanischer Schreibpegel) Mitnehmerfuß mit doppelseitigem Klebebandstreifen befestigen; Mitnehmerstift in Mitnehmerfuß eindrehen.
- SE 200 je nach Bauform des Schreibpegels entweder mit
 - Befestigungswinkel A und unterlegter Reibscheibe befestigen oder
 - mit Befestigungswinkel B verschrauben (M 6 x 25 + U-Scheiben); Befestigungswinkel B auf ebener Unterlage mit doppelseitigem Klebebandstreifen befestigen (bei Bedarf schrauben).
- Bestehendes Schwimmerseil über beide Schwimmerräder legen oder Schwimmerräder über Mitnehmerstift und Mitnehmerleiste koppeln.

Fahren Sie anschließend mit Kapitel 5 fort.

Abb. 10: Anbaubeispiel an OTT Horizontal-Schreibpegel Typ X.

Schwimmerseilführung zusätzlich über SE 200-Schwimmerrad.

Die Umlenkrollen-Schraube nur leicht anziehen!

Benötigte Teile:
Befestigungswinkel A
+ Reibscheibe
Umlenkrolle

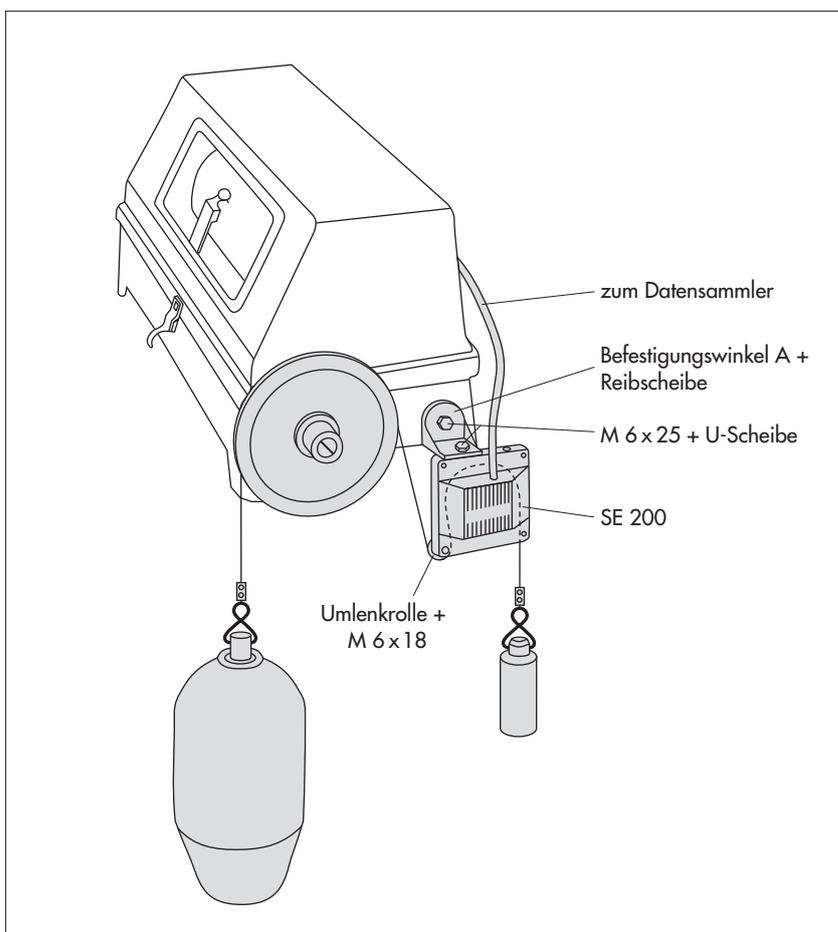


Abb. 11: Anbaubeispiel an
OTT Bandschreiberpegel R 20.

Schwimmerseilführung zusätzlich
über SE 200-Schwimmerrad.

Verwenden Sie den kurzen Umlenkhebel für
einen R 20 in Standardausführung und den
langen Umlenkhebel für einen R 20 mit Kon-
sole (gestrichelt gezeichnete Ausführung).

Die Umlenkrollen-Schraube
nur leicht anziehen!

