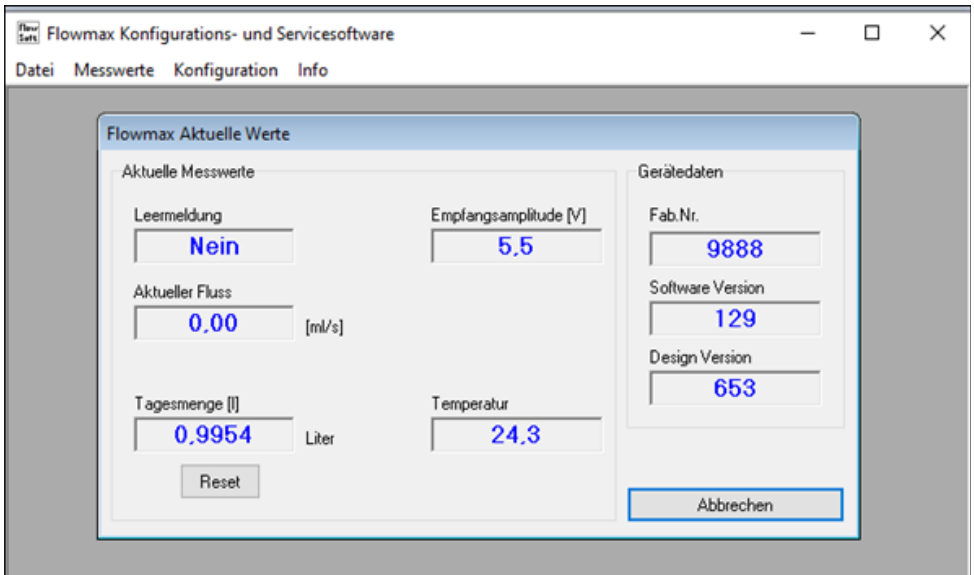


Konfigurations- und Servicesoftware für Ultraschall-Durchflussmessgerät GEMÜ C38 **SonicLine**®

DE

ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG



Stand 27.02.2026

Gültig ab Software Version 2.6.3

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
1.1	Gültigkeit der Bedienungsanleitung	2
1.2	Kopierrechte	2
1.3	Einschränkungen	3
1.4	Technischer Fortschritt	3
2	Zur Benutzung von FlowSoft™	3
2.1	Anwendung dieser Bedienungsanleitung	3
2.2	Systemvoraussetzungen	3
2.3	Installation	3
2.4	Deinstallation	3
3	Die Bedienung von FlowSoft™	3
3.1	Start	3
3.2	Schnittstellenkonfiguration	4
3.3	Aktuelle Messwerte	5
3.3.1	Messwerte anzeigen	5
3.3.2	Aufzeichnen von Messwerten	7
3.4	Konfiguration des Flowmax	8
3.4.1	Darstellung der aktuellen Gerätekonfiguration	9
3.4.2	Verändern von Konfigurationseinstellungen	10
3.4.3	Bedeutung der Konfigurationsparameter	11
3.5	Anpassung des Flowmax an Medium und Umgebung	15
3.5.1	Darstellung der aktuellen Mediumwerte	15
3.5.2	Das Feld Medium Messwerte	17
3.5.3	Grundabgleich/Nullabgleich	19
3.5.3.1	Grundabgleich	19
3.5.3.2	Nullabgleich	21
3.5.4	Verändern von Medium spezifischen Einstellungen	21
3.5.5	Ermittlung von Medium spezifischen Korrekturdaten	23
3.5.5.1	Korrektur über 1-Punkt-Korrektur	23
3.5.5.2	Korrektur über Pauschaltemperaturänderung	24
3.6	Dosieren mit Flowmax	25
3.7	Einstellung der Dosierparameter	27
3.7.1	Dosiermenge und Dosiertest	27
3.7.2	Bedeutung der Dosierparameter	27
3.8	Testfunktionen	28
3.9	Sprache auswählen	29
3.10	Einheit konfigurieren	30
3.11	Sonderfunktionen	30
3.11.1	Flowmax suchen	30

3.11.2	Geräteadresse suchen	31
3.11.3	Einzelbefehl	32
3.11.4	Gerät auslesen	33
3.11.5	Konfiguration rückschreiben	34
3.11.6	Geräteinformation	35
3.11.7	Information	35

1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie vor dem ersten Benutzen der Konfigurationssoftware **FlowSoft™** die ganze Betriebsanleitung durch. Sie ist so aufgebaut, dass Sie Schritt für Schritt in die Bedienung des Programms eingeführt werden. Gleichzeitig lernen Sie alle Möglichkeiten von **FlowSoft™** kennen.
Beachten Sie in jedem Fall die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise!

⚠️ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

Wichtig!

☞ Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen zum GEMÜ C38 **SonicLine®**.

Hinweis!

☞ Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.

1.1 Gültigkeit der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ab der Softwareversion **FlowSoft™** V 2.6.3 gültig.

1.2 Kopierrechte

Die Software darf kopiert werden, sie unterliegt keinem Kopierschutz. Wir empfehlen jedoch, das komplette Software-Paket direkt bei GEMÜ zu bestellen. Dadurch erhalten Sie nicht nur eine aktuelle und lauffähige Programmversion, auch die Betriebsanleitung liegt diesem Paket bei und die Unterstützung durch GEMÜ bei eventuellen Fragen ist gewährleistet.

1.3 Einschränkungen

Die Software wurde nach bestem Wissen und Gewissen entwickelt und programmiert. GEMÜ übernimmt keine Garantien, weder direkt noch indirekt, für eventuelle Schäden, die aus dem Gebrauch dieser Software entstehen könnten.

