



Datensammler Dipper-PT/PTEC

Wasserstand, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit

Bedienungsanleitung

- Grundwassermessstellen, Pumpversuchen, Baustellen und Oberflächenwasserpegel
- Besonderheiten: aus rostfreiem Stahl
- Hohe Datensicherheit durch Flash-Speicher
- Watch-Dog-Funktion für hohe Betriebssicherheit
- Wartungsfrei: Batteriestandzeit >10 Jahre, wechselbare Batterie
- Geeignet für Pegelrohre ab 1"
- Optional Anbindung an Bluetooth



Anwendung im Feld



Messung während Pumpversuchen



Auslesen mit SEBA-HDA



Grundwassermessstelle
Auslesen mit HDA



Historie:

Unterstützung durch SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG



Da wir an einer ständigen Verbesserung und Erweiterung interessiert sind, senden Sie Ihre Fragen, evtl. auftretende Fehler und/oder Wünsche bitte an:

support@seba.de

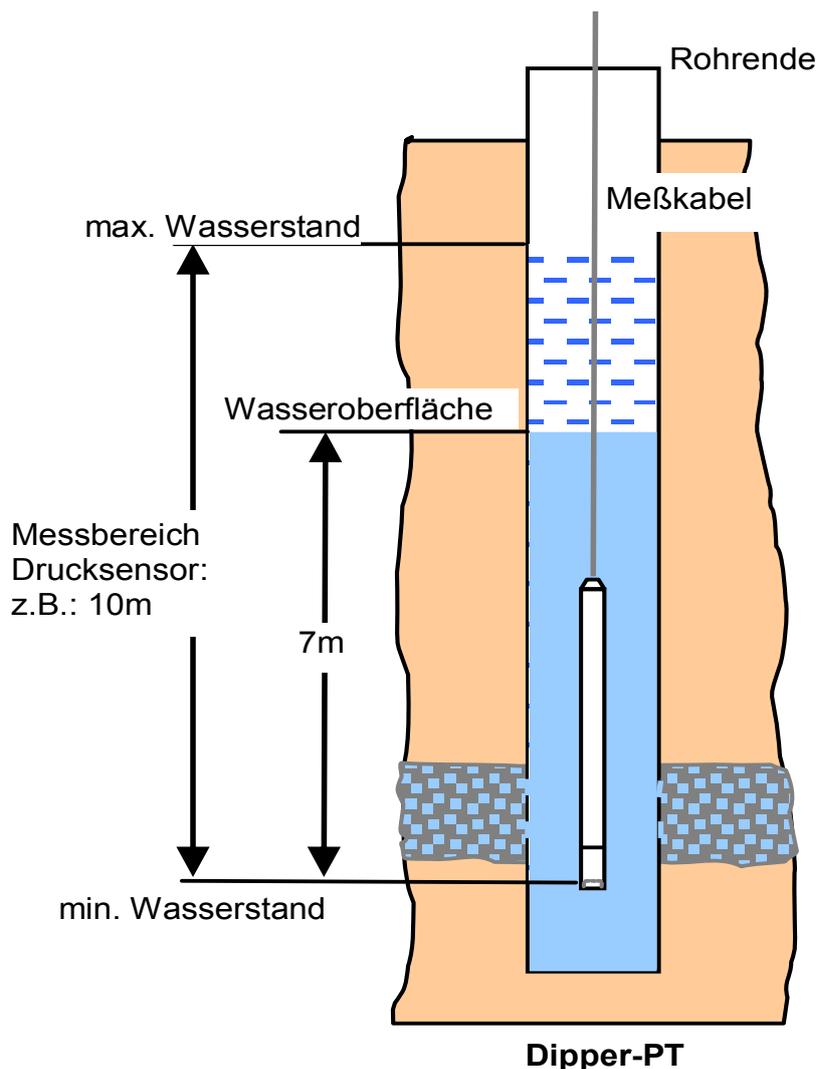
Inhalt:

1.	BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG	4
2.	PRODUKTBESCHREIBUNG	6
3.	Sicherheits- und Gefahrenhinweise	8
4.	Montage Dipper-PT	9
4.1	Einsatzvorbereitung	9
4.2	Einhängetiefe ermitteln	9
4.3	Dipper-PT einhängen.....	10
4.4	Maximale Aufzeichnungszeit	11
5.	MONTAGE Dipper-PTEC	12
5.1	Batteriefach anschlieÑen	12
5.2	Einsatzvorbereitung	12
5.3	Einhängetiefe ermitteln:	13
5.4	Dipper-PTEC einhängen.....	14
5.5	Maximale Aufzeichnungszeit	15
6.	Bedienung.....	16
6.1	Kommunikation zum SEBAConfig einrichten.....	16
6.2	Verbindungsaufbau zum Dipper-PTEC mit SebaConfig (klassische Ansicht).....	17
6.3	Bedienung mit der Software SebaConfig.....	19
6.3.1	Geräte-Konfiguration laden und speichern	19
6.3.2	Konfiguration ändern und zurücknehmen	19
6.3.3	Messwerte anzeigen.....	20
6.3.4	Datum und Uhrzeit.....	20
6.3.5	Kanal Informationen	21
6.3.6	Messwertaufzeichnung	21
6.3.7	Aufzeichnungsmethoden	22
6.3.8	Einheiten	23
6.3.9	Referenzpunkt- Wasserstand	24
6.3.10	Messwertabgleich Wasserstand	25
6.3.11	Messwertabgleich Temperatur	26
6.3.12	Kalibrierung Leitfähigkeit	27
6.3.13	Messung starten	29
6.3.14	Messung stoppen	29
6.3.15	Messwerte auslesen.....	30
6.3.16	DFÜ - SMS Alarm Einstellung	31
6.3.17	DFÜ - Modem Steuerung	32
6.3.18	DFÜ - PUSH Übertragungs- Einstellungen (mit SEBA ModemConfigurator)	33
7.	WARTUNG	34
7.1	Drucksensor	34
7.2	Temperatursensor	34
7.3	Leitfähigkeit	34
7.4	Trockenpatrone.....	34
7.5	Batteriewechsel Dipper-PT	34
7.6	Batteriewechsel Dipper-PTEC	35
8.	TECHNISCHE DATEN	36
8.1	Dipper-PT	36
8.2	Dipper-PTEC	37
9.	ZUBEHÖR	38
9.1	Dipper-PT	38
9.2	Dipper-PTEC	38

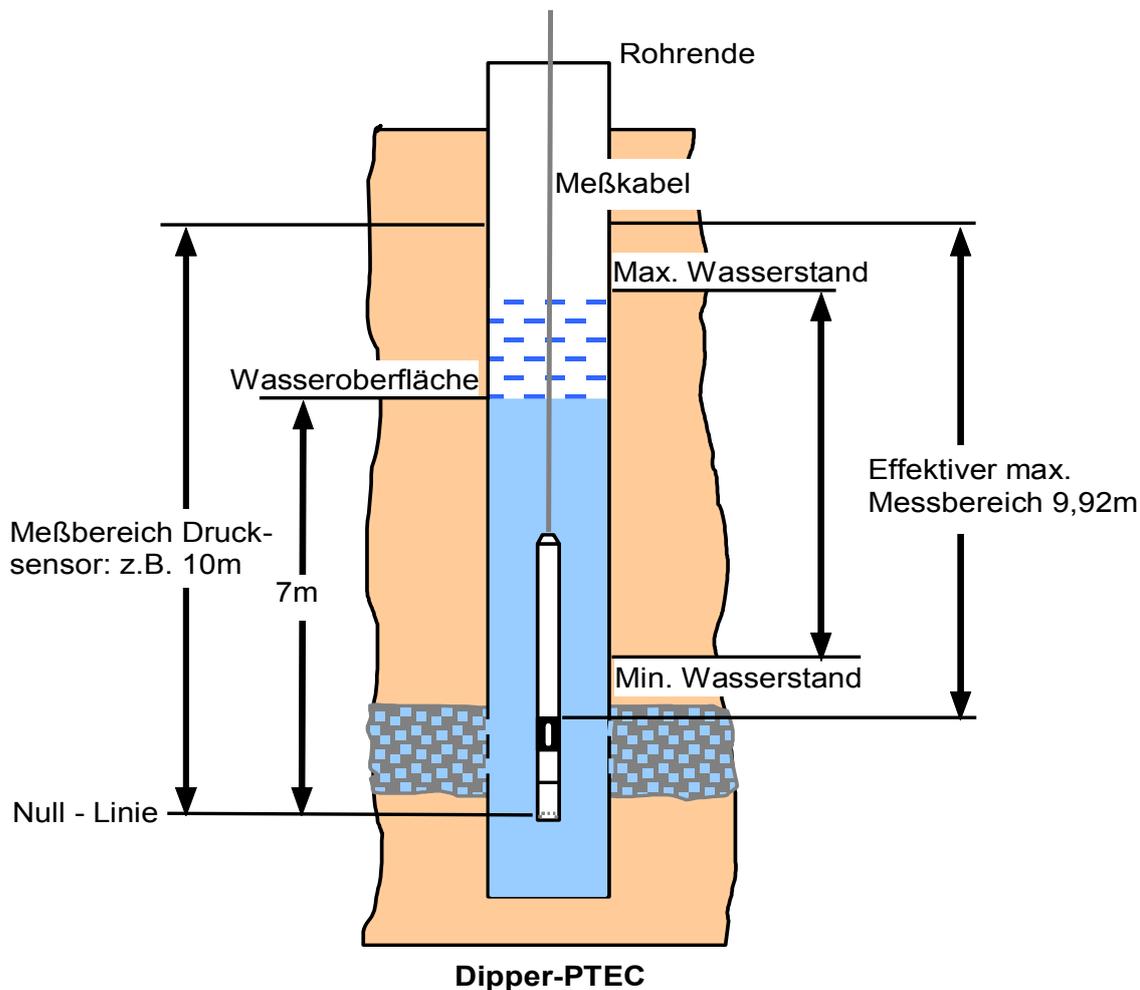
1. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Der SEBA Messdatensammler **Dipper-PTEC** dient zur digitalen Messwerterfassung und Speicherung von **Wasserständen**, der **Wassertemperatur** und der **Leitfähigkeit**. Der Datensammler kann sowohl im Grundwasser als auch im Oberflächenwasser eingesetzt werden. Zusätzlich können beim **Dipper-PTEC** noch die Parameter **Salinität**, **Dichte** und **TDS** berechnet und gespeichert werden.

Anwendungsbeispiel: Grundwasser

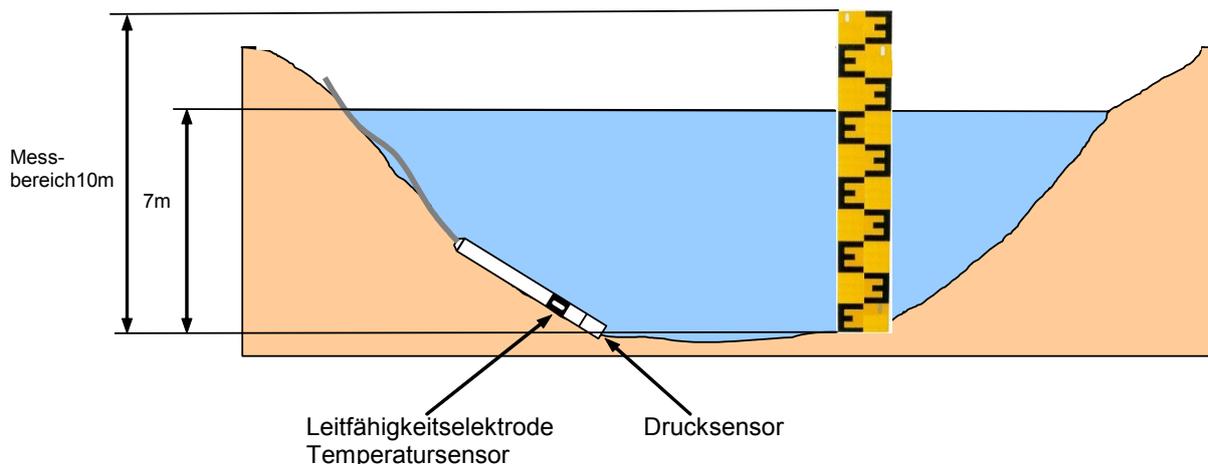


Anwendungsbeispiel: Grundwasser



Anwendungsbeispiel: Oberflächenwasser

Drucksonde Messbereich z.B. 0..10m
Anzeige: 7m



Beachten Sie, dass die Drucksonde immer die Wassersäule über der Sonde misst. Wenn Sie also die Strecke zwischen Wasserspiegel und Peilrohroberkante messen wollen (Abstichmessung), oder die Wasserspiegelhöhe über NN, so müssen Sie die Parameter des angeschlossenen Gerätes entsprechend einstellen (siehe Bedienungsanleitung SEBAConfig).

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Es gibt verschiedene Typen des Dippers:

1. **Dipper-PT** (Wasserstands- und Temperaturmessung)
2. **Dipper-PTEC** (Wasserstands-, Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung)

Der Dipper-PT verfügt über eine interne Batterie-Stromversorgung.

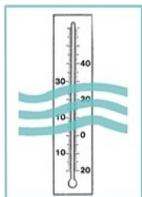
Während des Messbetriebes wird der **Dipper-PTEC** entweder aus den angeschlossenen Geräten (SlimCom, SlimLogCom, Unilog) versorgt oder im Stand-Alone-Betrieb über ein externes Batteriefach.

Dipper-PT/PTEC verfügt über eine **RS485 Schnittstelle** zum Einstellen und Kalibrieren der Sonde, um Messwerte abzufragen und den Datenspeicher auszulesen. Alle diese Funktionen können mit dem Programm **SebaConfig** ausgeführt werden. Über diese Schnittstelle können die Sonden auch an Datenfernübertragungssysteme angeschlossen werden, die ebenfalls über eine entsprechende RS485 Schnittstelle verfügen.