Benötigte Teile:
Befestigungswinkel A
+ Reibscheibe
Umlenkrolle

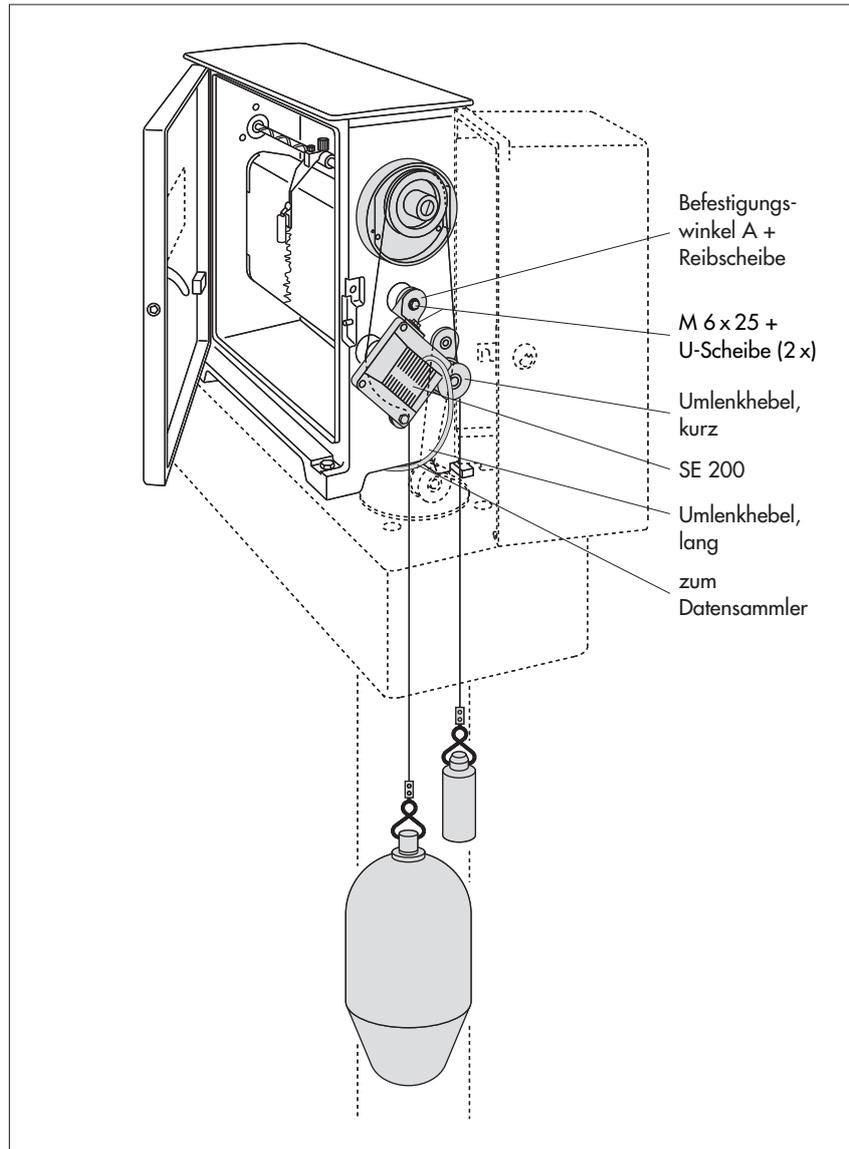


Abb. 12: Anbaubeispiel an
OTT Vertikal-Schreibpegel R16.

Schwimmerseilführung zusätzlich
über SE 200 Schwimmerrad.

Schwimmerradumfang: 198,7 mm
einstellen (0,6 mm Schwimmerseil).

Die Umlenkrollen-Schraube
nur leicht anziehen!