1.4 Technischer Fortschritt

GEMÜ behält sich vor, technische Daten oder Angaben ohne spezielle Ankündigung zu ändern.

2 Zur Benutzung von FlowSoft™

FlowSoft™ ist ein Konfigurationsprogramm für die Durchflussmessgeräte der Flowmax-Familie. **FlowSoft™** bietet dem Anwender die Möglichkeit


- Updates des Flowmax-Betriebsprogramms durchzuführen
- Geräteeinstellungen zu konfigurieren
- Betriebsdaten und Geräteeinstellungen auszulesen
- Betriebsdaten zu visualisieren
- Konfigurationsdaten einzusehen.

2.1 Anwendung dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung erklärt die Schritte zur Installation und Bedienung der Software **FlowSoft™**.

- Tastatureingaben erscheinen in spitzen Klammern. Zum Beispiel weist <RETURN> darauf hin, dass Sie die RETURN-Taste drücken sollen.
- *Kursive Schrift* kennzeichnet Namen, Bildschirmdarstellungen und Menü-Optionen der beschriebenen Anwendungen.


2.2 Systemvoraussetzungen

-  **Wichtig!**
Für die Benutzung der Software **FlowSoft™** sind folgende Systemvoraussetzungen notwendig:
- Microsoft Windows ab Version XP™
 - 50 MB verfügbarer Speicherplatz auf der Festplatte
 - 1 freier USB-Typ A-Anschluss

2.3 Installation


-  **Hinweis!**
Zur Installation der Software wird die **FlowSoft™**-CD in das CD-Laufwerk Ihres PC eingelegt. Die auf der CD vorhandenen Dateien sollten in einen Ordner lokal auf der Festplatte kopiert werden.

2.4 Deinstallation

-  **Hinweis!**
Zur Deinstallation von **FlowSoft™** löschen Sie alle vorhandenen Dateien innerhalb des Ordners.

3 Die Bedienung von FlowSoft™

3.1 Start

-  **Wichtig!**
1. Anschluss des USB zum RS485-Converter an einen freien USB-Port des PC.
 2. Die Aderenden des Flowmax mit den Schnellanschlüssen des Konverters verbinden. Dabei unbedingt die Anschlussbelegung beachten! Bei Geräten mit Stecker entsprechend vorgehen.
 3. Zuletzt muss das Netzteil des RS485-Konverters in 230 V-Steckdose eingesteckt werden.

**Hinweis!**

Alle Programme, die aktiv Zugriff auf die von **FlowSoft™** genutzte Schnittstelle haben, müssen vor dem Start von **FlowSoft™** beendet werden.

Beim Start von **FlowSoft™** öffnet sich der Projektrahmen mit der Menüleiste. Außerdem wird die Aufnahme der Kommunikation mit dem angeschlossenen Flowmax durch ein weißes Fenster während der Startphase signalisiert.

**Hinweis!**

In der Startphase sucht das Programm entsprechend der nach Kap. 2.2 gewählten Einstellung nach einem angeschlossenen Flowmax. Sollte dabei die Fehlermeldung gemäß Abb.1 erscheinen, so sind im Menü Konfiguration → Schnittstelle festlegen die Einstellungen zu prüfen. Es kann zwischen 10 seriellen PC-Schnittstellen ausgewählt werden. Der Anschluss des Flowmax erfolgt über den USB zum RS485-Converter Sonic bzw. USB zum RS485-Converter Flow.

3.2 Schnittstellenkonfiguration

**Hinweis!**

Die Kommunikation zwischen Master (PC) und Flowmax erfolgt über eine RS485-Schnittstelle. Zur Konfiguration der Schnittstellenparameter ist der Menüpunkt Konfiguration → Schnittstelle festlegen auszuwählen.

Nach Anklicken von *Schnittstelle festlegen* wird das Fenster *Schnittstelle konfigurieren* geöffnet

Konfiguration	
Konfiguration	Strg+K
Medium	Strg+M
Kalibration	
Dosieren	Strg+D
Testfunktionen	Strg+T
Sprachkonfiguration	
Schnittstelle festlegen	Strg+S
Einheit konfigurieren	Strg+E
Flowmax suchen	
Geräteadresse suchen	

Abbildung 2: Öffnen des Fensters *Schnittstelle festlegen*



Abbildung 1: Die Meldung *Kein Flowmax gefunden*

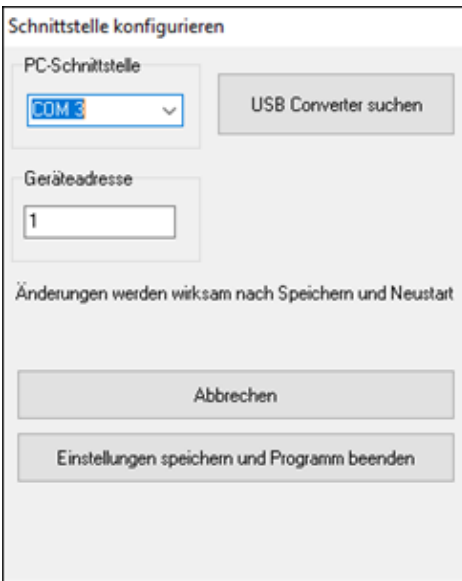



Abbildung 3: Das Fenster *Schnittstelle konfigurieren*

Hier ist zunächst der in der Systemsteuerung des verwendeten PC als logischer Com-Port definierte USB-Anschluss einzustellen. Per Klick auf den

Button **USB Converter suchen** erfolgt eine automatische Suche in der Windows Registry. Sofern ein passender Eintrag vorhanden ist, wird die nötige Einstellung automatisch vorgenommen.