In Kombination mit einem Datenfernübertragungssystem (z.B. **SlimCom**) können ebenfalls auf verschiedenen Wegen Daten übermittelt und Konfiguration übertragen werden:

- GSM- bzw. GPRS-Datenabruf (benötigt DEMASole, ggf. ein Abrufmodem)
- GSM- oder GPRS-Konfiguration (benötigt SEBAConfig, ggf ein Abrufmodem)
- SMS-Datenpush (benötigt DEMASole und ein Abrufmodem)
- FTP-Datenpush (benötigt einen FTP-Server)

Ferner können Alarm-SMS konfiguriert werden, die beim Überschreiten einer beliebigen Alarmschwelle (Beispiel: Unterschreitung der Batteriespannung) eine Meldung an bis zu acht Empfänger senden.



Temperaturmessung:

Die Temperaturmessung erfolgt beim **Dipper-PT** über einen genauen NTC30-Geber, der über ein Polynom hochgenau linearisiert ist. Der Sensor ist im Kunststoffteil des Leitfähigkeitsensors nahe der Messelektroden eingebaut.



Druckmessung:

Der integrierte Drucksensor erlaubt die Messung des Wasserstandes über der Sonde (Hydrostatischer Druck). Durch die Verwendung eines Referenzdrucksensors und eines speziellen Messkabels mit integrierter Luftausgleichsleitung werden Luftdruckschwankungen kompensiert.



Leitfähigkeitsmessung:

Der Verstärkerkreis arbeitet mit einer Vier-Elektroden-Messzelle (jeweils zwei Strom- und Spannungselektroden). Aus Strom- und Spannungsmessung wird der Leitwert der Flüssigkeit ermittelt. Für die Bestimmung der Leitfähigkeit natürlicher Gewässer ist der Temperaturgang nach der Europeanorm EN27888: 1994 einprogrammiert. Die Kompensation kann aber auch ausgeschaltet oder durch einen vom Benutzer zu definierenden Korrekturfaktor ersetzt werden. Die nLF-Kompensation wirkt im Rahmen der angegebenen Genauigkeit über einen Temperaturbereich von 0°C bis 50°C. Die Referenztemperatur für die nLF- oder die Benutzer-Kompensation ist standardmäßig auf 25°C eingestellt, kann aber vom Anwender frei vorgegeben werden.

Salinitäts-Wert:

Der Salinitätswert wird direkt aus der Leitfähigkeit abgeleitet. Die Umrechnung basiert auf dem Leitfähigkeitswert, temperaturkompensiert nach nLF-Seewasser (Standardseewasser, Kopenhagener Wasser) und umgerechnet nach IOT1971 (International Geographic Tables). Dieser Parameter ist nur zusammen mit der Leitfähigkeitsmessung verfügbar.

TDS-Wert:

Der TDS-Wert (Total Dissolved Solid) wird aus der Leitfähigkeitsmessung abgeleitet. Über einen frei wählbaren Kalibrierfaktor wird der zur Leitfähigkeit beitragende gelöste Anteil an Inhaltsstoffen in ppm bzw. mg/l umgerechnet. Die Ermittlung des TDS über die Leitfähigkeit ist ein Schnellverfahren und eine Annäherung zu den genormten Verfahren zur Bestimmung des Abdampfrückstandes bzw. Filtrattrockenrückstandes (DIN 38409). Der Parameter ist nur zusammen mit der Leitfähigkeitsmessung erhältlich.

Wasserdichte:

Die Wasserdichte wird berechnet nach Fotonoff und Millard aus den Parametern Salinität und Temperatur (nur für **Dipper-PTEC**).

3. Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Für die Füllung der Trockenpatrone ist nach EG-Richtlinie das Sicherheitsdatenblatt 93/112/EWG zu beachten. Das Produkt KC-Trockenperlen Orange(Silica Gel) ermöglicht eine sichere Kontrolle des Trocknungsvorgangs. Es ist ein Mittel mit schwermetalldiscretem Feuchteindikator und besonders umweltgerecht.

Im übrigen sind die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten!

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist. Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.

Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.

Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.

Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist, oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist! Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.



Das Gerät nie direkt an 110V oder 230V anschließen!

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd (Cadmium)



Pb (Blei)



Hg (Quecksilber)



Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**

Entsorgung verbrauchter Batterien / Akkus (nur gültig für Deutschland)

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei.

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden! Somit werden Sie Ihren gesetzlichen Pflichten gerecht und tragen zum Umweltschutz bei!

Entsorgung von Elektrik- und Elektronikgeräten (nur gültig für Deutschland)

Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen. Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektronikschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

4. Montage Dipper-PT

4.1 Einsatzvorbereitung

Bevor der **Dipper-PT** an die messstellenspezifischen Anforderungen optimal angepasst wird, müssen folgende Fragen geklärt sein.

- Wie hoch ist der maximal zu erwartende Wasserstand (Minimaler Abstich **A min**)?
- Wie hoch ist der minimal zu erwartende Wasserstand (Maximaler Abstich **A max**)?

Der Dipper-PT sollte etwa 10cm unter dem zu erwartenden Tiefstwasserstand eingehängt werden.

4.2 Einhängetiefe ermitteln

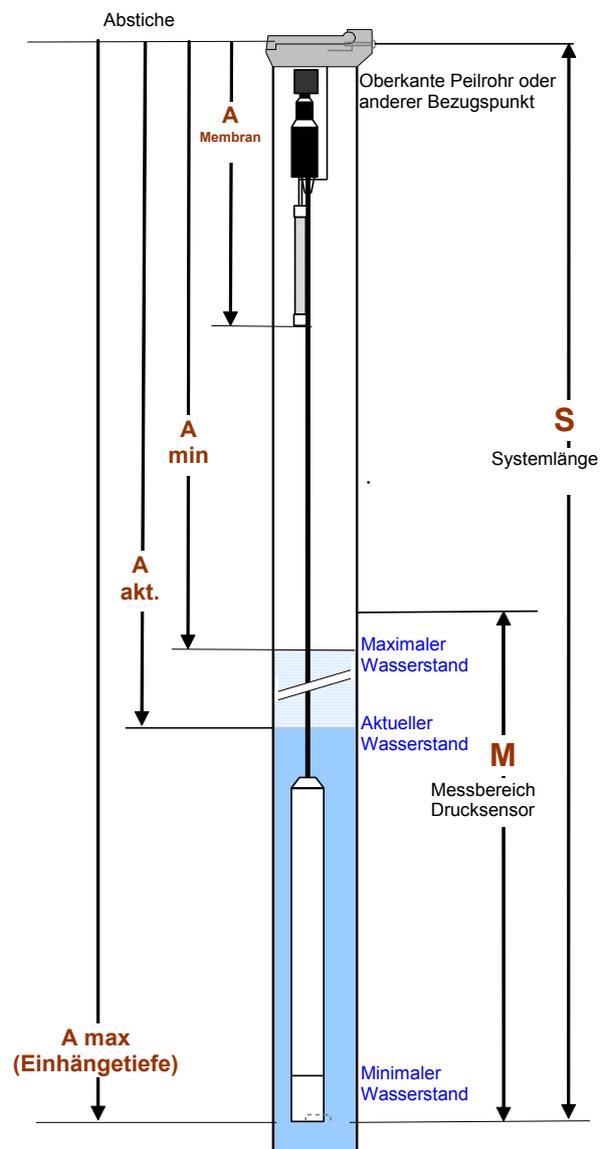
Der Abstand von Brunnenkappenoberkante bis zum Tiefstwasserstand ergibt den **maximalen Abstich A max (Einhängetiefe)**.

Die **Systemlänge S** entspricht hier im Beispiel und auch häufig in der Praxis der **Einhängetiefe**.

Entspricht die Position des Einhängepunktes des Dipper-PT nicht dem **Bezugspunkt**, so ist die Systemlänge um deren Differenz entsprechend zu korrigieren.

Der Abstich **A min** muss größer sein als der Abstich **A Membran** (absolut ca. 50 cm). Steigt der Wasserstand über die Membran des Druckausgleichsröhrchens so wird der Wasserdruckanstieg nicht mehr registriert. **Achtung!** Es kann zudem Wasser über die Membran eindringen und den Dipper-PT beschädigen.

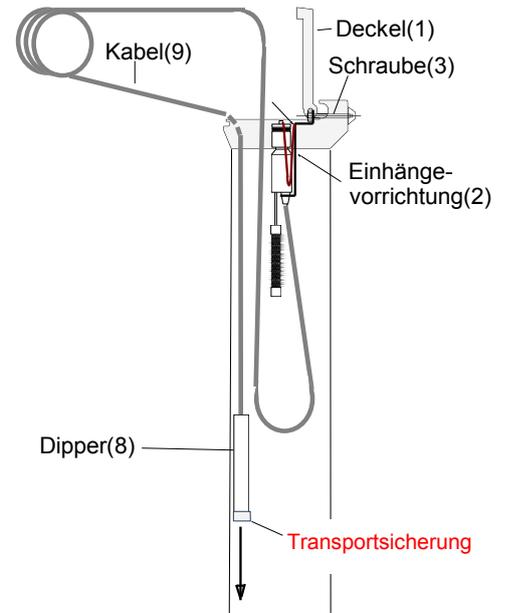
Um die Pegeländerungen lückenlos erfassen zu können, muss die Differenz aus Abstich **A max Einhängetiefe** und minimalem Abstich **A min** kleiner oder gleich als der Messbereich des Drucksensors sein. Ist dies nicht der Fall kommt der Drucksensor bei hohen Wasserständen an seinen Messbereichsendanschlag und es wird während dieser Zeit ein konstanter Wasserstand aufgezeichnet.



4.3 Dipper-PT einhängen

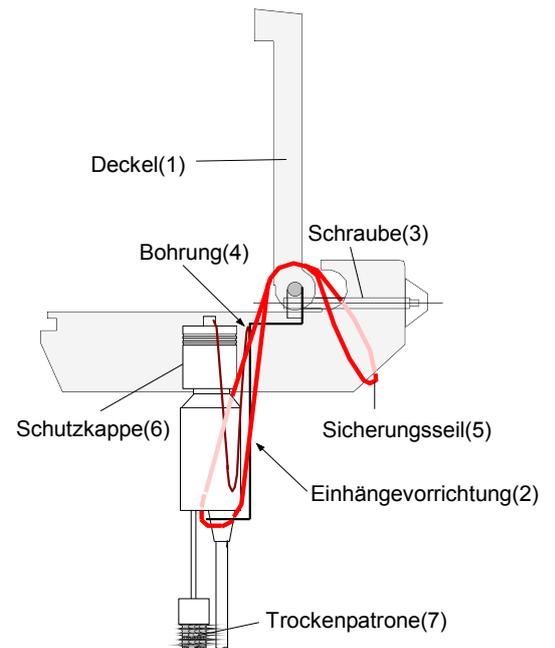
Vorgehensweise bei Pegelrohren ab 4“

- Deckel(1) des Peilrohrkappenverschlusses abschrauben.
- Einhängevorrichtung(2) auf Verschlusschraube(3) aufschieben.
- Deckel(1) wieder einsetzen und Schraube(3) eindrehen bis der Deckel fest sitzt aber noch offen steht!
- Festen Sitz der Einhängevorrichtung kontrollieren.
- Schutzkappe auf Stecker aufstecken.
- **Transportsicherung vom Dipper-PTEC entfernen**
- Dipper-PT(8) langsam ins Peilrohr ablassen.



Vorgehensweise bei 1½“, 2“ und 3“ Pegelrohren

- Deckel(1) des Peilrohrkappenverschlusses durch Lösen der Schraube(3), entfernen.
- **Transportsicherung vom Dipper-PTEC entfernen**
- **Dipper-PT** langsam ins Peilrohr ablassen und gut sichern.
- Schlaufe Sicherungsseil (5) um Pegelrohrkappe legen
- Einhängevorrichtung(2) auf Verschlusschraube(3) aufschieben.
- Deckel(1) wieder einsetzen und Schraube(3) eindrehen bis der Deckel fest sitzt aber noch offen steht!
- Festen Sitz der Einhängevorrichtung kontrollieren.
- Schlaufe Sicherungsseil (5) über den Deckel zurückziehen und Schutzkappe auf Stecker aufstecken.



im Ablassen des Dipper-PT mit loser inhängevorrichtung und beim Abschrauben der Peilrohrkappe bei eingehängtem Dipper muss eine **Sicherung** des Dippers vor Absturz erfolgen.

Dies kann z.B. mit einem Sicherungsseil bewerkstelligt werden. Vor dem Abschrauben des Deckels (1) bzw. bei loser Einhängevorrichtung (2) die Schlaufe um die Peilrohrkappe hängen. Sicherungsseil (4/5) vor und nach jedem Einsatz überprüfen und bei Beschädigung austauschen.