Benötigte Teile:
Befestigungswinkel A
+ Reibscheibe
Umlenkrolle

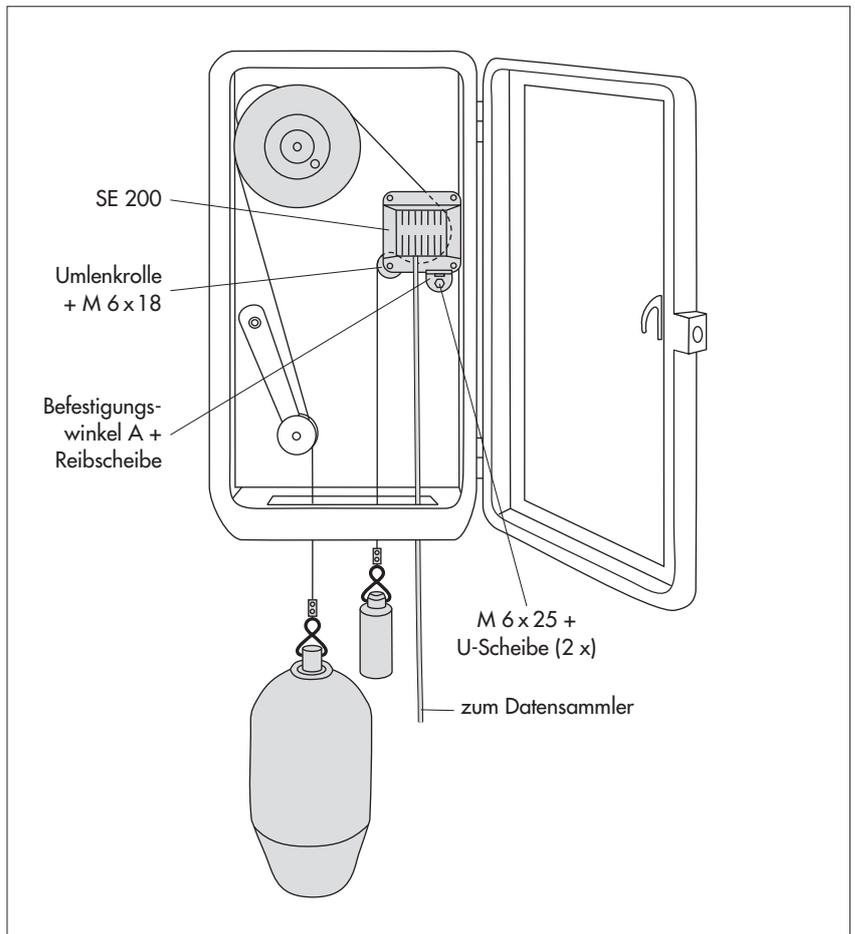


Abb. 13: Anbaubeispiel an den Band-
schreibpegel eines Fremdherstellers.

Schwimmerseilführung zusätzlich
über SE 200 Schwimmerrad.

Die Umlenkrollen-Schraube
nur leicht anziehen!

Benötigte Teile:
Befestigungswinkel A
+ Reibscheibe
Umlenkrolle

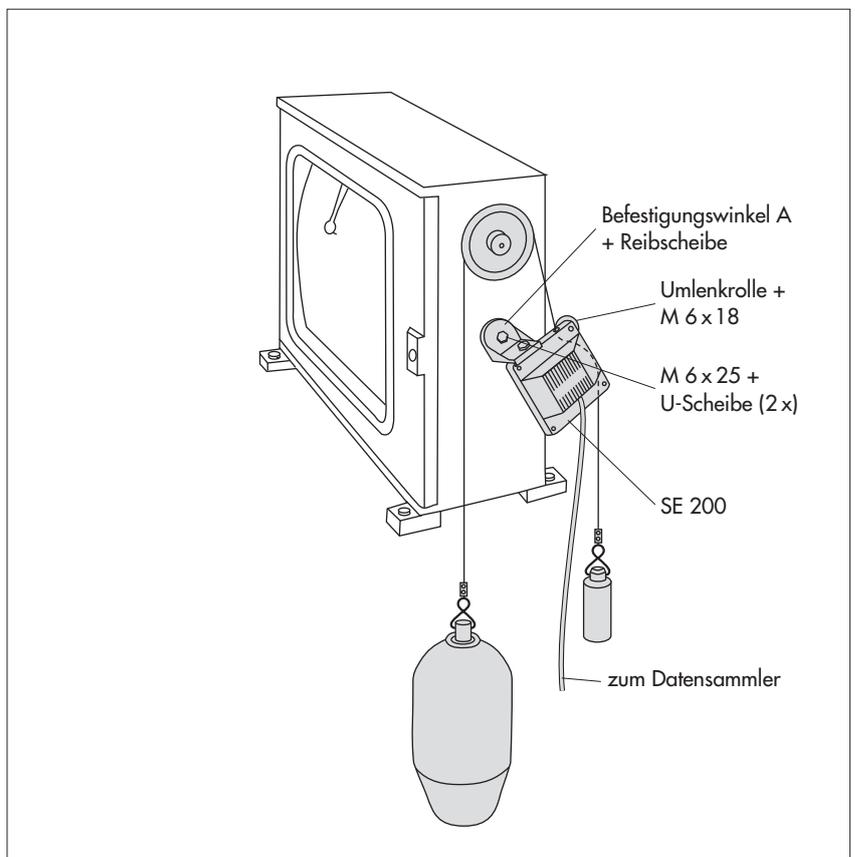


Abb. 14: Anbaubeispiel an den Vertikal-Trommelschreiber eines Fremdherstellers.