	<p>Hinweis!</p> <p>Bei Mehrfachinstallation des zugehörigen Schnittstellentreibers ohne jeweils vorhergehende Deinstallation kann die Windows Registry unzulässige Einträge enthalten. In diesem Fall muss der Eintrag des logischen Com-Port von Hand erfolgen. Ebenso muss im Feld Geräteadresse die im Gerät konfigurierte Adresse eingetragen sein. Flowmax erhält werkseitig bei Auslieferung die Adresse 1.</p>
---	--

3.3 Aktuelle Messwerte

3.3.1 Messwerte anzeigen



Hinweis!

Das Fenster *Messwerte anzeigen* wird erreicht über das Pulldown-Menü *Messwerte*.

Messwerte	
Messwerte anzeigen	Strg+A
Messwerte aufzeichnen	Strg+F

Abbildung 4: Öffnen des Fensters *Messwerte anzeigen*

Durch Mausklick auf *Messwerte anzeigen* wird folgendes Fenster geöffnet:

The screenshot shows a software window titled "Flowmax Aktuelle Werte". It is divided into two main sections: "Aktuelle Messwerte" on the left and "Gerätedaten" on the right. The "Aktuelle Messwerte" section contains four input fields: "Leermeldung" with the value "Nein", "Empfangsamplitude [V]" with "5,5", "Aktueller Fluss" with "20,00" and "[ml/s]" next to it, and "Tagesmenge [l]" with "0,8839" and "Liter" next to it. Below these fields is a "Reset" button. The "Gerätedaten" section contains three input fields: "Fab.Nr." with "9888", "Software Version" with "129", and "Design Version" with "653". At the bottom right of this section is an "Abbrechen" button.

Aktuelle Messwerte		Gerätedaten	
Leermeldung	Empfangsamplitude [V]	Fab.Nr.	
Nein	5,5	9888	
Aktueller Fluss		Software Version	
20,00 [ml/s]		129	
Tagesmenge [l]	Temperatur	Design Version	
0,8839 Liter	25,1	653	
Reset			Abbrechen

Abbildung 5: Das Fenster *Flowmax Aktuelle Werte*



Hinweis!

In diesem Fenster werden die Messwerte Tagesmenge, aktueller Fluss und Empfangsamplitude sowie die Leermeldung ständig aktualisiert dargestellt. Dabei erfolgt die Darstellung des Flusses in der unter *Konfiguration/Einheit konfigurieren* vorgewählten Einheit mit zwei Nachkommastellen, die Darstellung der Tagesmenge in [Liter] mit 4 Nachkommastellen, also letztlich in [0,1 ml]. Zusätzlich werden die Geräteinformationen Fabrikationsnummer, Software- und Design-Version zur Verfügung gestellt



Wichtig!

Der Wert der Tagesmenge lässt sich durch Anklicken des Buttons

Reset

auf null zurücksetzen.

3.3.2 Aufzeichnen von Messwerten

Hinweis!
Das Fenster *Messwerte aufzeichnen* wird erreicht über das Pulldown-Menü *Messwerte*.

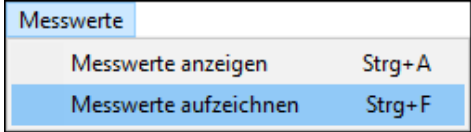


Abbildung 6: Öffnen des Fensters *Messwerte aufzeichnen*

Hinweis!
Über die diesem Fenster angeschlossene Funktion können die Messwerte Durchfluss [Einheit gemäß Vorwahl unter Konfiguration/ Einheit konfigurieren], Menge [l], Empfangsamplitude [V] mit Datum und Uhrzeit in Form einer CSV-Datei aufgezeichnet werden. Bei Geräten mit Speedmax Option wird außerdem die Schallgeschwindigkeit [m/s] (Kompensiert und Unkompensiert) angezeigt und aufgezeichnet.

Hinweis!
Zusätzlich wird eine Information Datum+Uhrzeit abgelegt, die bei Weiterverarbeitung in Microsoft Excel die Tagesrasterung von 24 Stunden überschreitend Diagramme aus den aufgezeichneten Daten zu erzeugen erlaubt.

Außerdem werden Basisdaten zum Gerät bzw. dessen Einstellungen festgehalten wie Gerätenummer, Hard- und Software-Version, sowie die aktuellen Parameter PCK1 ... PCK6.

In der oberen Hälfte des Fensters *Messwerte aufzeichnen* sind in einem Rahmen die bereits oben genannten

Messwerte sowie ein Zähler für die Anzahl der bereits abgelegten Datenpunkte dargestellt. In der unteren Hälfte sind 2 Eingabefelder angeordnet.

Im Eingabefeld *Zeitintervall* kann die Rasterung für die Datenablage in 0,5 Sekunden eingestellt werden. Im Eingabefeld *Dateiname* kann ein für die Aufzeichnung gewünschter Name vergeben werden. Dieses Feld ist vorbesetzt mit file1.