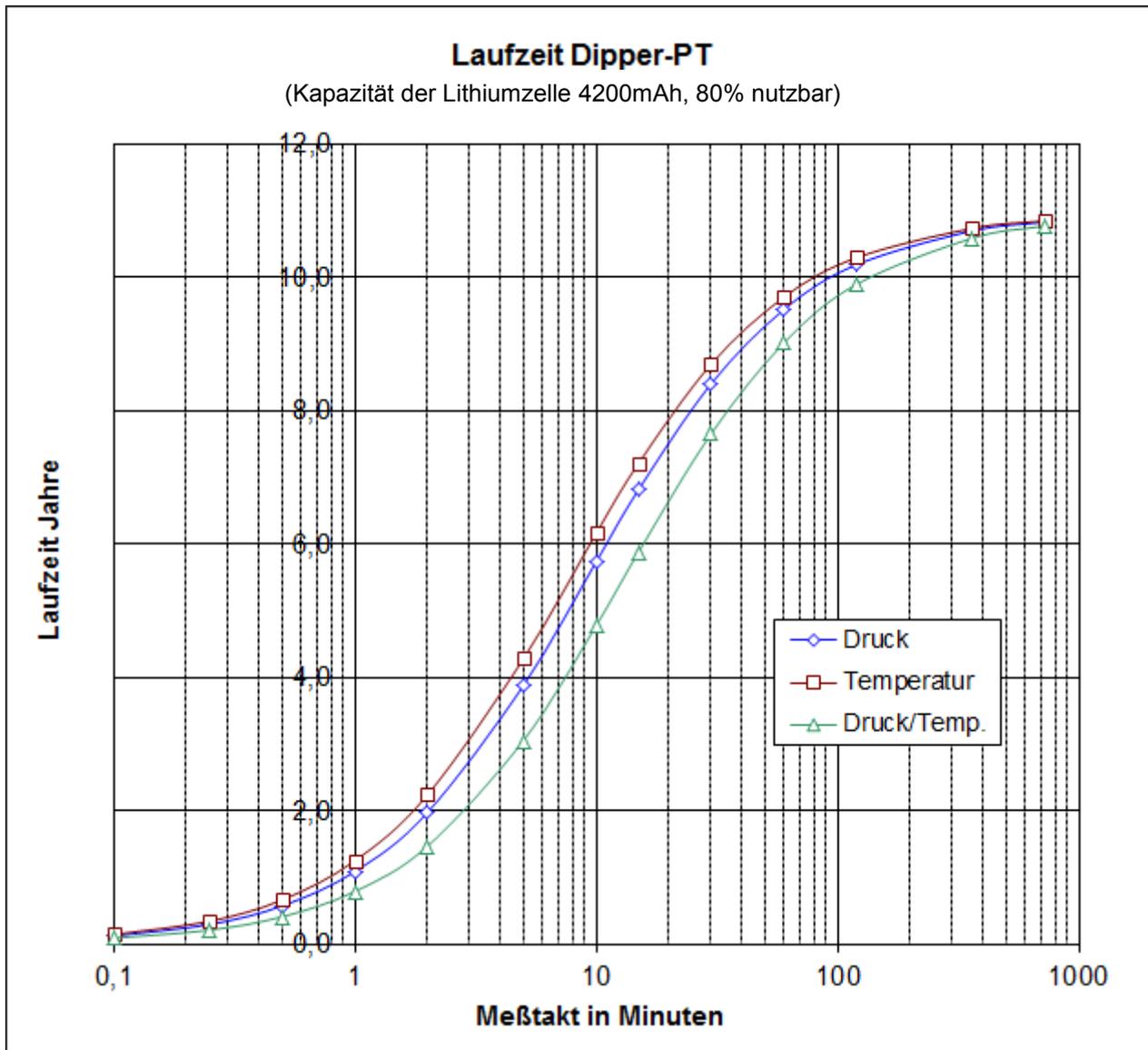
Nach dem Einstellen bzw. Auslesen des Dipper das Interfacekabel abstecken und die Schutzkappe auf den Stecker setzen. An den Stecker darf dabei keine Feuchtigkeit gelangen. Anschließend das Peilrohr wieder verschließen.



ei allen zukünftigen Öffnungen, den Peilrohrverschluss nie ganz aufschrauben, da sonst die Aufhängung des Dipper gelöst wird und das Gerät in das Peilrohr fallen kann.

4.4 Maximale Aufzeichnungszeit

Der **Dipper-PT** wird über zwei interne AA-Lithium-Batterien 3,6V, Typ SL-760, 2100mAh versorgt. Je nach Taktzeit und aufgezeichneten Parametern ergibt sich eine unterschiedlich lange Aufzeichnungsdauer (siehe Diagramm).



Über den internen Kanal, i.d.R. Nummer 31, kann die Spannung der Lithiumbatterie überwacht werden. Für eine sichere Datenerfassung wird empfohlen die Batterie bei ca. **3,3V** zu wechseln. Bei einem Abfall bis auf **3,2V** wird die Messung automatisch gestoppt.

Auf Kanal 32 wird eine über die RS485 angelegte externe Spannung angezeigt. Zum Beispiel wird bei einem angeschlossenen Converter die Spannung angezeigt, mit der der **Dipper-PT** versorgt wird. Ist der Dipper z.B. an einen SlimCom angeschlossen, wird auf diesem Kanal die Spannung des SlimCom angezeigt.

Empfehlung:

Wenn ein Batteriewechsel ansteht, sollte dies noch vor Beginn der kalten Jahreszeit veranlasst werden.

5. MONTAGE Dipper-PTEC

5.1 Batteriefach anschließen

Die folgenden Bilder beschreiben die Montage des **Dipper-PTEC** an das Batteriefach (oder **SlimCom**).

Steckverbinder der **Dipper-PTEC** an das **Batteriefach** bzw. an das **SlimCom** Gehäuse anschrauben.

Danach den Metallwinkel zuerst an der Unterseite des **Dipper-PTEC** Steckers einhängen und dann am Gehäuse mit der Mutter fixieren.



Schliessen Sie die offenen Enden des Metallwinkels mit Kabelbindern, wie im Bild dargestellt.

5.2 Einsatzvorbereitung

Bevor der **Dipper-PTEC** an die messstellenspezifischen Anforderungen optimal angepasst wird, stellen Sie sich bitte folgende Fragen:

- a) Wie hoch ist der maximal zu erwartende Wasserstand ?
- b) Welche Messbereichsschwankungen sind zu erwarten?
- c) In welcher Tiefe soll die Leitfähigkeits- und Temperaturmessung erfolgen?

Für repräsentative Druck-, Temperatur und Leitfähigkeitsmessungen sollte der **Dipper-PTEC** mindestens 17cm unter dem zu erwartenden Tiefwasserstand eingehängt werden.

Bei unbekannter Messbereichsschwankung wählen Sie einen ausreichend großen Messbereich der Drucksonde. Starke Schwankungen bei der Leitfähigkeit werden über eine automatische Messbereichsumschaltung (bis zu 4 Messbereiche) erfasst.

5.3 Einhängtiefe ermitteln:

Der Abstand von Brunnenkappenoberkante bis zum Tiefstwasserstand ergibt den **maximalen Abstich** A_{max} (Bild).

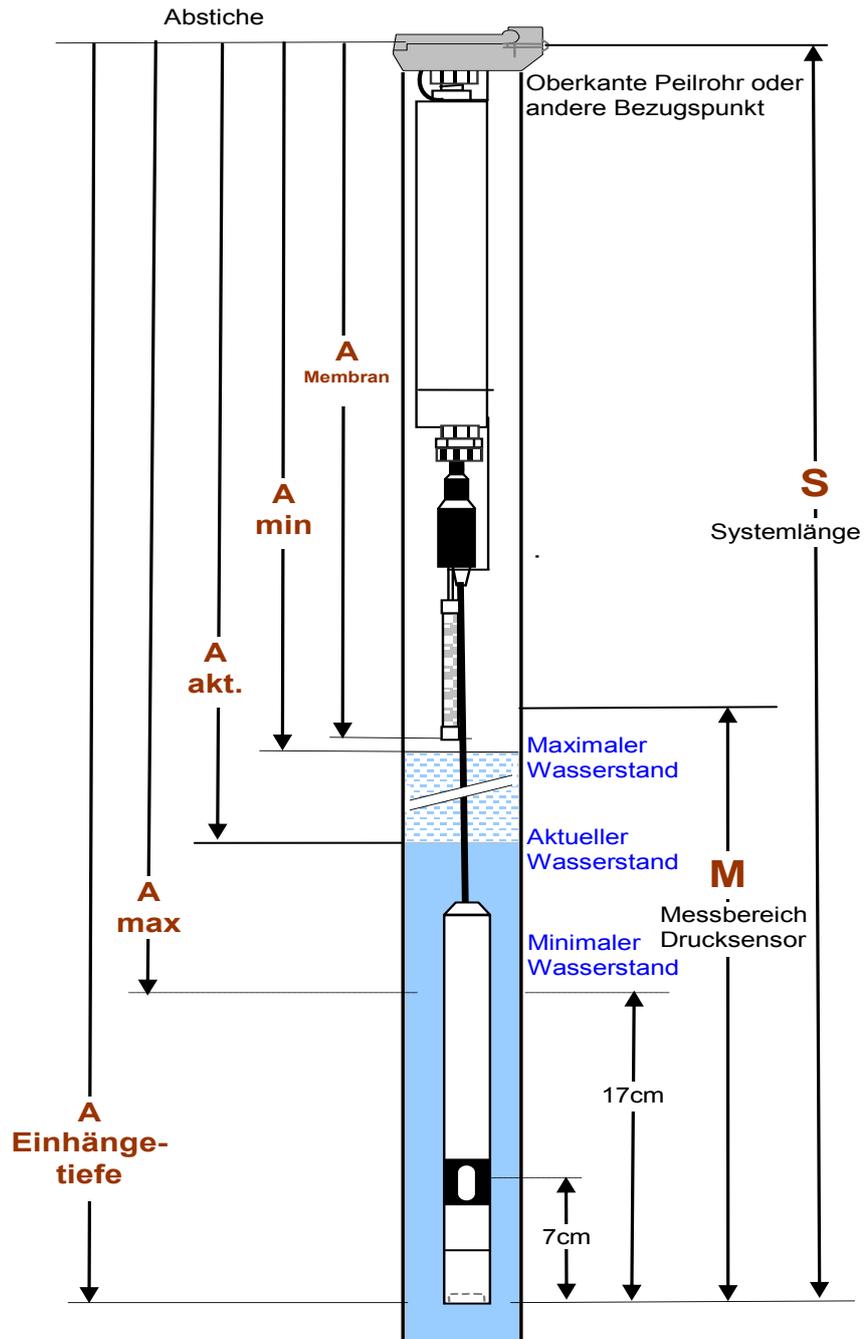
Die **minimale Einhängtiefe** A ergibt sich aus maximalem Abstich A_{max} plus 17cm.

Die **Systemlänge** S entspricht hier im Beispiel und auch häufig in der Praxis der **Einhängtiefe**. Entspricht die Position des Einhängpunktes des **Dipper-PTEC** nicht dem **Bezugspunkt**, so ist die Systemlänge um deren Differenz entsprechend zu korrigieren.

Der Abstich A_{min} muss größer sein als der Abstich A Membran (absolut ca. 80 cm). Steigt der Wasserstand über die Membran des Druckausgleichsröhrchens so wird der Wasserdruckanstieg nicht mehr registriert.

Achtung! Es kann zudem Wasser über die Membran eindringen und den **Dipper-PTEC** beschädigen.

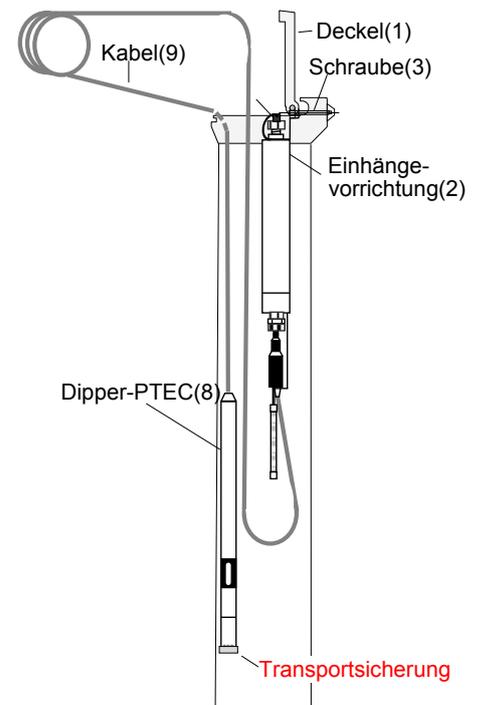
Um die Pegeländerungen lückenlos erfassen zu können, muss die Differenz aus Abstich A **Einhängtiefe** und minimalem Abstich A_{min} kleiner sein als der Messbereich des Drucksensors. Ist dies nicht der Fall, kommt der Drucksensor bei hohen Wasserständen an seinen Messbereichsendeanschlag und es wird während dieser Zeit ein konstanter Wasserstand aufgezeichnet.



5.4 Dipper-PTEC einhängen

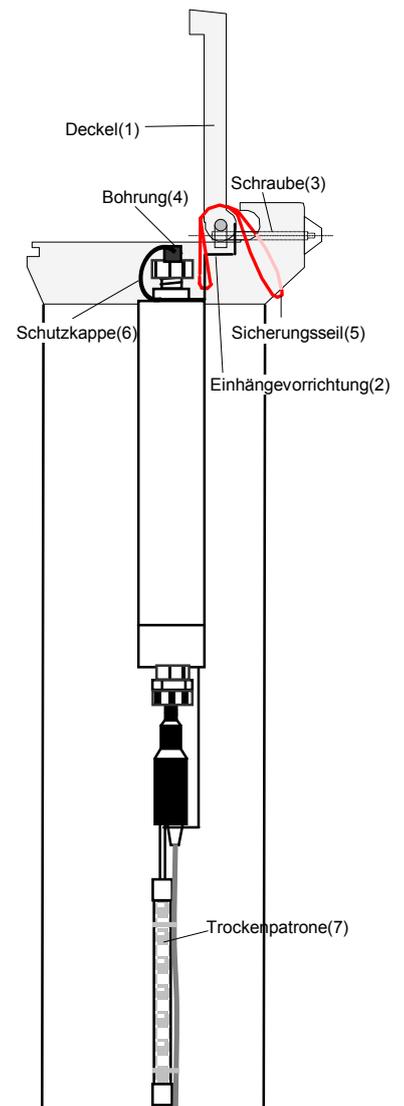
Vorgehensweise bei Pegelrohren ab 4“

- Deckel(1) des Peilrohrkappenverschlusses abschrauben.
- Einhängenvorrichtung(2) auf Verschlusschraube(3) aufschieben.
- Deckel(1) wieder einsetzen und Schraube(3) eindrehen bis der Deckel fest sitzt aber noch offen steht!
- Festen Sitz der Einhängenvorrichtung kontrollieren.
- Schutzkappe auf Stecker aufstecken.
- **Transportsicherung vom Dipper-PTEC entfernen**
- **Dipper-PTEC** langsam ins Peilrohr ablassen.



Vorgehensweise bei 1½“, 2“ und 3“ Pegelrohren

- Deckel(1) des Peilrohrkappenverschlusses abschrauben.
- **Transportsicherung vom Dipper-PTEC entfernen**
- **Dipper-PTEC** langsam ins Peilrohr ablassen und gut sichern.
- Schlaufe Sicherungsseil (5) um Pegelrohrkappe legen
- Einhängenvorrichtung(2) auf Verschlusschraube(3) aufschieben.
- Deckel(1) wieder einsetzen und Schraube(3) eindrehen bis der Deckel fest sitzt aber noch offen steht!
- Festen Sitz der Einhängenvorrichtung kontrollieren.
- Schlaufe Sicherungsseil (5) über den Deckel zurückziehen und Schutzkappe auf Stecker aufstecken.



Beim Ablassen des Dipper-PTEC mit loser Einhängenvorrichtung und beim Abschrauben der Peilrohrkappe bei eingehängtem Dipper muss eine Sicherung des Dippers gegen Absturz erfolgen.