Ankoppeln des SE 200 durch Mitnehmereinheit, bestehend aus Mitnehmerleiste, Mitnehmerfuß und Mitnehmerstift.

Kleben Sie den Mitnehmerfuß so auf das Schwimmerrad, dass es sich blockierungslos drehen kann.

- Benötigte Teile:
Befestigungswinkel B
Mitnehmerleiste
Mitnehmerfuß
Mitnehmerstift
Klebandstreifen

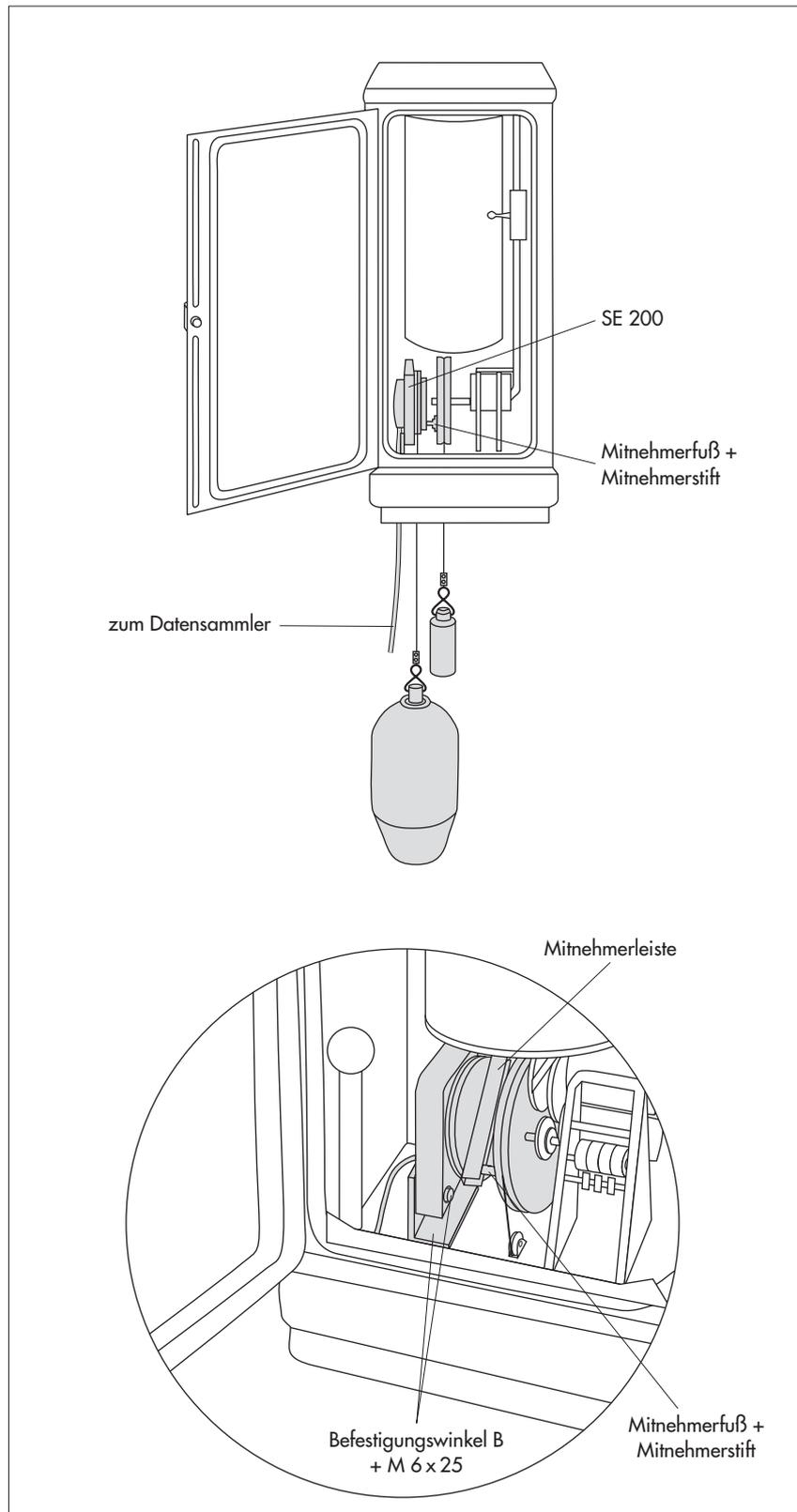
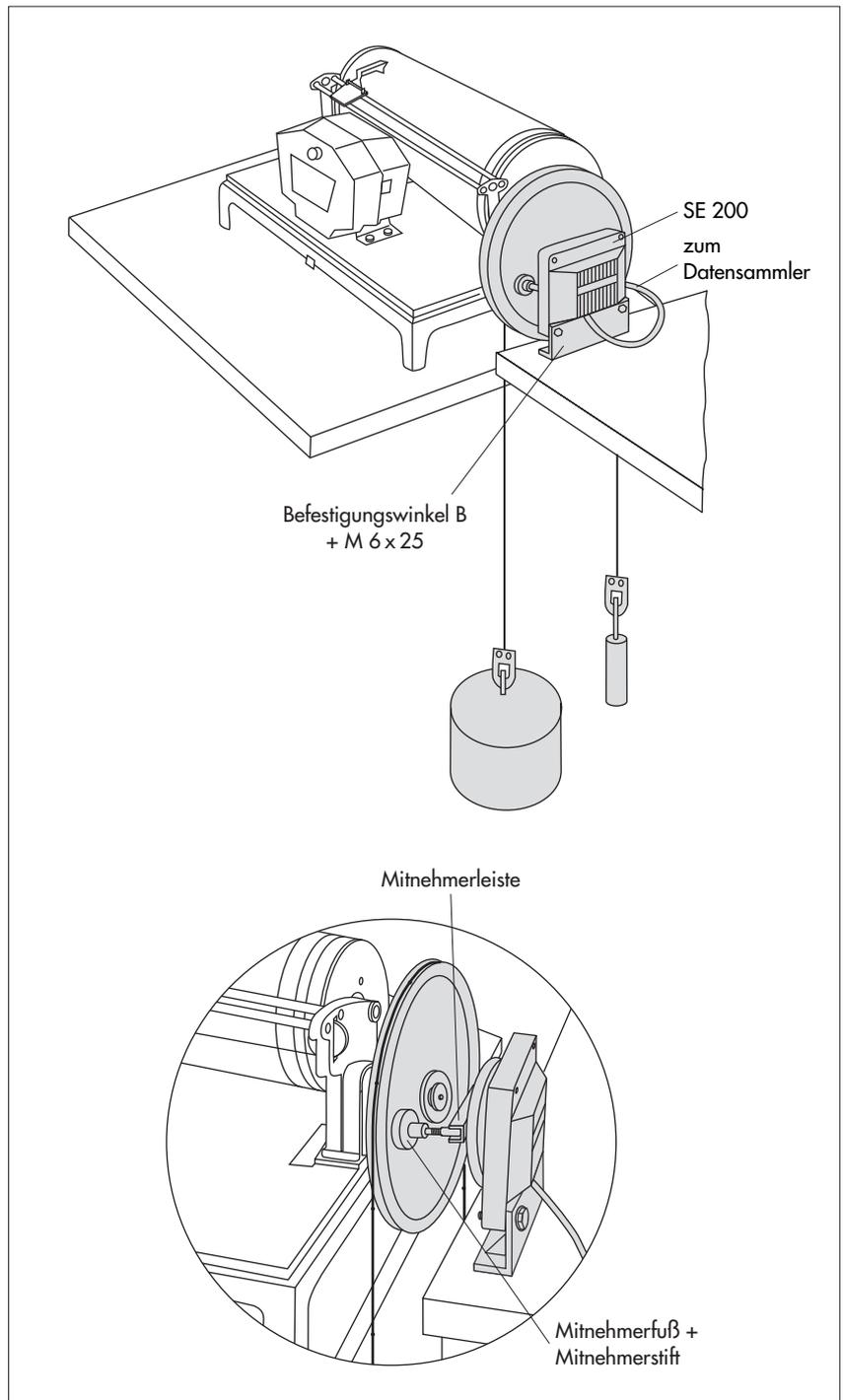


Abb. 15: Anbaubeispiel an den Horizontal-Trommelschreiber eines Fremdherstellers.

Ankoppeln des SE 200 durch Mitnehmereinheit, bestehend aus Mitnehmerleiste, Mitnehmerfuß und Mitnehmerstift.

- Benötigte Teile:
Befestigungswinkel B
Mitnehmerleiste
Mitnehmerfuß
Mitnehmerstift
Klebebandstreifen



Anhang B: SE 200 in einem Pegelrohr installieren

Mit dem Pegelrohr-Einbausatz (Zubehör) ist der SE 200 auch in 4"; 4,5"; 5" oder 6"-Pegelrohren montierbar.