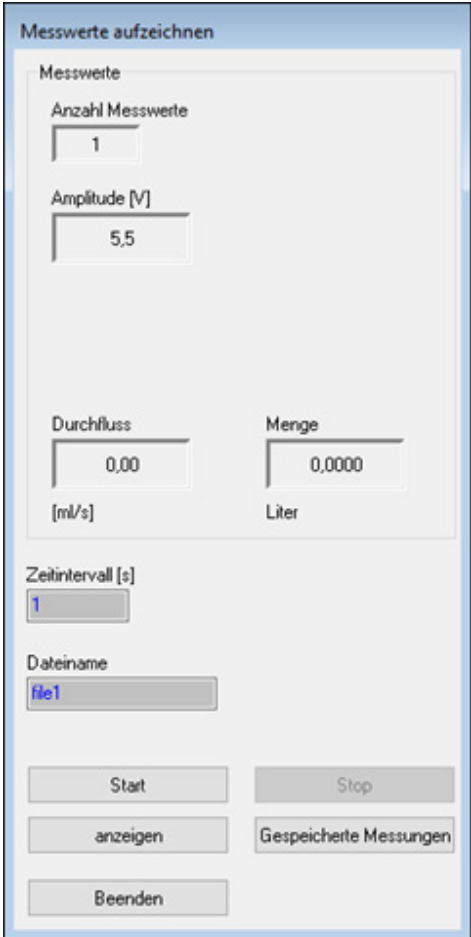


Abbildung 7: Das Fenster *Messwerte aufzeichnen*




Hinweis!

Der bei einer Aufzeichnung endgültig verwendete Dateiname erhält zusätzlich zur Fabrikationsnummer des Flowmax, einen Anhang aus Datum und Uhrzeit des Aufzeichnungsstarts, sodass selbst unter gleich gewähltem Namen Einzelaufzeichnungen zu mehreren Zeitpunkten durchgeführt bzw. gestartet werden können, ohne dass alte Daten dadurch überschrieben werden.



Hinweis!

Wird der Button  angeklickt, so wird Microsoft Excel gestartet und die soeben durch das Aufzeichnen erzeugte CSV-Datei geöffnet. Voraussetzung ist natürlich das Vorhandensein von Microsoft Excel auf dem betreffenden PC.

Beispiel:


1. Aufzeichnung gestartet am 05.01.2022 um 18:04:46 mit dem Namen HCL25 ergibt die Datei HCL25_9888_05-01-2022_18-04-46.csv



2. Aufzeichnung gestartet am 05.01.2022 um 21:45:33 mit dem Namen HCL25 ergibt die Datei HCL25_9888_05-01-2022_21-45-33.csv



Funktion der Buttons

Weiterhin sind im unteren Bereich des Fensters *Messwerte aufzeichnen* die

Buttons , , ,  und  angeordnet.

Durch Anklicken des Buttons  wird die Aufzeichnung gestartet. Während einer laufenden Aufzeichnung können lediglich die Buttons

 und  ausgewählt werden, die übrigen Buttons sind in dieser Phase gesperrt.

Durch Anklicken des Buttons  wird eine laufende Aufzeichnung gestoppt und die gebildete Datei geschlossen. Nun sind wieder alle Buttons außer  verfügbar.

Im Dialogfenster *Datei Öffnen* werden alle im eingestellten Arbeitsverzeichnis vorhandenen CSV-Dateien zum Öffnen angeboten.

Der Button  schließt das Fenster.



Wichtig!

Das Arbeitsverzeichnis sowie alle übergeordneten Verzeichnisse dürfen im Namen keine Leerzeichen enthalten. Das Erstellen von Diagrammen mit Microsoft Excel ist der Bedienungsanleitung von Excel zu entnehmen. Microsoft Excel ist nicht im Lieferumfang von **FlowSoft™** enthalten.

3.4 Konfiguration des Flowmax

FlowSoft bietet die Möglichkeit der übersichtlichen Darstellung aller aktuellen Konfigurationsparameter eines Flowmax Durchflussmessgerätes sowie deren Einstellung. D.h. es können mit diesem Werkzeug anwendungsspezifische Anpassungen durchgeführt werden.



Hinweis!

Im Standardfall ist eine solche Anpassung nicht nötig, da die Geräte werkseitig eine Einstellung erhalten, die lediglich in Ausnahmefällen einer Veränderung bedarf.

⚠ WARNUNG

Veränderungen an den hier dargestellten Werten können zu Fehlfunktionen des Gerätes führen!

- Es wird daher empfohlen, sich vor Verändern eines Parameters Kenntnis über dessen Einfluss zu verschaffen und die aktuelle Einstellung zu notieren oder durch Ausdrucken zu dokumentieren.

3.4.1 Darstellung der aktuellen Gerätekonfiguration

Nach Anwählen der Funktion *Konfiguration* im Pull-down-Menü Konfiguration wird das zugehörige Fenster geöffnet.

Konfiguration	
Konfiguration	Strg+K
Medium	Strg+M
Kalibration	
Dosieren	Strg+D
Testfunktionen	Strg+T
Sprachkonfiguration	
Schnittstelle festlegen	Strg+S
Einheit konfigurieren	Strg+E
Flowmax suchen	
Geräteadresse suchen	

Abbildung 8: Starten des Fensters *Konfiguration*



Hinweis!

Nach Öffnen des Fensters *Konfiguration* liest der PC die im angeschlossenen Gerät eingestellten Konfigurationswerte aus und stellt diese in Tabellenform in der mit *IST* überschriebenen Spalte dar (siehe Abb. 12).

Flowmax Konfiguration

Konfigurationsdaten

Geräteeinstellung Dig E/A Analogausgang Display PID-Regler

	IST	SOLL	
Filterstärke Analogausgang	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	[s]
Dosierkorrektur über	<input type="text" value="Menge"/>	<input type="text" value="Menge"/>	
Geräteadresse	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	
Schleichmenge	<input type="text" value="50,00"/>	<input type="text" value="50,00"/>	[m³/s]
Impulsverzögerungszeit	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	[s]
Leerrohrverzögerungszeit	<input type="text" value="0,3"/>	<input type="text" value="0,3"/>	[s]
Zählung	<input type="text" value="An"/>	<input type="text" value="An"/>	
Zählmodus	<input type="text" value="bidirektional"/>	<input type="text" value="bidirektional"/>	
Schalllaufzeitmessung	<input type="text" value="hohe Auflösung"/>	<input type="text" value="hohe Auflösung"/>	
max.Rückflussmenge	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="0,000"/>	[Liter]
Schleichmengenverzögerung	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text" value="0,5"/>	s

Abbildung 9: Das Fenster *Flowmax Konfiguration*

3.4.2 Verändern von Konfigurationseinstellungen



Wichtig!