Dies kann z.B. mit einem Sicherungsseil bewerkstelligt werden. Vor dem Abschrauben des Deckels (1) bzw. bei loser Einhängenvorrichtung (2) die Schlaufe um die Peilrohrkappe hängen. Sicherungsseil (4/5) vor und nach jedem Einsatz überprüfen und bei Beschädigung austauschen.

Nach dem Einstellen bzw. Auslesen des Dippers das Interfacekabel abstecken und die Schutzkappe auf den Stecker setzen. An den Stecker darf dabei keine Feuchtigkeit gelangen. Anschließend das Peilrohr wieder verschließen.



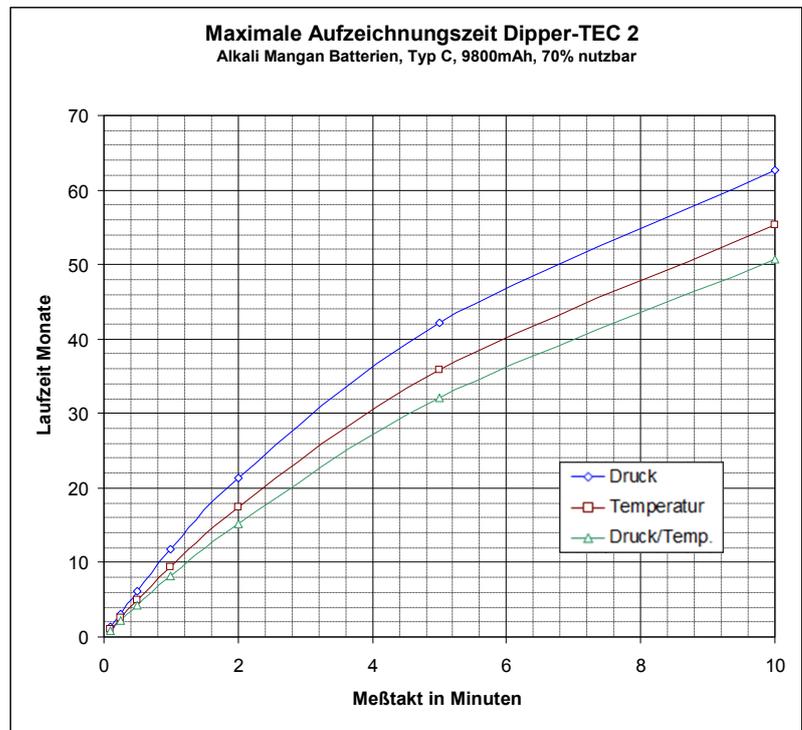
Bei allen weiteren Öffnungen den Peilrohrverschluss nie ganz aufschrauben, weil sonst die Aufhängung des Dipper-PTEC gelöst wird und das Gerät in das Peilrohr hineinfallen kann.

5.5 Maximale Aufzeichnungszeit

Die maximale Aufzeichnungszeit des **Dipper-PTEC** ist abhängig vom Messtakt sowie von der Geräte- und Kanalkonfiguration.

Wird der **Dipper-PTEC** am Standardbatteriefach betrieben, ergeben sich folgende maximale Laufzeiten:

Messtakt [Minuten]	Maximale Aufzeichnungszeit [Monate]		
	p	T/EC	T/EC/p
1440	121	120	120
720	120	119	119
360	118	118	117
120	113	110	109
60	105	101	99
30	93	87	83
15	75	68	63
10	63	55	51
5	42	36	32
2	21	17	15
1	12	9,4	8,1
0,5	6,1	4,9	4,2
0,25	3,2	2,5	2,1
0,1	1,3	1,0	0,9
0,083	1,1	0,8	0,7



Auf dem Versorgungsspannungskanal, i.d.R Kanal 32, wird die Batteriespannung vom Batteriefach angezeigt bzw. von einem anderen Gerät (z.B. SlimCom) an das der **Dipper-PTEC** direkt angeschlossen und versorgt wird. Für eine sichere Datenerfassung wird empfohlen die Batterien bei ca. **4,3V ... 4,6V** wechseln zu lassen. Bei einem Abfall bis auf **4,0V** wird die Messung automatisch gestoppt.

Zum Beispiel wird bei einem angeschlossenen Converter die Spannung angezeigt mit der der **Dipper-PTEC** versorgt wird. Ist z.B. der Dipper an einen SlimCom angeschlossen, wird auf diesem Kanal die Spannung angezeigt.

Empfehlung:

Wenn ein Batteriewechsel ansteht, sollte dies noch vor Beginn der kalten Jahreszeit veranlasst werden. Wir empfehlen die Batterien spätestens nach einem Jahr zu wechseln, um Beschädigungen durch eventuell auslaufende Batterien vorzubeugen.

6. Bedienung

6.1 Kommunikation zum SEBAConfig einrichten

Die Software **SEBAConfig** dient als Plattform zur Inbetriebnahme, Wartung und zum Messdatenabruf von Datensammlern und digitaler Sensorik. Diese Tätigkeiten können über eine einfach zu bedienende Oberfläche durchgeführt werden.

Verbindung zum **Dipper-PT/PTEC** mit **SEBAConfig** für

- Einstellen von Datum und Uhrzeit
- Kanalkommentare einstellen
- Einstellung des Messtaktes
- Messungsanpassung
- Kalibrierung der Messparameter
- Anzeige der gerade gemessenen Daten
- Auslesen der aufgezeichneten Messdaten
- Start und Stopp der Messdatenaufzeichnung

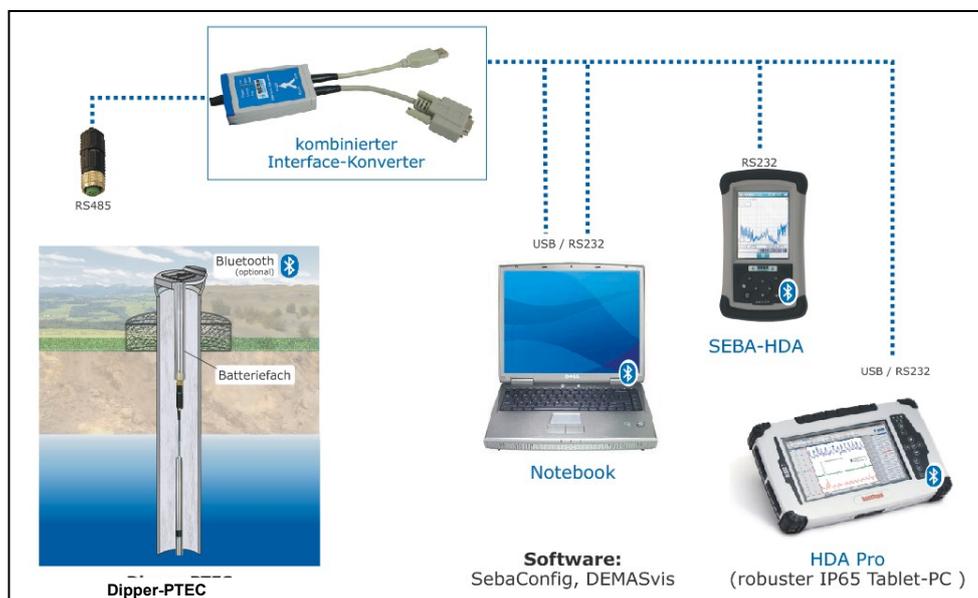


Bei Verwendung mit Modem:

- Einstellen der SMS Alarme
- Modemtimer Einstellungen
- Push-Übertragung einstellen

Beim Betrieb des **Dipper-PT/PTEC** an einem DFÜ-Gerät muss die Modemkonfiguration des Gerätes mit dem Programm **SEBAModemConfig** separat für folgende Einstellungen durchgeführt werden:

- Setup Kommunikationsmodus
- Setup Provider Daten
- Setup GPRS Abruf
- Setup Ziel des Datenpushs
- Setup Alarmempfänger und –templates



6.2 Verbindungsaufbau zum Dipper-PTEC mit SebaConfig (klassische Ansicht)

Interface–Converter an die RS485 des **Dipper-PTEC** anstecken und mit der seriellen Schnittstelle RS232 bzw. mit der USB-Schnittstelle mit dem Computer verbinden.

Immer die neueste Version der Software „SebaConfig“ benutzen.

Achtung! Ältere „SebaConfig“ Versionen als 1.00.1200 kennen den „Dipper-PT/TEC“ nicht

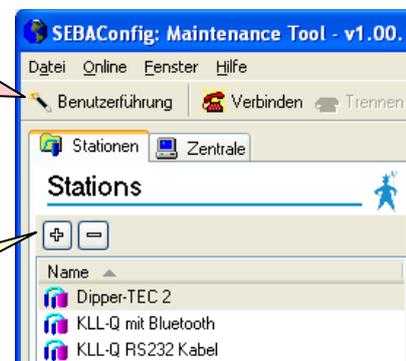


Programm „SEBAConfig“ starten  → und den angegebenen Schritten folgen.

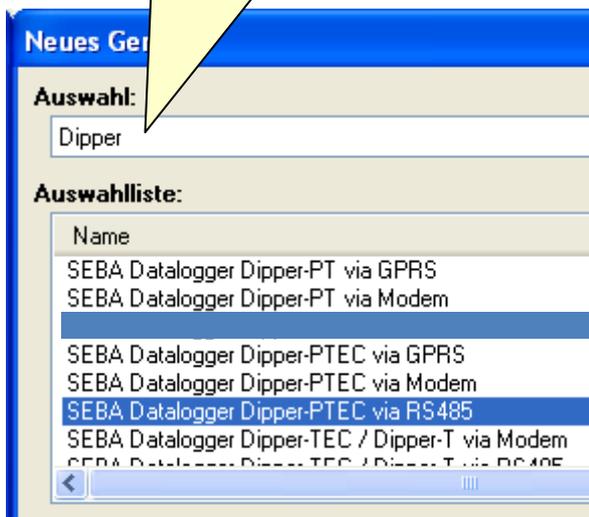
SEBAConfig.exe

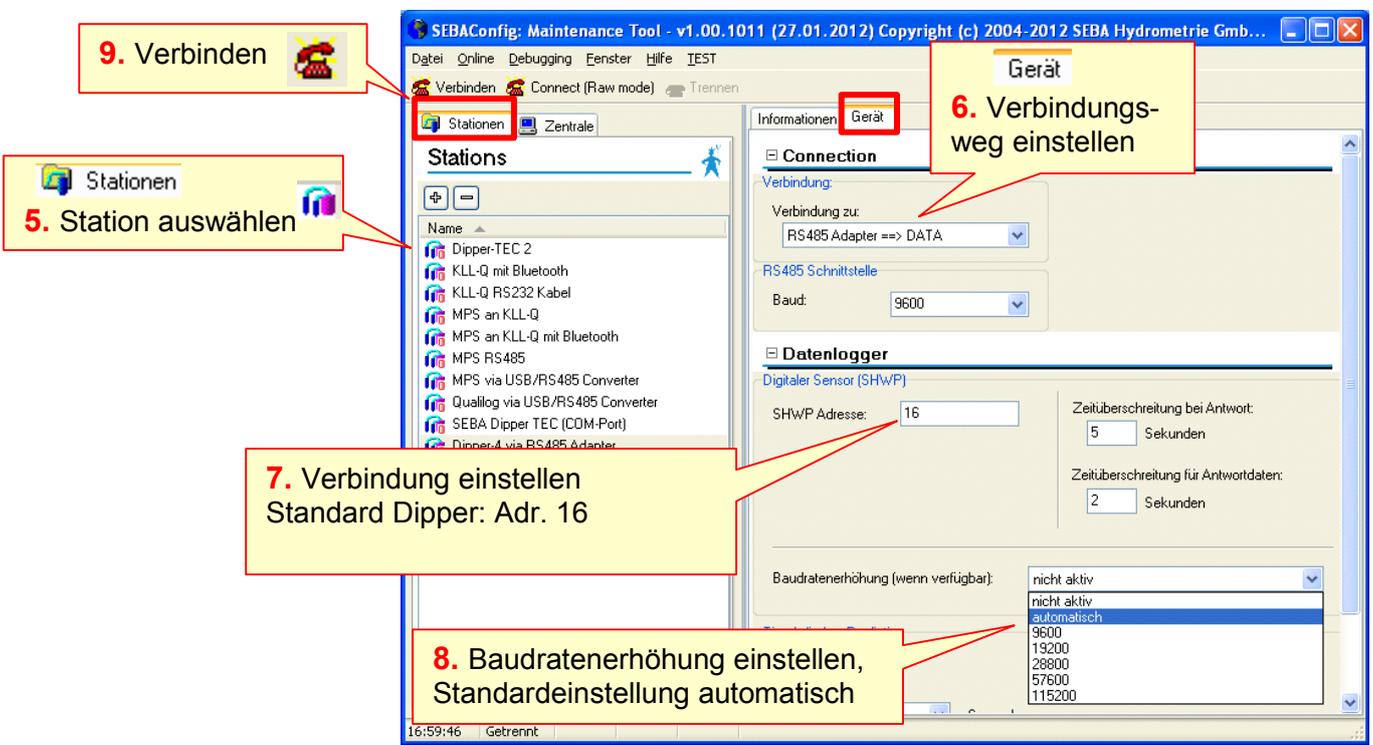
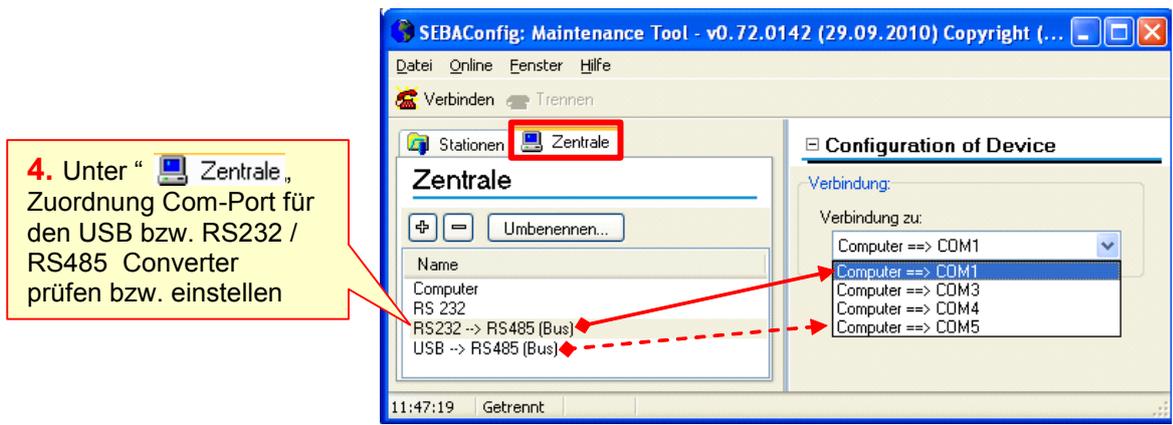
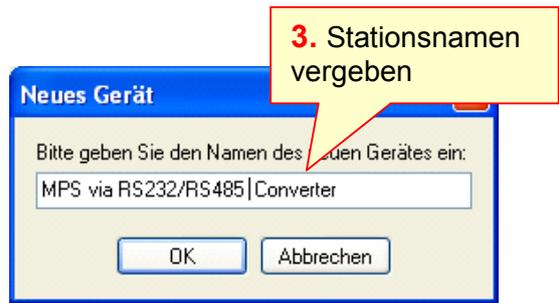
Ab SebaConfig Softwareversion v1.00.1200 steht auch ein Mode mit **Benutzerführung** zur Verfügung. Die Einstellungen erfolgen sinngemäß gleich.