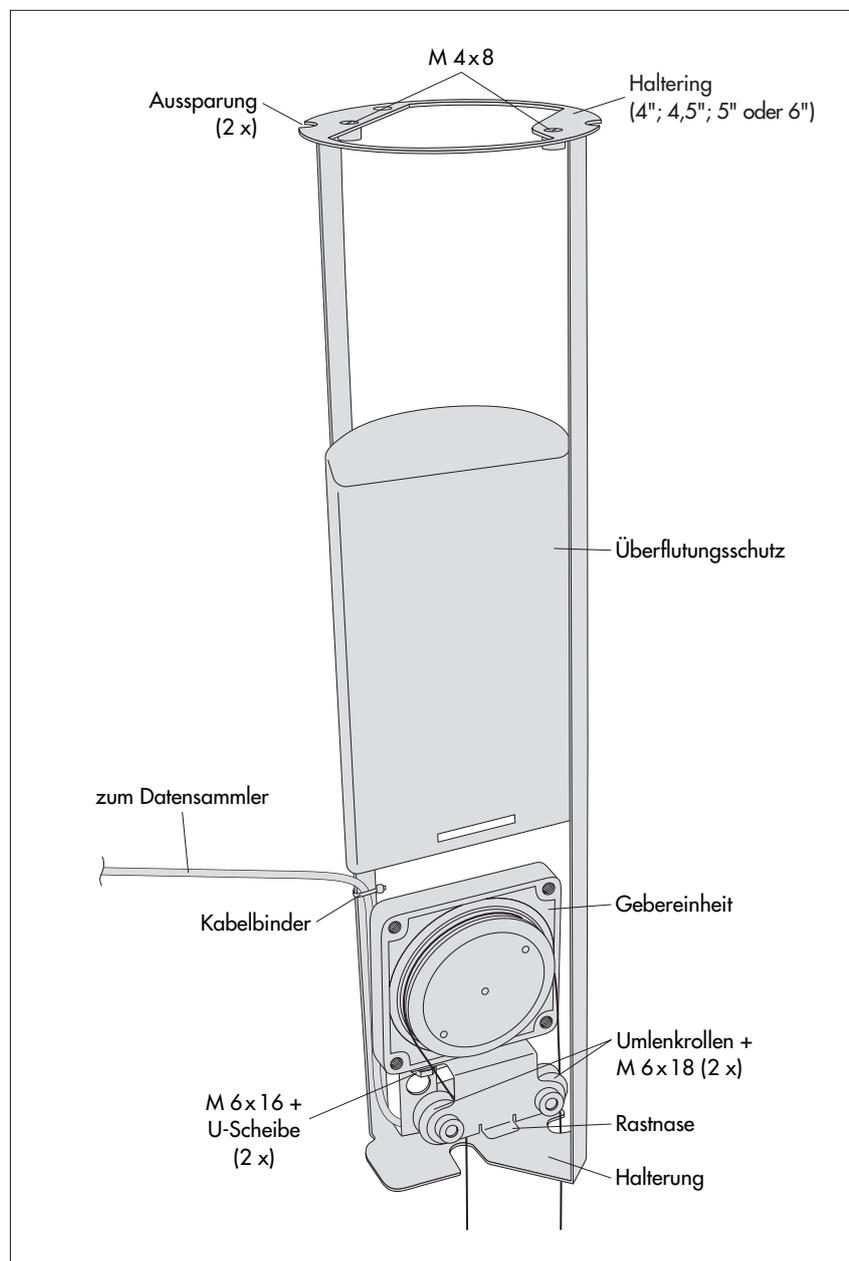
Als Pegelrohrverschluss kommen dabei Brunnenkappen der Firmen OTT oder HT zum Einsatz (andere auf Anfrage). Ebenso problemlos können Sie, bei montiertem Pegelrohr-Einbausatz, ein Kabellichtlot einsetzen. Das Messband wird dabei an der Halterung vorbeigeführt.

Gehen Sie zum Montieren wie folgt vor:

- Je nach vorhandenem Pegelrohr passenden Haltering auswählen.
- Pegelrohr-Einbausatz und SE 200 wie in Abbildung 10 gezeigt zusammenbauen; Haltering nur wie gezeigt montieren! Die Zylinderschrauben mit Innensechskant sind für die Umlenkrollen vorgesehen; diese Schrauben (selbstsichernd) nur leicht anziehen.
- Geberleitung mit einem Kabelbinder an der Halterung fixieren.