Grundsätzlich ist es möglich, alle Parameter dieses Fensters zu verändern. Wir weisen allerdings ausdrücklich nochmals darauf hin, dass es dringend geboten ist, sich vor einem Eingriff in die Gerätekonfiguration hinreichend mit den einzelnen Parametern und deren Bedeutung vertraut zu machen.

⚠️ WARNUNG

- Ist eine Veränderung der Parameter zur Anpassung an anlagenspezifische Erfordernisse erwünscht, so gilt grundsätzlich, dass die Neueinstellung in der Spalte *SOLL* als numerischer Eintrag oder als Auswahl in einem der Button-Down-Felder erfolgen muss. Bei der Veränderung eines numerischen Wertes ist das Zahlenformat in der Spalte *IST* als Vorlage zu betrachten.



Hinweis!

Soll eine in der Spalte *SOLL* vorgenommene Veränderung am Flowmax vollzogen werden, so ist der Button



zu betätigen.

Der PC überträgt daraufhin die neuen Konfigurationsdaten an den Flowmax, welcher die veränderte Konfiguration in seinem Speicher ablegt.



Wichtig!

Wird an dieser Stelle die Geräteadresse geändert und übertragen, so wird auch die Busadresse in der Schnittstelleneinstellung der FlowSoft entsprechend verändert. Bei späterem Anschluss eines anderen Flowmax ist dies zu berücksichtigen.

3.4.3 Bedeutung der Konfigurationsparameter

Geräteeinstellung

Filterstärke Analogausgang: Die Funktion „Filterstärke“ bestimmt die Mittelwertbildung des Analogausgangs.

Einstellbereich: 0 ... 33,3 s in
0,1s Schritten

Werkseinstellung: 3 s

Bei schwacher Mittelwertbildung, reagiert das ausgegebene Analogsignal schneller. Bei starker Mittelwertbildung ist die Reaktion des Analogwertes träge.

Dosierkorrektur über: Hier wird eingestellt, ob die Dosierkorrektur über die Menge oder über die Zeit stattfinden soll.

Geräteadresse: Es besteht die Möglichkeit mehrere Flowmax parallel an einen RS485-Bus anzuschließen. Das einzelne Messgerät kann dann vom Mastersystem über eine zuvor zugewiesene Adresse selektiv angesprochen werden. Die nötige Einstellung dazu kann an dieser Stelle vorgenommen werden. Der zulässige Wertebereich ist 1 bis 254.

Schleichmenge: Die Schleichmenge dient dazu, Flüsse, die sich in einem engen Rahmen um Null herum auch bei geschlossenem Ventil durch Konvektion ergeben können, von der Messung auszuschließen. Die Schleichmenge wird werkseitig auf einen in Relation zum Querschnitt des Messgerätes stehenden, sinnvollen Standardwert eingestellt.

Impulsverzögerungszeit: Um mögliche Rückflüsse, welche u.a. beim Schließen von Ventilen entstehen, in der Gesamtmenge zu berücksichtigen, kann eine Pulsverzögerungszeit eingestellt werden. Sofern die Pulsverzögerung aktiviert ist, werden die Impulse um die eingegebene Zeit zurückgehalten, bis sie am Digitalausgang ausgegeben werden.

Leerrohrverzögerungszeit: Kleine Luftblasen oder Partikel, die mit der Flüssigkeit gefördert werden, stören die Schallübertragung im Messkanal. Während der eingestellten Zeit, jedoch für max. 3 Sek, wird der letzte ungestörte Durchflusswert ausgegeben. Danach verhält sich das Messgerät, als ob kein Durchfluss wäre und erst nach der eingestellten Verzögerungszeit geht das Messgerät in Alarmzustand.

Zählung: Hier kann die Zählung der Durchflussmengen abgeschaltet werden. Eine Deaktivierung des Zählers ist beispielsweise sinnvoll, solange eine Reinigung der Rohrleitung durchgeführt wird. In dieser Zeit wird das durch das Messgerät fließende Reinigungsmittel nicht erfasst.

Einstellbereich: An, Aus.

Zählmodus: Hier kann das Verhalten der internen Zähler (Tages- bzw. Betriebsmengenzähler) festgelegt werden. **Der Impulsausgang bleibt von der Wahl unbeeinflusst.**

- unidirektional => Zähleränderung nur bei positiver Durchflussrichtung
- bidirektional => Zähleränderung in beiden Durchflussrichtungen