1. Neue Station anlegen 



2a Dipper-PT/PTEC mit USB bzw. RS232 / RS485 Converter an PC/HDA Pro 

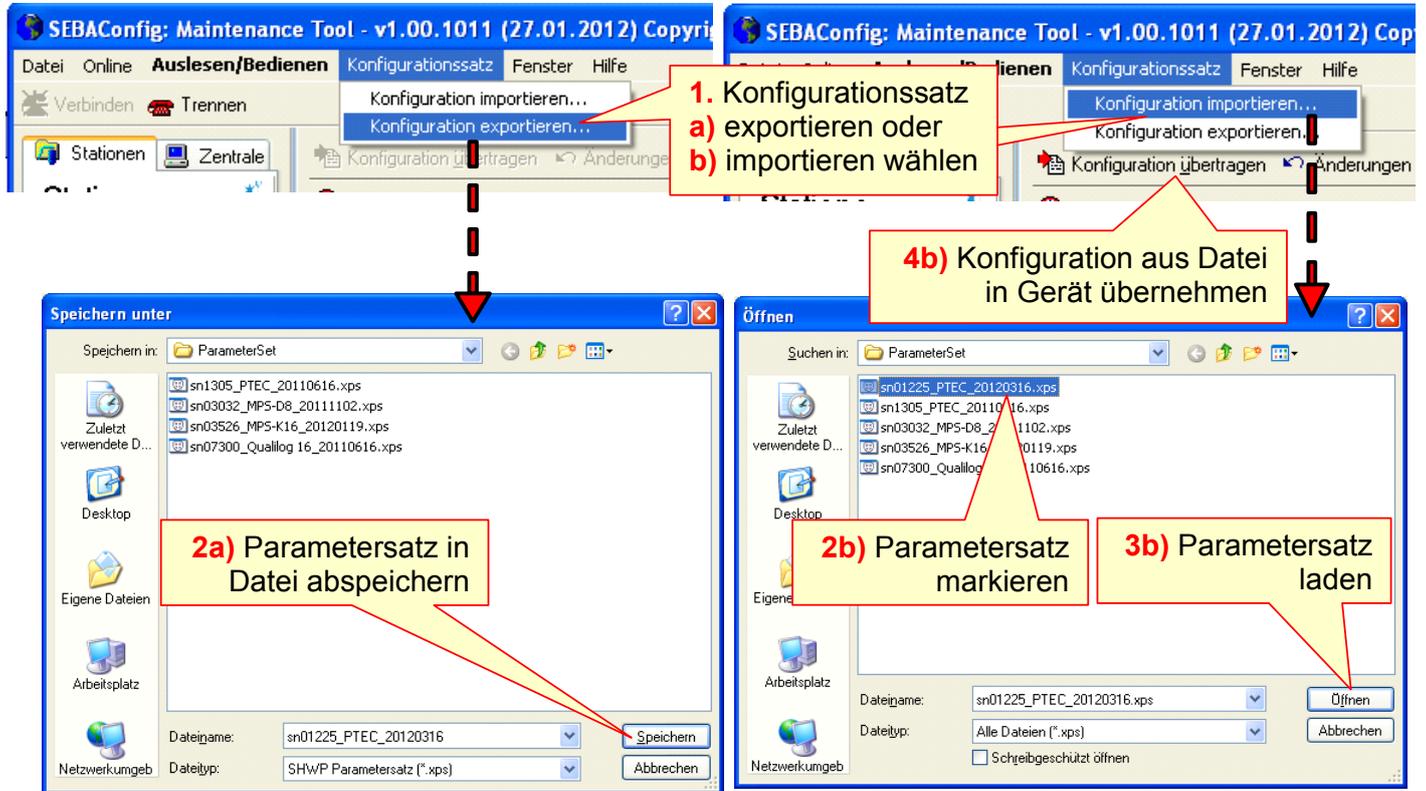




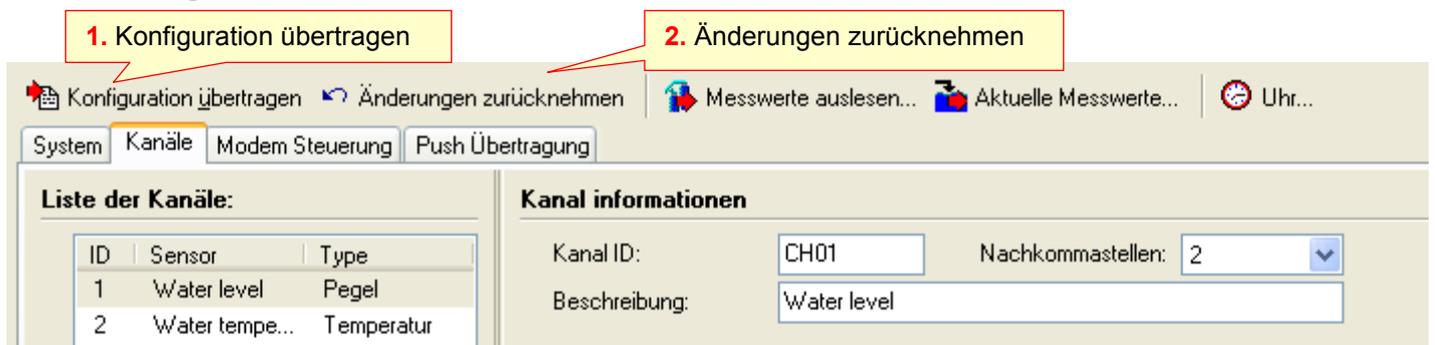
6.3 Bedienung mit der Software SebaConfig

6.3.1 Geräte-Konfiguration laden und speichern

Tipp: Wir empfehlen vor einer Änderung am Gerät die Konfiguration zu sichern

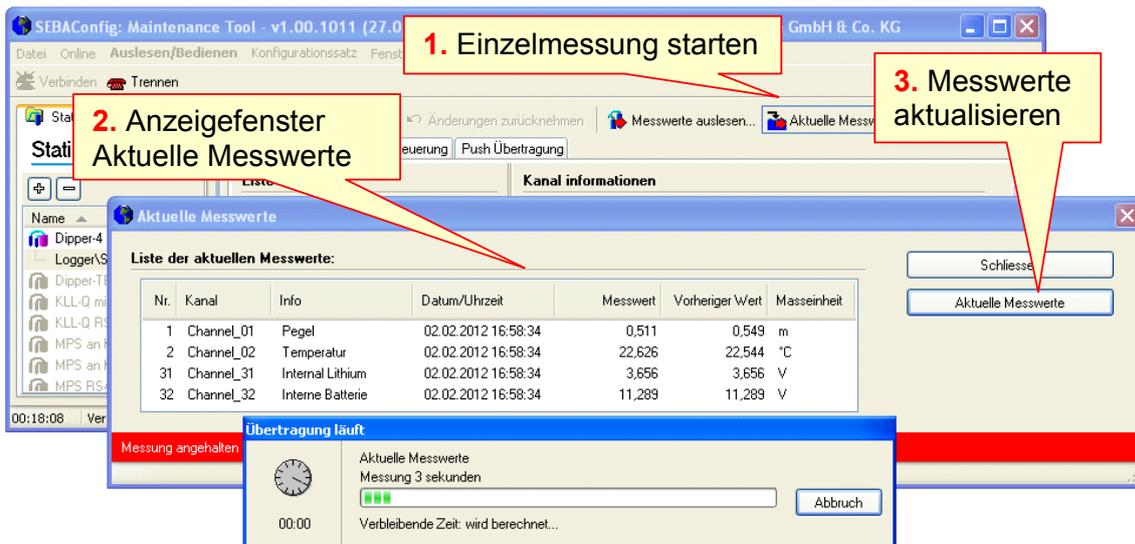


6.3.2 Konfiguration ändern und zurücknehmen

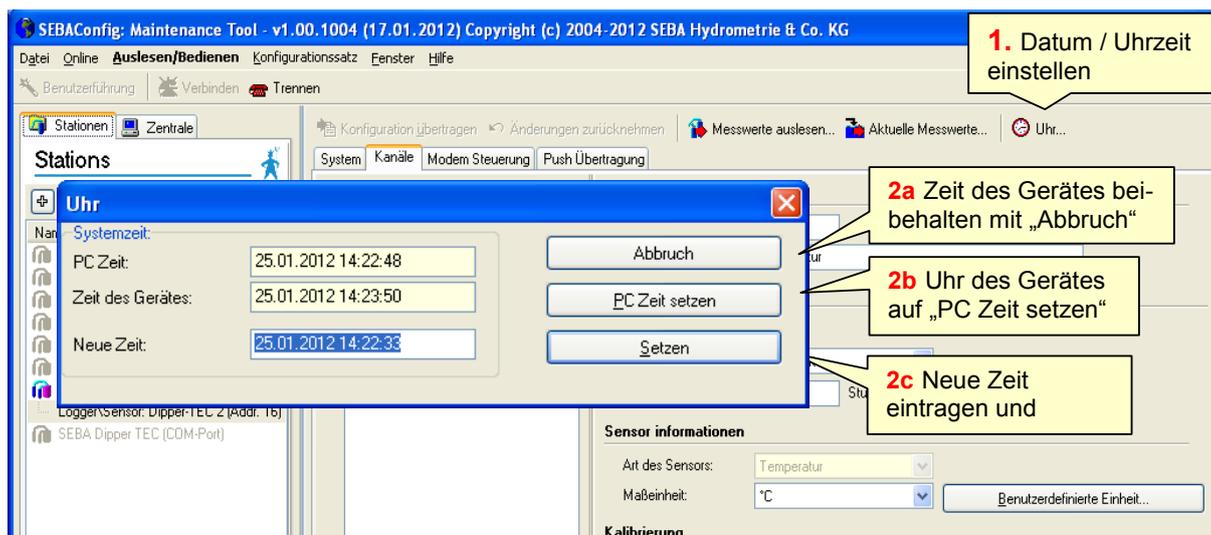


Alle Änderungen in der SEBAConfig Oberfläche müssen mit "Konfiguration übertragen" an das Gerät gesendet werden. Mit "Änderungen zurücknehmen" lassen sich alle Änderungen, die noch nicht übertragen worden sind, rückgängig machen.

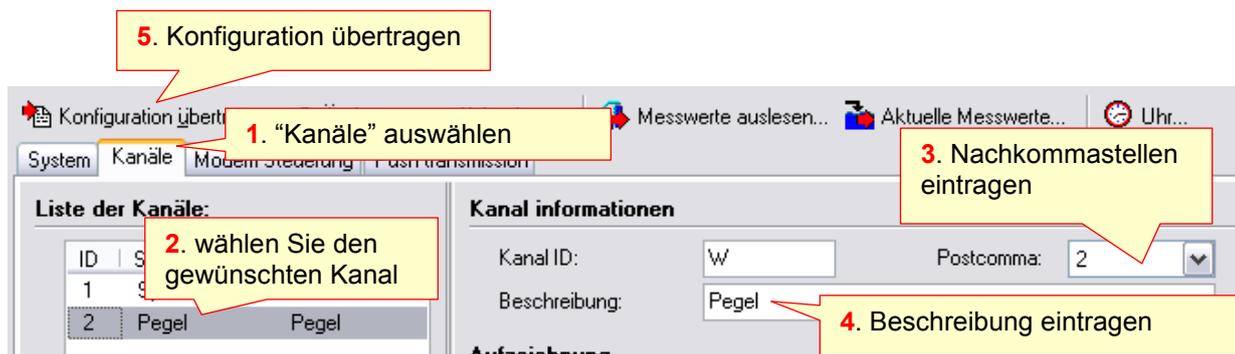
6.3.3 Messwerte anzeigen



6.3.4 Datum und Uhrzeit



6.3.5 Kanal Informationen



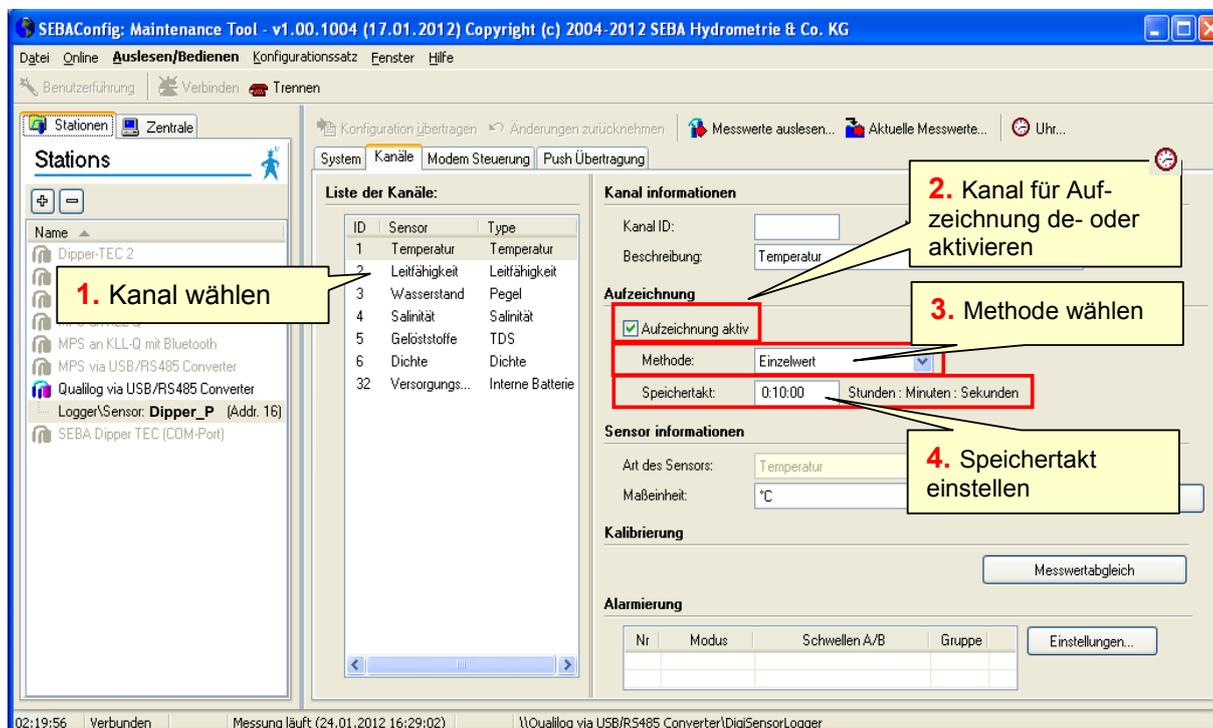
Hinweis:

Die Kanal-ID wird beim Datenpush und -abruf mit übertragen und dem entsprechenden Kanal zugewiesen. Bei einer Standard-Datenübertragung unter Verwendung von SEBA-Software muss die ID nicht geändert werden.