Fahren Sie anschließend mit Kapitel 5 fort.

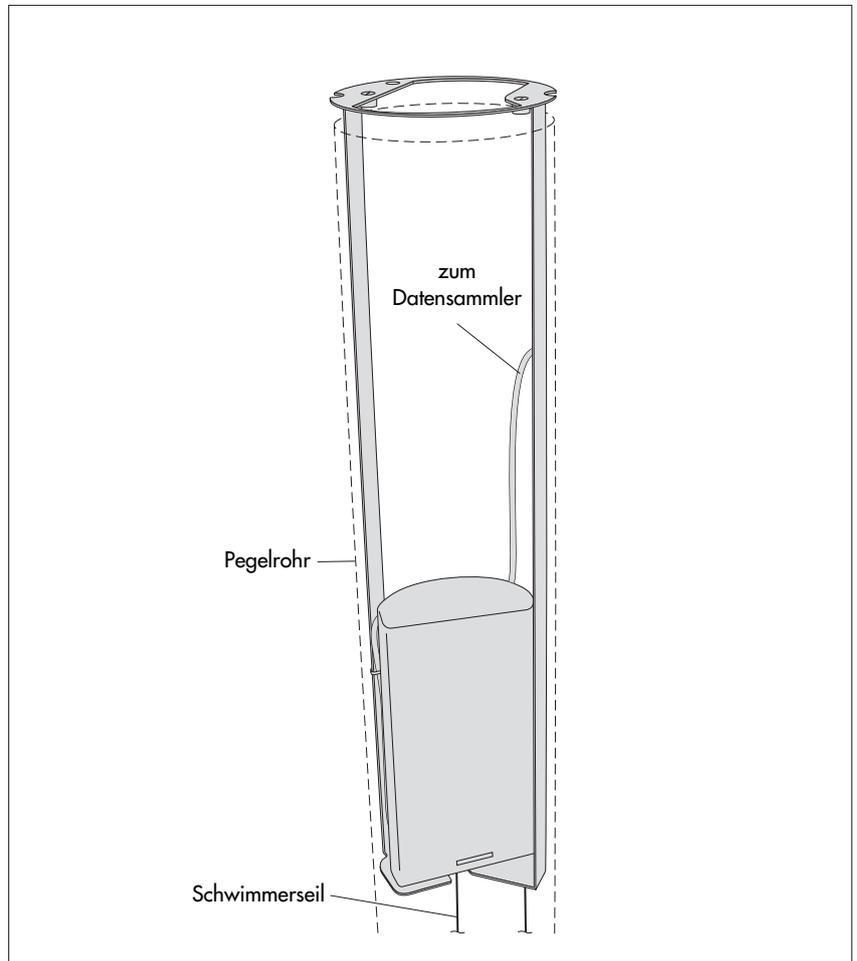
Abb. 16: SE 200 Pegelrohr-Einbausatz zusammenbauen.



- Schwimmerseil über das Schwimmerrad legen.
- Überflutungsschutz (Tauchglockenprinzip) über den SE 200 schieben und an beiden Rastnasen einrasten lassen.
- Zuerst Schwimmer, dann gesamten Pegelrohr-Einbausatz und Gegengewicht vorsichtig in das Pegelrohr ablassen; der Haltering kommt hierbei auf dem Unterteil der Brunnenkappe zum Liegen (bei OTT-Brunnenkappen: Haltering so drehen, dass eine Aussparung am Abhängebügel der Brunnenkappe liegt).
- Brunnenkappe verschließen.