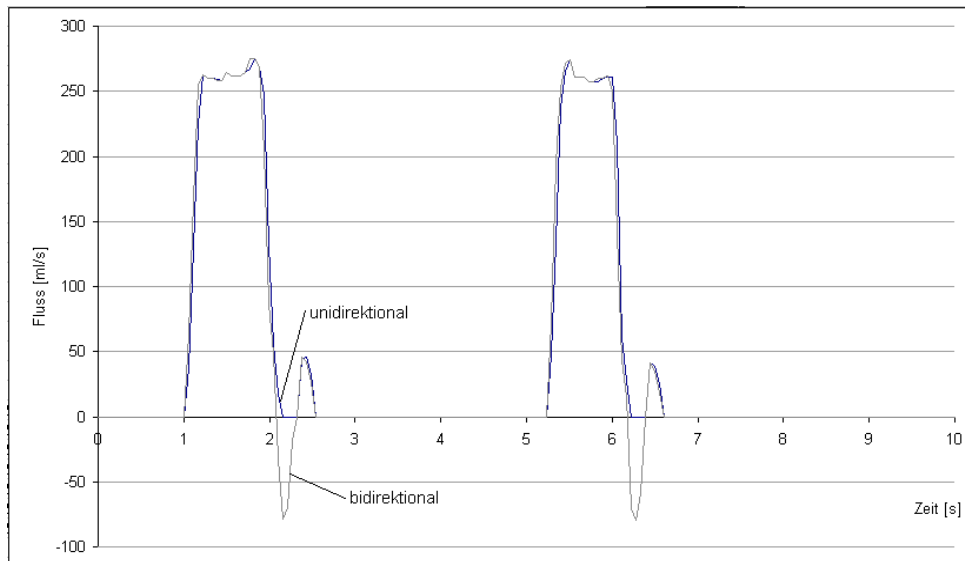


Abbildung 10: Fluss bei unidirektionaler und bei bidirektionaler Messung

Standardeinstellung ist bidirektional, da in diesem Modus sowohl dynamische als auch gleichmäßige Flüsse mit hoher Genauigkeit gemessen werden können. Diese Einstellung muss gewählt werden, wenn eine maximale Genauigkeit bei Anlagen, bei denen in Folge von z.B. Ventilschließungen, Schwingungen im Leitungssystem auftreten (siehe Abb. 13). Bei Einstellung auf unidirektionale Messung würden in diesem Fall die negativen Schwingungsanteile von der Messung ausgeschlossen, was einen Messfehler verursachen würde. Die Einstellung unidirektional ist zu empfehlen, wenn beispielsweise Vorwärts- und Rückwärtsflüsse unabhängig voneinander ermittelt werden sollen.

In diesem Fall ist ein Flowmax in Fließrichtung und ein Flowmax entgegengesetzt in ein und dieselbe Leitung einzubauen.

Schalllaufzeitmessung: Hier kann eingestellt werden, mit welcher Auflösung die Schalllaufzeitmessung Aufgezeichnet wird. Dabei gilt:
Hohe Auflösung => genaues Ergebnis
Schnell => ungenaues Ergebnis

Max. Rückflussmenge: Wird das Medium in seinem Fluss gestoppt und kommt zum Stillstand, so ist es möglich, dass geringe Mengen des Mediums wieder zurückfließen können. Findet der Fluss wieder statt, so wird dieser zurückgeflossene Teil vom Medium erneut gemessen und zum Tagesmengenzähler

dazu addiert. Um dies zu korrigieren, kann bei max. Rückflussmenge eine Menge [I] eingestellt werden, die den Wert des Tagesmengenzählers angleicht.

Schleimengenverzögerung: Die Aktivierung der Schleimenge kann zeitlich verzögert werden.

Einstellbereich: 0 ... 99,0 s in Schritten von 0,1 s

Werkseinstellung: 0,5 s

Dig. E/A

Q1/Q2-Impulslogik:

Es kann, je nach Anwendung die NPN- oder PNP-Logik ausgewählt werden.

Einstellbereich: PNP / NPN, Öffner / Schließer

Q1/Q2-Funktion: Hier kann die Funktion des Digitalausgang Q1/Q2 festgelegt werden.

Einstellungen: Aus, Impulsausgang, Frequenzausgang, Leerrohr, Dosierausgang, Untergrenze, Obergrenze, Negativ Fluss

I1-Funktion: Hier können verschiedene Einstellungen des digitalen Eingangs I1 getroffen werden.

Einstellbereich: Aus, Dosieren, Nullabgleich, Reset Zähler, Schleimenge Aus

Impulswertigkeit: Hier wird vorgegeben, für welche Durchflussmenge ein Ausgangsimpuls ausgegeben wird. Die Einstellung ist so zu wählen, dass sowohl die max. Ausgangsfrequenz des Flowmax (10kHz) als auch die max. Eingangsfrequenz der Steuerung nicht überschritten werden. Das Puls-/Pausenverhältnis ist 1:1. Die Pulslänge ist begrenzt auf 1s.

Pulsverzögerung: Hier können die Einstellungen Verzögerung (siehe Pulsverzögerungszeit), Rückfluss (siehe max. Rückflussmenge) aktiviert werden und die Funktion mit Aus deaktiviert werden.

Leermeldung 12kHz auf Puls: Diese Funktion dient zur Alarmmeldung an der SPS, wenn die Schleimenge unterschritten ist und ein Leerrohr erkannt wird.

Untergrenze: Hier wird der untere Grenzwert für den Digitalausgang eingestellt.

Einstellbereich: 0 ... 20000,00 ml/s in Schritten von 0,01 ml/s.

Obergrenze: Hier wird der obere Grenzwert für den Digitalausgang eingestellt.

Einstellbereich: 0 ... 20000,00 ml/s in Schritten von 0,01 ml/s.

Hysterese: Die Grenzwerte können mit einer Hysterese versehen werden. Damit soll ein häufiges Schalten der Ausgänge verhindert werden, wenn sich der Fluss um einen Grenzwert herum bewegt.

Einstellbereich: 0 bis 8000 ml/s in Schritten von 0,01 ml/s.

Pulsausgang auf: Hier können die Einstellungen Fluss, Schallgeschwindigkeit (Speedmax Option) und Temperatur (Speedmax Option) getroffen werden.