Achtung!

Ändern Sie nicht die Kanal-ID. Diese ID wird benötigt, um Pushdaten in der Datenbank zuzuordnen. Falls die ID nicht geändert worden ist, sind CH01-CH32 für die Kanäle 1-32 hinterlegt.

6.3.6 Messwertaufzeichnung



6.3.7 Aufzeichnungsmethoden

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Einzelwert

Speichertakt: Einzelwert
Mittelwertbildung
Ereignissteuerung

Stunden : Minuten : Sekunden

4. Logging Methode wählen

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Einzelwert

Speichertakt: 0:15:00

Stunden : Minuten : Sekunden

4a Einzelwert

5a Speichertakt einstellen

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Mittelwertbildung

Speichertakt: 0:30:00

Stunden : Minuten : Sekunden

Messtakt: 5 Minuten

10 Minuten
450 Sekunden
6 Minuten
5 Minuten

Sensor informationen

Art des Sensors: 225 Sekunden
200 Sekunden
3 Minuten
150 Sekunden

Maßeinheit: Maßeinheit setzen

4b Mittelwert

5b Speichertakt einstellen

6b Messtakt auswählen

Ein Mittelwert wird aus 6 Einzelwerten gebildet

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Ereignissteuerung

Speichertakt: 0:10:00

Stunden : Minuten : Sekunden

Ereignistakt: 0:01:00

Stunden : Minuten : Sekunden

Einstellung Schwellenwert

4c Ereignissteuerung

5c Speichertakt ohne Ereignis

6c Speiertakt bei Ereignis

7c Schwellenwert einstellen

8c Schwellen Unter- oder Überschreitung auswählen

Schwellen des Kanals: 3 "Wasserstand"

Einstellungen Ereignismodus

Modus: Schwellenunterschreitung

Schwellenwert: 6 [m]

Hysterese: 0,2 [m]

Ok
Abbruch

9c Schwellenwert und Hysterese eintragen, hier im Beispiel bei der **Einstellung Unterschreitung** wird der Ereignistakt aktiv wenn der Wert 6m (z.B. Messwert 5,9m) unterschritten wird. Der Ereignistakt wird deaktiviert wenn der Wert 6,2m (Schwellenwert plus Hysterese) z.B. mit 6,3m überschritten wird.

Wäre die **Einstellung Überschreitung eingestellt**, würde der Ereignistakt aktiv wenn der Wert 6m (z.B. Messwert 6,1m) überschritten würde. Der Ereignistakt würde deaktiviert, wenn sich der Wert von 5,8m in diesem Falle aus Schwellenwert minus Hysterese ergäbe. (z.B. Messwert 5,7m)

6.3.8 Einheiten

1. Standardeinheit auswählen oder benutzerdefiniert wählen und diese unter Masseinheit setzen definieren.

2. Gewünschte Einheit eintragen

3. Umrechnungsfaktor (Steigung) und ggf. Offset zur Basiseinheit eintragen

$$\text{Benutzerdef. Einheit} = \text{Basiseinheit} \times \text{Steigung} + \text{Offset}$$

Die Einheit für die Messung bzw. Kalibrierung ist im Blatt für den jeweiligen Sensor auszuwählen. Es können auch vom Benutzer eigene Einheiten (2) definiert werden. Die Umrechnung (3) zur Basiseinheit muss jeweils angegeben werden. Die Einheit darf maximal aus 7 Zeichen inklusiv Leerstellen bestehen.

6.3.9 Referenzpunkt- Wasserstand

1. Kanalblatt Wasserstand Pegel auswählen

2. Messart Wasser über Drucksensor oder Abstich einstellen

3. Einstellungen Messung setzen

The screenshot shows the following configuration details:

- Liste der Kanäle:** Channel 3 is selected: ID 3, Sensor Wasserstand, Type Pegel.
- Sensor informationen:** Art des Sensors: Pegel, Maßeinheit: m.
- Messung:**
 - Selected: über Normalnull oder anderem Referenzpunkt
 - Other options: Abstich (with sub-options for positive and negative signs).

	Referenz für Messwertabgleich
Wassersäule über Sensor	Kalibrierung in Luft
Wasserstand über NN oder anderer Bezugspunkt	Eingemessener Bezugspunkt (z.B. Pegellatte)
Positive Abstichmessung	Bezugspunkt (häufig Peilrohr-oberkante), Ref.-Wert KLL Messung
Negative Abstichmessung	Bezugspunkt (häufig Peilrohr-oberkante), Ref.-Wert KLL Messung

Tip: Die korrekten Einstellungen können durch Hochziehen des Datensammlers (Simulation eines Wasserspiegelabfalles) überprüft werden. Ein Vergleich der aktuellen Messwerte vor und nach dem Hochziehen zeigt abhängig von der Wahl des Bezugspunktes eine Vergrößerung des Messwertes (Referenzpunkt Abstich) oder eine Verkleinerung (Referenzpunkt NN) an.

6.3.10 Messwertabgleich Wasserstand

Konfiguration übertragen Änderungen zurücknehmen Messwerte auslesen... Aktuelle Messwerte... Uhr...

System Kanäle Modem Steuerung Push Übertragung

Liste der Kanäle:

ID	Sensor	Type
1	Temperatur	Temperatur
2	Leitfähigkeit	Leitfähigkeit
3	Wasserstand	Pegel
4	Salinität	Salinität
5	Gelöststoffe	TDS
6	Dichte	Dichte
32	Versorgungs...	Interne Batterie

Beschreibung: Wasserstand

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Einzelwert

Speichertakt: 0:15:00 Stunden : Minuten : Sekunden

Sensor informationen

Art des Sensors: Pegel

Maßeinheit: m Benutzerdefinierte Einheit...

Messung

über Normalnull oder anderem Referenzpunkt

Abstich

Abstich mit positivem Vorzeichen

Abstich mit negativem Vorzeichen

Kalibrierung

Messwertabgleich

1. Offsetabgleich Pegelmessung

3. Referenzwert (z.B. KLL-Messung oder Pegellatte) eintragen.

2. Sonde in Messposition im Gewässer einsetzen und Ist-Wert messen.

4. Mit OK wird der Ist Sollwert Abgleich übernommen

Messwertabgleich für Kanal: 3 Pegel

Messung

Handmesswert (Soll-Wert): 17.220 [m]

Messwert des Sensors (Ist-Wert): 5.560 [m]

26.01.2012 15:06:22

Messung Ok Abbruch

6.3.11 Messwertabgleich Temperatur

Konfiguration übertragen Änderungen zurücknehmen Messwerte auslesen... Aktuelle Messwerte... Uhr...

System Kanäle Modem Steuerung Push Übertragung

Liste der Kanäle:

ID	Sensor	Type
1	Water level	Pegel
2	Water tempe...	Temperatur
31	int. Battery v...	Internal Lithium
32	ext. Battery v...	Versorgung

Kanal Informationen

Kanal ID: CH02 Nachkommastellen: 2

Beschreibung: Water temperature

Aufzeichnung

Aufzeichnung aktiv

Methode: Einzelwert

Speichertakt: 1:00:00 Stunden : Minuten : Sekunden

Sensor Informationen

Art des Sensors: Temperatur

Maßeinheit: °C

Kalibrierung

Messwertabgleich

1. Offsetabgleich Temperatur

2. Referenzwert eintragen, empfohlene Genauigkeit +/- 0,02°C

Messwert setzen für Kanal: 1 Temperatur

Messung

Handmesswert (Soll-Wert): 22,41 [°C]

Messwert des Sensors (Ist-Wert): 22,436 [°C]

26.01.2012 16:19:49

Messung

Ok

Abbruch

3. Messwertabgleich im Parameterblatt Temperatur anwählen und Ist-Wert messen

4. Abgleich mit OK bestätigen

6.3.12 Kalibrierung Leitfähigkeit

Die 4 Bereiche der 4-pol Leitfähigkeitsmesszelle sind werkseitig mit Präzisionswiderständen fest voreingestellt. Die Zellkonstante eines neuwertigen Sensors beträgt 0,475 1/cm und ist ebenfalls vorkalibriert. Diese kann vom Benutzer mit Hilfe einer 0,01 oder einer 0,1 molaren KCl oder mit einem genauen Referenzgerät kalibriert werden. Die Kalibrierung ist in der Regel langzeitstabil. Je nach Einsatzbedingungen sollte die Elektrode zuerst gereinigt, dann überprüft und gegebenenfalls nachkalibriert werden, normalerweise alle 6 bis 12 Monate.

The screenshot shows the SEBAConfig Maintenance Tool interface. The main window displays the 'Kanalinformationen' (Channel Information) for a conductivity channel. The 'Liste der Kanäle' (List of Channels) on the left shows 'Leitfähigkeit' (Conductivity) selected. The 'Kanalinformationen' panel includes fields for 'Kanal ID', 'Beschreibung', 'Aufzeichnung' (Recording) settings, 'Sensorinformationen' (Sensor Information) such as 'Art des Sensors' (Sensor Type) and 'Maßeinheit' (Unit), and 'Kompensation' (Compensation) settings like 'Kompensations Modus' (Compensation Mode) and 'Ref. Temperatur' (Reference Temperature). A dropdown menu for compensation mode is open, showing options like 'keine Kompensation', 'Benutzerdefinierte Kompensation', 'Grund- und Oberflächenwasser (nLF)', and 'Meerwasser (Kopenhagener Wasser)'. A 'Zellkonstante setzen' (Set Cell Constant) button is visible at the bottom.

Callout 1: Parameterblatt Leitfähigkeit wählen (Select conductivity parameter sheet)

Callout 2: Temperaturkompensationsart auswählen (Select temperature compensation type)

Callout 3: Referenztemperatur einstellen (Set reference temperature)

Callout 4: Kompensationsfaktor einstellen wenn Benutzerdefinierte Kompensation ausgewählt ist (Set compensation factor when user-defined compensation is selected)

Callout 5: Zellkonstante prüfen bzw. nachkalibrieren (Check or recalibrate cell constant)

Callout 6: Kalibriermodus auswählen: a) Automatisch in Kalibrierlösung b) Manuell mit Referenzgerät (Select calibration mode: a) Automatic in calibration solution b) Manual with reference device)

Callout 7a: Saubere und trockene Elektrode eintauchen und starten (Dip clean and dry electrode and start)

Callout 7b: Aktueller Messwert von Sonde holen (Get current measurement value from probe)

Callout 9: Kalibrierung übernehmen (Accept calibration)

The bottom window shows the 'Kalibrierung' (Calibration) dialog. It has radio buttons for 'Automatisch' (Automatic) and 'Kalibrierung mit Referenzwert' (Calibration with reference value). Below are input fields for 'Nominal Conductivity', 'Actual Conductivity', and 'Temperatur'. At the bottom, it shows 'Alte Zellkonstante' (Old cell constant) and 'Neue Zellkonstante' (New cell constant) with a range '0,45 < Zellkonstante < 0,50'. Buttons for 'Kalibrierung starten' (Start calibration), 'Abbruch' (Cancel), and 'Messung' (Measurement) are present.

Automatische Kalibrierung mit der 0,01 bzw. 0,1 molaren KCl Lösung:

Bei der Kalibriermessung ist der Leitfähigkeitssensor zusammen mit dem Temperatursensor in die Lösung einzutauchen. Voraussetzung hierfür ist, dass diese frisch ist, alle eingetauchten Teile sauber und mit der Lösung vorgespült sind. Falls andere Elektroden mit eingetaucht werden, sollten deren Schutzkappen aufgebracht sein, damit der Wert der Kalibrierlösung nicht verändert wird. Nach dem Start der Messung läuft die Kalibrierung automatisch ab. Der unkompenzierte Messwert der Sonde wird bei Konstanz übernommen und bildet mit dem von der Lösung vorgegebenen unkompenzierten Sollwert die neue Zellkonstante.