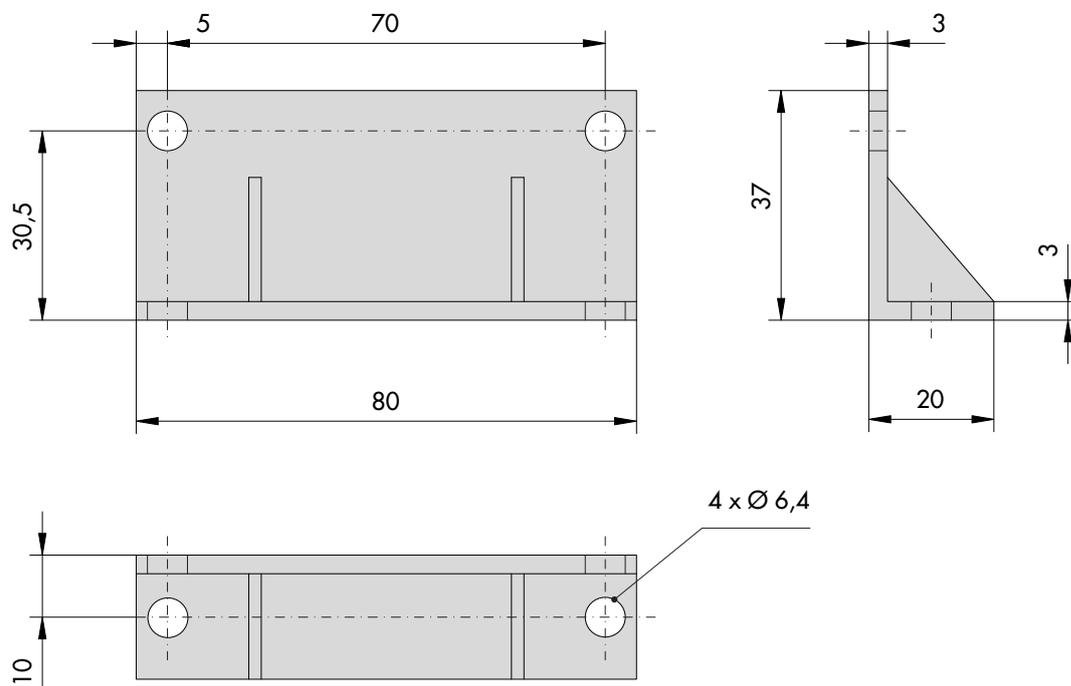
Abb. 17: Pegelrohr-Einbausatz mit SE 200 in einem Pegelrohr montiert.

Aus Gründen der Übersicht ist die Brunnenkappe nicht gezeichnet.

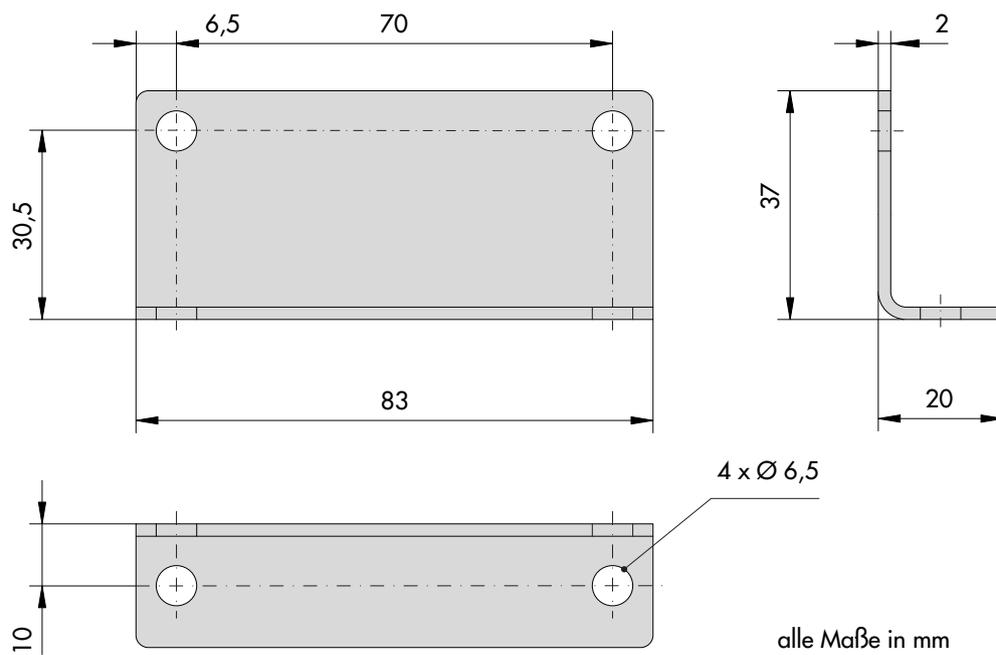


Anhang C: Abmessungen des Befestigungswinkels B

Befestigungswinkel B (Kunststoff)



Befestigungswinkel B (Metall)



Dokumentnummer
63.060.001.B.D 03-0711

OTT Hydromet GmbH

Ludwigstrasse 16
87437 Kempten · Deutschland
Telefon +49 (0)831 56 17-0
Telefax +49 (0)831 56 17-209

info@ott.com
www.ott.com