Grenzwertausgang auf: Hier wird festgelegt, auf welche Funktion sich ein Grenzwert bezieht (siehe Untergrenze/ Obergrenze).

Einstellbereich: Fluss, Schallgeschwindigkeit (Speedmax Option), Temperatur (Speedmax Option)

Analogausgang

Bereich max.: Hier wird der Wert eingestellt, bei dem 20 mA ausgegeben werden sollen.

Einstellbereich: 0,01 bis 20000,00 ml/s in Schritten von 0,01 ml/s

Bereich min.: Hier wird der Wert eingestellt, bei dem 0 bzw. 4 mA ausgegeben werden sollen.

Einstellbereich: 0,00 bis 20000,00 ml/s in Schritten von 0,01 ml/s



Hinweis!

Der Wert „Bereich min“ kann nicht größer oder gleich dem „Bereich max“ eingestellt werden.

Funktion: Hier kann darüber entschieden werden, ob der Analogausgang einen Strom im Bereich von 0 bis 20 mA oder von 4 bis 20 mA bzw. eine Spannung von 0 bis 10 V für den jeweils eingestellten Flussbereich ausgeben soll.



Hinweis!

Ausgabewert: Im Dropdown-Menü sind alle Ausgabewerte sichtbar. Die optionalen Funktionen sind jedoch nur verfügbar, wenn sie für den Flowmax bestellt wurden. Falls eine nicht bestellte Funktion gewählt wird, wird der Ausgang auf „Fluss“ eingestellt.

Einstellbereich: Fluss, PID-Regler,
Schallgeschwindigkeit,
Temperatur

Werkseinstellung: Fluss

Display

Passwort: Die Werkseinstellung für das Menü-Passwort der Flowmax ist 41414. Dieses kann beliebig geändert werden.

Anzeige: Das Display kann aktiviert und deaktiviert werden

Hintergrundbeleuchtung: Die Hintergrundbeleuchtung kann aktiviert und deaktiviert werden.

Anzeige drehen: Die Anzeige kann in 90°-Schritten gedreht werden.

Einstellbereich: 0°, 90°, 180°, 270°
Werkseinstellung: 0°

Anzeige Einheit: Flowmax kann aktuelle Messwerte und gezählte Volumina in verschiedenen Einheiten anzeigen.

Einstellbereich: ml/s + l, l/h + l, l/min + m³,
Gal/min + Gal, l/min + l

Beispiel: ml/s + l

Hier wird der Durchfluss in der Einheit „ml/s“ (Milliliter pro Sekunde) und die Tagesmenge in „l“ (Liter) angezeigt.

Die Gallonen sind US Gallonen mit 1 Gal = 3,785 l.

Menü: Das Menü kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Alarmblinken: Die Anzeige blinkt im Fehlerfall, das kann auch ausgeschaltet werden

Beim Aktivieren des Alarmblinkens blinkt die Hintergrundbeleuchtung erst nach 150s. Die Zeit wird bei aktiver Leerrohrverzögerung um die eingestellte Leerrohrverzögerungszeit verlängert.

Einstellbereich: An, Aus

Werkseinstellung: An

Das Alarmblinken kann mit betätigen der Taste ESC für 150 Sekunden unterdrückt werden.

PID-Regler (Option)



Hinweis!

Auf dem Stromausgang ist es möglich eine Flussregelung zu realisieren. Die Einstellungen zu den Parametern Sollfluss, Proportionalfaktor, Integralfaktor und Differentialfaktor können hier parametrieren werden. Wenn diese Funktion über das Menü gewählt wird und die Funktion PID-Regler nicht bestellt wurde, wird der Ausgang auf „Fluss“ eingestellt.

3.5 Anpassung des Flowmax an Medium und Umgebung



Hinweis!

Im Fenster *Medium* hat der Anwender die Möglichkeit, das Messgerät sehr differenziert an medienspezifische Eigenschaften anzupassen. Die Messgeräte werden im Werk mit Wasser kalibriert. Bei Messungen von, hinsichtlich Viskosität und Schalleigenschaften wasserähnlichen Medien, sind diese Anpassungen daher, in der Regel nicht erforderlich. Wird jedoch ein reproduzierbarer Messwertfehler festgestellt, ist es sinnvoll eine 1-Pkt-Korrektur durchzuführen. Werden in der Anwendung mehrere unterschiedliche Flüsse gefahren, bei denen unterschiedliche Abweichungen außerhalb der Spezifikation der Geräte festgestellt werden, so besteht die Möglichkeit, diese über eine Matrixfunktion zu korrigieren. Es lassen sich nichtlineare Abweichungen über den kompletten Messbereich mit Hilfe von maximal 8 Stützwerten ausgleichen. Zum genauen Vorgehen kontaktieren Sie bitte GEMÜ.

⚠️ WARNUNG

Veränderungen an den hier dargestellten Werten können zu Fehlfunktionen des Gerätes führen!

- Es wird daher empfohlen, sich vor Verändern eines Parameters Kenntnis über dessen Einfluss zu verschaffen und die aktuelle Einstellung zu notieren oder durch Ausdrucken zu dokumentieren.

3.5.1 Darstellung der aktuellen Medium Werte

Nach Anwählen der Funktion *Medium* im Pulldown- Menü Konfiguration wird das zugehörige Fenster geöffnet.

Konfiguration	
Konfiguration	Strg+K
Medium	Strg+M
Kalibration	
Dosieren	Strg+D
Testfunktionen	Strg+T
<hr/>	
Sprachkonfiguration	Strg+Z
Schnittstelle festlegen	Strg+S
Einheit konfigurieren	Strg+E
Flowmax suchen	
Geräteadresse suchen	

Abbildung 11: Starten des Fensters *Medium*

Beim Öffnen des Fensters Medium werden die im angeschlossenen Gerät eingestellten Mediumwerte ausgelesen und dargestellt.