Kalibrierung mit einem Referenzgerät:

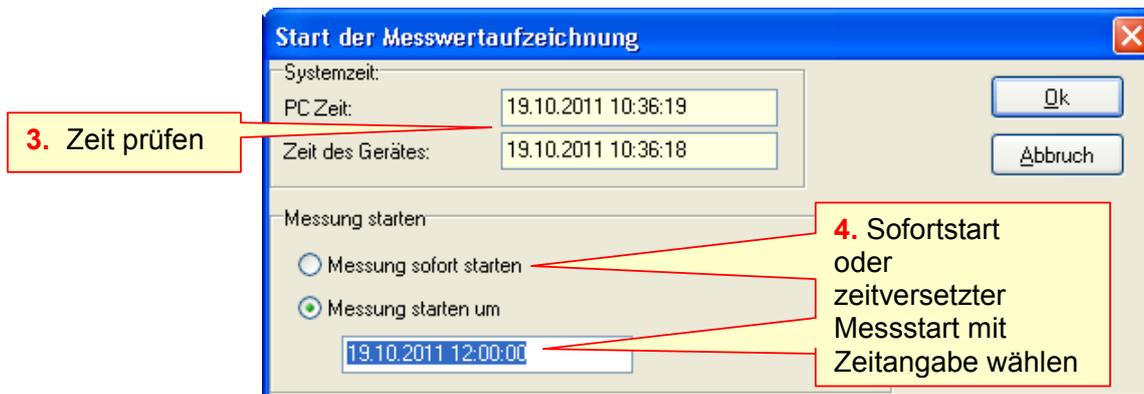
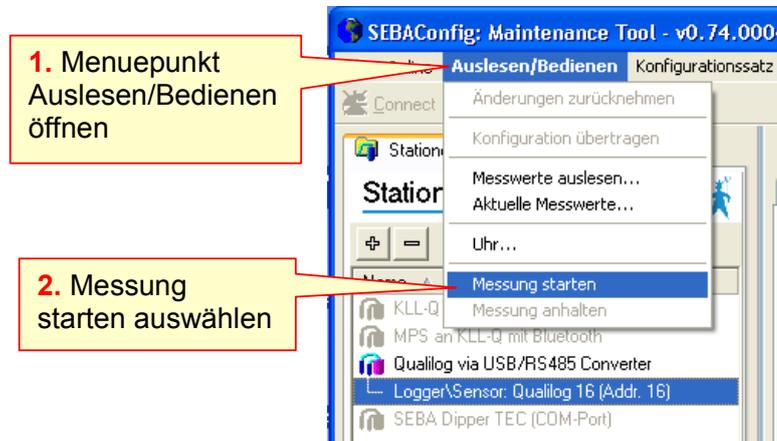
Die Sonde wird zusammen mit dem Referenzgerät in ein beliebiges Kalibriermedium eingebracht. Der ermittelte Referenzwert wird als Sollwert bei der Sonde Kalibrierung vorgegeben. Mit diesem und dem manuell abgefragten Sonde-Istwert wird die neue Zellkonstante errechnet. Voraussetzung für die Kalibrierung ist, dass bei der Sonde und dem Referenzgerät die gleiche Temperaturkompensation eingestellt ist und dass der Referenzwert mindestens eine Genauigkeit von +/-0,5 % aufweist. Alternativ kann auch eine beliebige Referenzlösung verwendet werden, deren Leitfähigkeit über die Konzentration der Inhaltsstoffe genau definiert ist. Hier sind die gleichen Hinweise wie bei der automatischen Kalibrierung zu beachten.

Messung:

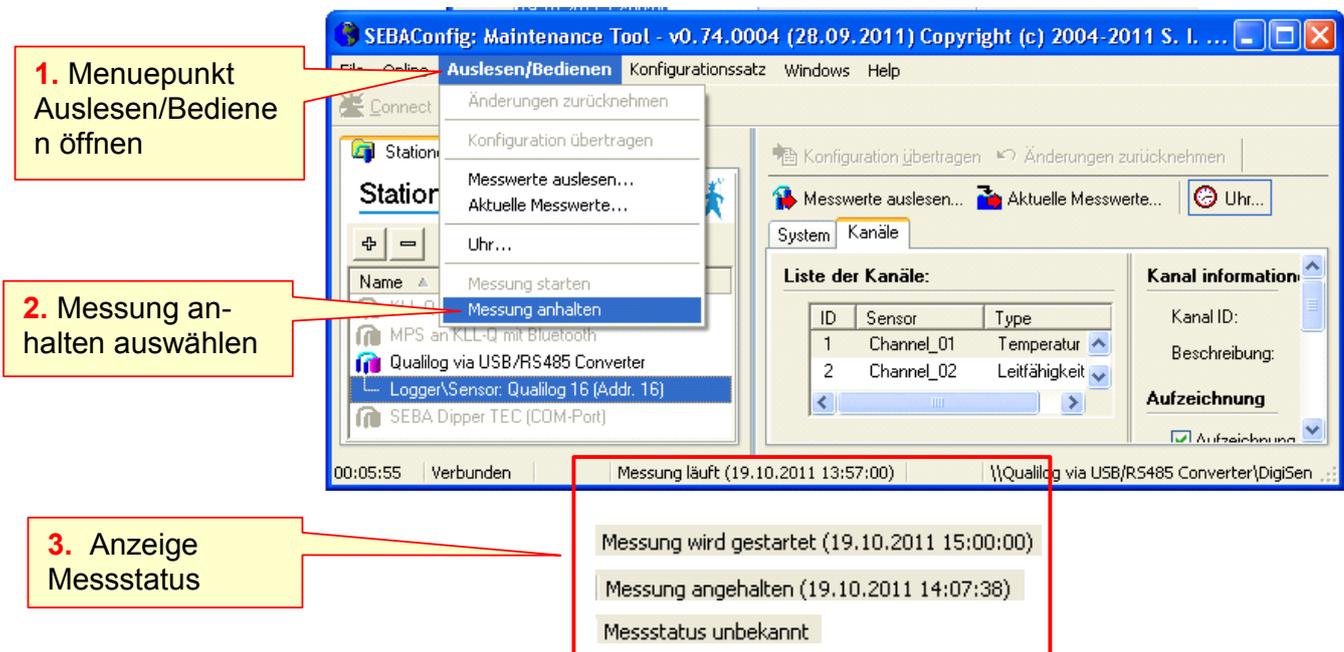
Die Leitfähigkeitszelle ist bei der Messung vollständig in das Messmedium einzutauchen. Die Einstellzeit des Temperatursensors für eine korrekte Kompensation ist zu berücksichtigen. Ablagerungen und sich bildende Filme können durch die spezielle 4-Elektroden Anordnung weitgehend kompensiert werden. Aggressive und ölige Messmedien wie starke Säuren und Laugen sowie organische Lösungsmittel können die Lebensdauer erheblich verkürzen und Messwertverfälschungen verursachen. Für durch derartige Messmedien verursachte Ausfälle und mechanische Beschädigungen bestehen keine Ersatzansprüche.

6.3.13 Messung starten

Bei Anschluß eines SlimCom müssen vor dem Start der Messung die Einstellungen für die Datenfernübertragung vorgenommen worden sein.



6.3.14 Messung stoppen



6.3.15 Messwerte auslesen

1. Menüpunkt Auslesen/Bedienen öffnen

2. Messwerte auslesen... auswählen

3. Zeitbereich festlegen über Auswahlmode und Auslesung starten

The screenshot shows the 'SEBAConfig: Maintenance Tool - v0.74' application. The 'Auslesen/Bedienen' menu is open, with 'Messwerte auslesen...' selected. Below, the 'Messwerte auslesen' dialog box is shown with the 'Art des Zeitbereichs:' dropdown menu open, listing options like 'seit letzter Auslesung', 'Zurückliegende Zeitspanne', 'Benutzerdefinierte Zeitspanne', and 'Alle Messwerte'. Buttons for 'Auslesen' and 'Abbruch' are visible.

4. Speicherort auswählen

5. Dateiname annehmen oder anderen Namen vergeben

6. Dateiformat auswählen, Standardformat für SEBA Datenverarbeitungsprogramme ist das Originalformat (*.*) für die Datenverarbeitung mit SEBA-Software (z.B. DEMASvis).

7. Speichern

The screenshot shows the 'Speichern unter' dialog box. The 'Speichern in:' field is set to 'Qualilog'. The 'Dateiname:' field contains 'QKL07300_01_20111019'. The 'Dateiformat:' dropdown is open, showing options like 'Original format (*.*)', 'MDS2 Format (*.mds)', 'ASCII Format (*.txt)', etc. An inset box explains the automatic filename format: 'KKKSSSSS_CC_YYYYMMTT', where 'KKKSSSSS' is the device code, 'CC' is the channel number, and 'YYYYMMTT' is the date. Buttons for 'Speichern' and 'Abbrechen' are at the bottom right.

6.3.16 DFÜ - SMS Alarm Einstellung

Diese Einstellungen sind nur für Systeme mit Datenfernübertragung erforderlich.

1. Register 'Kanäle' wählen

2. Kanal der gezeigt werden soll wählen

3. "Setup" zur Einstellung des Alarmkanals wählen

4. „Neue Schwelle“ anklicken

5. Einstellungen des Alarmauslösers festlegen

Alarmerstellung des Kanals: 1 "Water level"

Alarmschwelle:

Nr	Modus	Schwellen A/B	Gruppe
1	[> S]	3,80000 m	1

Einstellungen der Alarmschwelle

Modus:

Erfassung:

Kanal B:

Alarm auslösen nach wiederholten Überschreitung

Meldestufe:

Schwelle A **Schwelle B**

Schwelle: [m] Schwelle: [m]

Hysterese: [m] Hysterese: [m]

Alarmgruppe

Nummer:

Nr	Aktion	Einstellungen
1	SEBA SMS Modem	SMS Vorlage 1

Hinweis1:

Schwellenwert und Hysterese eintragen: Hier im Beispiel bei der **Einstellung Unterschreitung** wird der Ereignistakt aktiv wenn der Wert 6m (z.B. Messwert 5,9m) unterschritten wird. Der Ereignistakt wird deaktiviert wenn der Wert 6,2m (Schwellenwert plus Hysterese) z.B. mit 6,3m überschritten wird.

Wäre die **Einstellung Überschreitung eingestellt**, würde der Ereignistakt aktiv wenn der Wert 6m (z.B. Messwert 6,1m) überschritten würde. Der Ereignistakt würde deaktiviert wenn sich der Wert von 5,8m, in diesem Falle aus Schwellenwert minus Hysterese, ergäbe. (z.B. Messwert 5,7m)

Hinweis2:

Für die Gruppen 1-4 sind bereits Alarm-SMS mit den Vorlagen 1-4 vordefiniert.

- Vorlage 1 (= Gruppe 1) = deutsch
- Vorlage 2 (= Gruppe 2) = englisch
- Vorlage 3 (= Gruppe 3) = englisch
- Vorlage 4 (= Gruppe 4) = englisch

Die Einstellung der Alarmempfänger erfolgt im Modem mittels dem **SEBAModemConfigurator**.

6.3.17 DFÜ - Modem Steuerung

Diese Einstellungen sind nur sichtbar, wenn der Logger für eine Datenfernübertragung konfiguriert worden ist. Falls Sie eine Datenfernübertragung nachrüsten und die Funktion im Logger freischalten wollen, wenden Sie sich bitte an support@seba.de.



ACHTUNG!

Im Lieferzustand befindet sich das System im **"Modem power off"-Modus**. Es ist daher zunächst keinerlei Kommunikation oder Datenübertragung via GSM/GPRS möglich!

Die Modemtimer Kontrolle kann auf zweierlei Arten verwendet werden

- **"Modem Stromsparmmodus"**: Das Modem ist grundsätzlich aus. Es wird nur an bestimmten festgelegten Zeitpunkten eingeschaltet. Nur zu diesen Zeiten kann das Gerät über GSM oder GPRS erreicht werden.
- **"Modem Resetmodus"**: Das Modem ist grundsätzlich an. Um eine periodische Einwahl ins Netzwerk zu sichern wird es nur zu voreingestellten Zeitpunkten ausgeschaltet.

4. Einstellungen übertragen

The screenshot shows the 'Modem Steuerung' configuration page. It has several sections:

- Modem Aktivierung**: Contains radio buttons for 'Modem eingeschaltet', 'Modem ausgeschaltet', 'Modem Stromsparmmodus (Datenlogger ist zu gewählten Zeitpunkten erreichbar)', and 'Modem Resetmodus (Reset des Modems zu gewählten Zeitpunkten)'. Callout 1 points to the 'Modem Steuerung' tab. Callout 2 points to the 'Modem Stromsparmmodus' and 'Modem Resetmodus' options.
- Modemsteuerung**: Contains three buttons: 'Modem ein', 'Modem aus', and 'Automatischer Modus'.
- Zeitfenster**: Contains input fields for 'Erster Einschaltzeitpunkt' (00:01:00), 'Zyklen' (24:00), 'Anzahl Zyklen' (1), and 'Einschaltdauer' (0:01). It also has checkboxes for days of the week (Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag), all of which are checked.

3. eigenes Zeitfenster einstellen falls notwendig



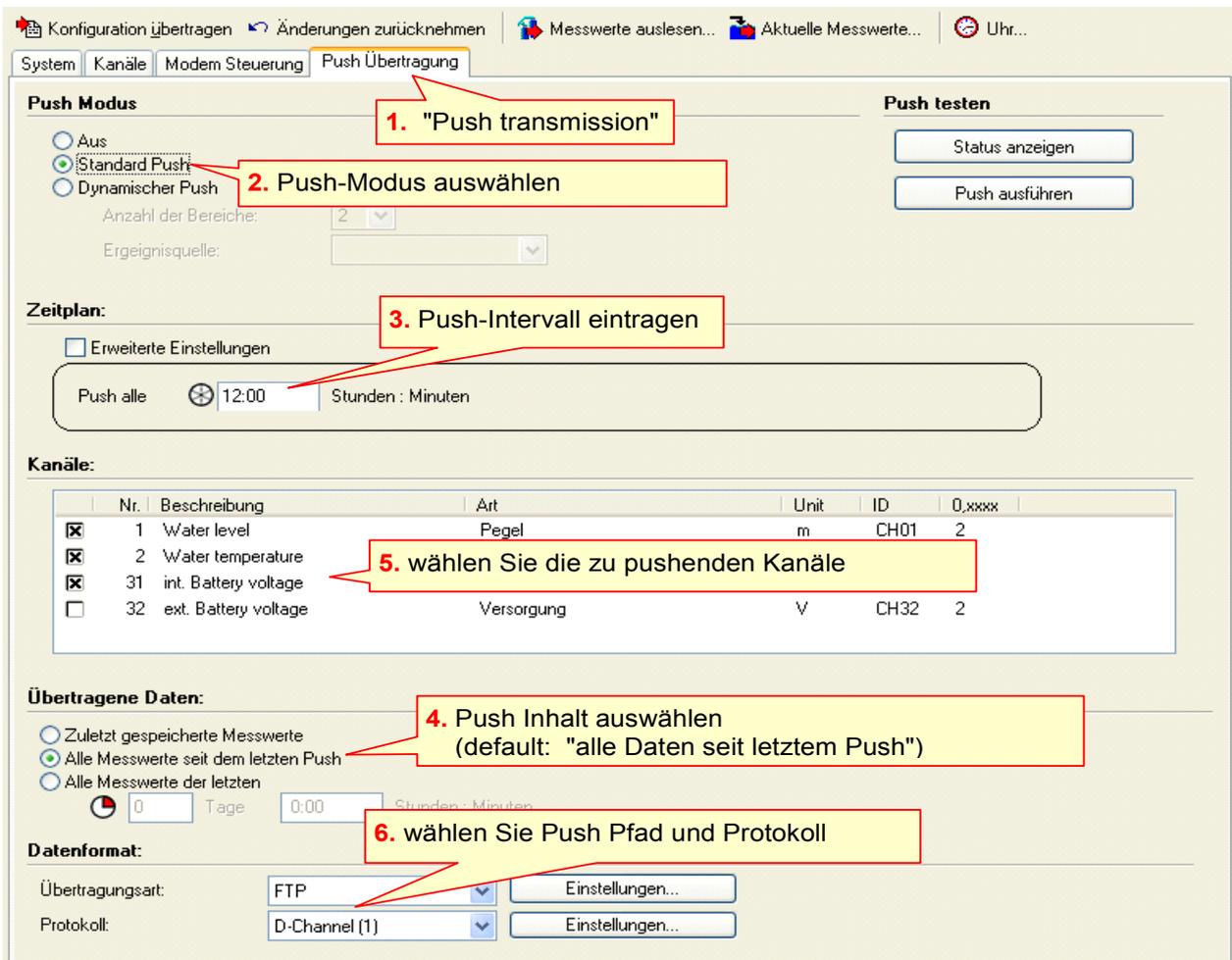
Datenpush mit FTP und SMS Alarm sind komplett unabhängig von den Einstellungen der Modem Steuerung (außer bei "ausgeschaltetem Modem")
Für Datenpush oder SMS Alarm, wird das Modem eingeschaltet und wenn notwendig nach Beendigung wieder abgeschaltet (falls das Modem zuvor aus war).

Hinweis:

Um die Konfiguration gemäß Ihres örtlichen GSM/GPRS Providers vornehmen zu können, müssen Sie das Modem verbinden.

6.3.18 DFÜ - PUSH Übertragungs- Einstellungen (mit SEBA ModemConfigurator)

Diese Einstellungen sind nur sichtbar, wenn ihr Logger für eine Datenfernübertragung konfiguriert worden ist. Falls Sie eine Datenfernübertragung nachrüsten und die Funktion im Logger frei schalten wollen, wenden Sie sich bitte an support@seba.de.



Hinweis:

Um die Konfiguration des verwendeten FTP Servers bzw. den SMS-Push-Empfänger zu konfigurieren, an welchen die Daten gepusht werden sollen, müssen Sie sich mit dem Modem verbinden.

Die SMS Datenübertragung versendet komprimierte Daten, die auf dem Handy nicht lesbar sind. Zum Empfang benötigen Sie ein Empfangsmodem (Standard SEBA GSM742 oder Fastrack GO) und das Programm DEMASole zum Einlesen und konvertieren der Daten.

7. WARTUNG

Der **Dipper-PT/PTEC** beinhaltet Sensoren, die in regelmäßigen Abständen und je nach Verschmutzungsgrad gereinigt werden müssen.

7.1 Drucksensor

Der Sensor für diesen Parameter ist annähernd wartungsfrei. Schmutzablagerungen sollten regelmäßig beseitigt werden. Die Offset-Kalibrierung für die Anzeige „Wasser über Drucksensor“ kann in Luft mit Hilfe des Programms SebaConfig erfolgen.

7.2 Temperatursensor

Der Sensor für diesen Parameter ist annähernd wartungsfrei und für den Anwender nicht zugänglich. Es besteht die Möglichkeit den Offset nachzustellen.

7.3 Leitfähigkeit

Als Wartungsarbeiten fällt lediglich die regelmäßige Reinigung der Elektrode an. Folgende Verunreinigungen an den Graphitelektroden können mit den entsprechenden Reinigungsmitteln bei Raumtemperatur entfernt werden.

Verunreinigung	Reinigungsmittel
Wasserlösliche Substanzen	destilliertes Wasser
Fette und Öle bei starker Verunreinigung	Warmes Wasser und Haushaltsspülmittel Brennspiritus (Einwirkungsdauer max. 5 Min.)
Kalk und Hydroxidbeläge	Essigsäure (10%)

Die Leitfähigkeitsmesszelle ist fest montiert und kann bei einem Schadensfall nur vom Fachpersonal ausgewechselt werden.

7.4 Trockenpatrone

Für die Füllung der Trockenpatrone ist nach EG-Richtlinie das Sicherheitsdatenblatt 93/112/EWG zu beachten. Das Produkt KC-Trockenperlen Orange (Silica Gel) ermöglicht eine sichere Kontrolle des Trocknungsvorgangs. Es ist ein Mittel mit schwermetallfreiem Feuchteindikator und besonders umweltgerecht.

Entfärbte, wassergesättigte Trockenpatronen sind zu wechseln. Das Wechselintervall ist abhängig von der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur. Das Granulat kann im Ofen bei 130-160°C getrocknet und anschließend wiederverwendet oder bei SEBA Hydrometrie nachbestellt werden.



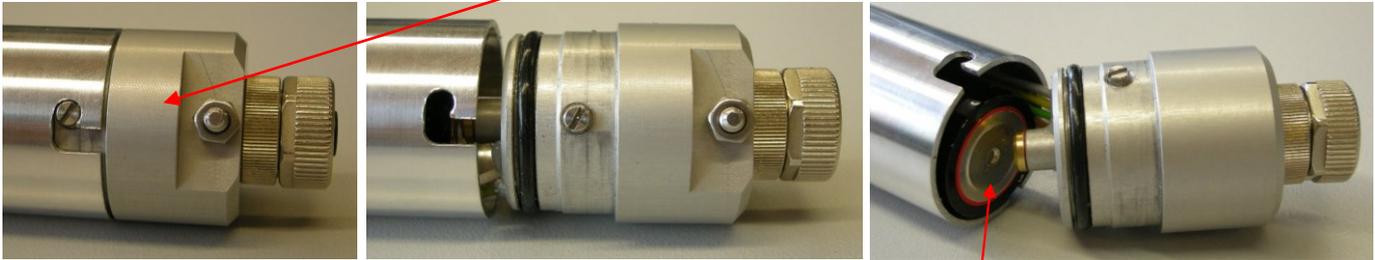
7.5 Batteriewechsel Dipper-PT

Es wird empfohlen die Batterie bei ca. **3,3V...3,4** wechseln zu lassen. Bei einem Abfall bis auf **3,2V** wird die Messung automatisch gestoppt. Der Wechsel kann nur bei SEBA Hydrometrie inkl. Firmware-Update und Check vorgenommen werden.

7.6 Batteriewechsel Dipper-PTEC

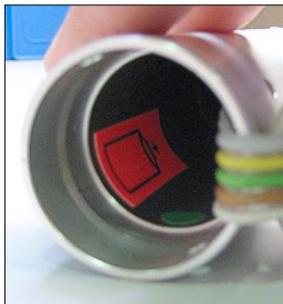
Für eine sichere Datenerfassung wird empfohlen die Batterien bei ca. **4,3V ... 4,6V** zu wechseln. Bei einem Abfall bis auf **4,0V** wird die Messung automatisch gestoppt.

Zum Öffnen des Batteriefaches den Bajonettverschluss nach [links](#) drehen und herausziehen.



Batteriefachkappe ist der Minuspol

- Batteriefachkappe vorsichtig abziehen
- darauf achten, dass das Flachbandkabel im Batteriefach nicht gezogen wird, d.h. Batteriefachkappe nur zur Seite wegklappen.
- Verbrauchte Batterien entnehmen
- 4 neue Batterien ins Gerät einsetzen.



Richtung der Batterien:

Batterie mit dem Pluspol “+” zuerst ins Batteriefach schieben. Der Minuspol “-” ist unten an der Batteriefachkappe.

Im innern des Gehäuses ist ein Batteriesymbol zur richtigen Platzierung der Batterien angebracht.



Zum Verschließen leichten Druck auf die Batteriefachkappe ausüben und den Bajonettverschluss nach [rechts](#) drehen um die Kappe zu fixieren.



Achten Sie beim Batteriewechsel darauf, dass keine Feuchtigkeit oder Schmutz ins Batteriefach gelangt.

8. TECHNISCHE DATEN

8.1 Dipper-PT

Allgemein:	Die Sonde ist einsetzbar in vorhandene Pegelrohre ab 1", für die Einhängvorrichtung (für vorhandene Peilrohrverschlüsse) und der Trockenpatrone ist für die oberen 50cm ein Rohrinnendurchmesser von 1½" notwendig. Konstruktionsbedingt ist das Messsystem völlig frei von Witterungseinflüssen.
Betriebstemperatur:	-20 ... +70°C
Speicherkapazität:	4 Mbyte Flash-Speicher (ca. 320.000 Meßwerte)
Microprozessor:	32 bit
Stromverbrauch Standby:	Max. 30µA
Stromverbrauch Messung:	Max. 30mA
Messintervall:	Min. 30 Sekunden
Maße Dipper Sondenkörper	Durchmesser: 22mm Länge: 300mm
Gewicht Sondenkörper:	0,4 kg
Kabellänge	bis 1000m
Batterien	interne AA-Lithium-Batteriepack 2x3,6V parallel , Typ SL-760, 2100mAh (nur wechselbar bei SEBA)
Drucksensor	Keramik-Messzelle, Messprinzip kapazitiv
Messbereich:	0 - 2/10/20/40/100/200m Wassersäule ($\rho \text{ H}_2\text{O}=1\text{kg/dm}^3$), andere Messbereiche auf Anfrage
Genauigkeit:	+/- 0,05% FS
Auflösung:	15 bit (ca. 0,36 mm im Messbereich 0-10m)
Langzeitstabilität:	+/- 0,1%/Jahr
Temperaturabhängigkeit:	+/- 0,01%/K
Temperatursensor:	NTC30
Messbereich:	-5 ... +50°C
Genauigkeit:	+/- 0,3°C (optional mit Temperaturkalibrierung +/- 0,1°C)
Auflösung:	0,00325°C
Material:	Lieferbar in Edelstahl rostfrei A4, 1.4404, 316L oder A5, 1.4539, 904L

Dipper-PTEC

Allgemein	Die Sonde ist einsetzbar in vorhandene Pegelrohre ab 1½". Voraussetzung dafür ist, dass der Rohrinnendurchmesser durchgehend mindestens 1" beträgt und das Rohr muss gerade sein. Für die durchmesserunabhängige Einhängvorrichtung (bei vorhandenen Peilrohrverschlüssen) für Trockenpatrone und Batteriefach, ist für die oberen 80cm ein Rohrinnendurchmesser von 2" notwendig. Konstruktionsbedingt ist das Messsystem völlig frei von Witterungseinflüssen
Schutzart:	IP68 (gilt auch für Batteriefach)
Betriebstemperatur:	-20 ... +70°C
Speicherkapazität:	4 MByte Flash-Speicher (ca. 320.000 Messwerte), Zugriff auf jeden Zeitbereich im Speicher
Messintervall:	Minimum 30 Sekunden
Mikroprozessor	32 Bit
Maße Dipper-PTEC Sondenkörper:	Durchmesser: 22mm Länge: 300mm
Gewicht Dipper PTEC Sondenkörper:	0,38 kg
Maße Batteriefach:	Länge: 345mm, Durchmesser 35mm
Gewicht Batteriefach:	0,33 kg ohne Batterien
Batterien Typ:	4x1,5V Baby, Alkali-Mangan Batterien
<u>Drucksensor</u>	Keramik-Messzelle
Messbereich	0 - 10 m bzw. nach Angabe
Genauigkeit:	0,05% FS
Auflösung:	16 Bit (ca. 0,36 mm im Messbereich 0-10m)
Langzeitstabilität:	0,1%/Jahr
Temperaturabhängigkeit:	0,01%/K
<u>Temperatursensor:</u>	
Messbereich:	-5 ... +50°C
Genauigkeit:	+/- 0,1°C
Auflösung:	0,00325°C
<u>Leitfähigkeitssensor:</u>	
Messbereiche:	4-polig, mit automatischer Kompensation von Verunreinigungen Messbereich gesamt 0-200mS/cm unterteilt in 4 Messbereiche mit automatischer Umschaltung 0 - 200 µS/cm; 0,2 - 2 mS / cm; 2 - 20 mS / cm und 20 - 200 mS/cm automatische Messbereichsumschaltung
Genauigkeit:	MB 1: 0...200µS +/- 1µS MB 2-4: 0,2...200mS +/- 0,5% des Messwertes
Auflösung:	16 Bit (MB 1: 0,03µS/cm; MB 2: 0,3 µS/cm; MB 3: 3 µS/cm; MB 4: 30µS/cm)
Material:	Edelstahl rostfrei A5, 1.4539, 904L

ZUBEHÖR

8.2 Dipper-PT

Artikel:

- Peilrohrverschluss mit Sicherheitsverschluss in den Größen 2", 3", 4", 4½, "5" und 6"
- Trockenpatrone
- Schlüssel für Sicherheitsverschluss
- SEBA-Dual-Converter RS232/USB-RS485 (PC/Laptop/HDA Pro)



Software:

- SEBAConfig (Bedienprogramm)
- DEMASvis (Graphik- und Tabellenprogramm zur Visualisierung der Messdaten)



8.3 Dipper-PTEC

Artikel wie unter 8.2 plus

LF-Set zur Kalibrierung der Leitfähigkeitssonde
bestehend aus:

- 460 ml LF1.413 mS Standard
- Kalibrierbecher Lf mit Schnappdeckel
- Reinigungsbürste