The screenshot shows a software window titled "Medium" with two main sections: "Medium" (configuration) and "Messwerte" (measurements).

Medium Section:

- 1-Pkt-Korrektur:** A text input field contains "0.0" followed by a percentage sign and an "Übertragen" button.
- Pauschaltemperaturänderung:** A text input field contains "0.00" followed by "%/°C" and an "Übertragen" button.
- Konfigurationsdaten:** A large empty text area with two buttons: "Grundabgleich" and "Nullabgleich".

Messwerte Section:

- Amplitude:** A text input field contains "5.4" followed by "[V]" and a "Flags" button.
- Verstärkerstufe:** A text input field contains "20".
- Schligeschw. Gerät:** A text input field contains "1534.7" followed by "m/s".
- Rohfluss:** A text input field contains "0.06" followed by "[ml/s]".
- korigierter Fluss:** A text input field contains "0.00" followed by "[ml/s]".
- Tagesmenge:** A text input field contains "0.0000" followed by "[Liter]" and a "Tagesmenge Reset" button.
- PCK2:** A text input field contains "F812".
- Temperatur:** A text input field contains "24.5".

Bottom Buttons: "Abbrechen" and "Alle Werte übertragen".

Abbildung 12: Das Fenster *Medium*

3.5.2 Das Feld Messwerte

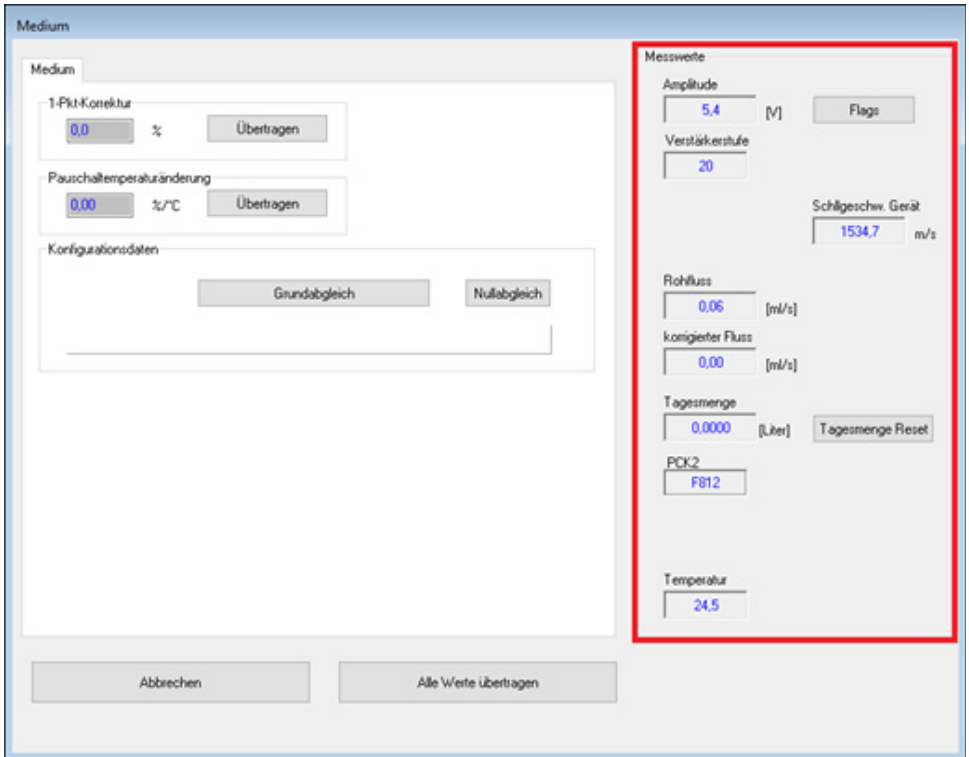


Abbildung 13: Das Feld *Messwerte*



Wichtig!

Die hier dargestellten Werte sind Messwerte und Kalibrierparameter. Die Werte werden ständig aus dem angeschlossenen Messgerät ausgelesen und stellen Online-Daten dar. Unabdingbare Voraussetzung für verlässliche Werte in diesem Rahmen sind die vorherige Durchführung des Grundabgleichs bzw. des Nullabgleichs (siehe Kapitel 3.5.3).



Hinweis!

Amplitude: Bei dem hier dargestellten Messwert handelt es sich um die Empfangsamplitude. Für eine verlässliche und stabile Messung ist es wichtig, dass der Wert hier bei mindestens 3,5 V liegt. Ist der Wert = 0, so kann wegen zu hohem Gasanteils im Medium keine Messung erfolgen.

**Hinweis!**

Verstärkerstufe: Die Verstärkerstufe dient als Zusatzinformation im Supportfall. Sie gibt den Support-technikern bei GEMÜ Aufschluss darüber, ob eine weitere Abschwächung bzw. Verstärkung des angezeigten Empfangssignals möglich ist.

Rohfluss: Der Rohfluss ist der Fluss unmittelbar berechnet aus den Phasenwerten der Empfangselektronik. Der Filter sowie die Schleichmenge (siehe Kapitel 3.4.3) haben auf den dargestellten Messwert keinen Einfluss.

korrigierter Fluss: Der korrigierte Fluss ist das Ergebnis der Berechnung aus den Werten der Matrix sowie der Filterung durch die Schleichmenge und den Medianfilter auf Basis des Rohfluss.

Tagesmenge: Unter Tagesmenge wird der aktuelle Zählerstand des Flowmax in Liter mit einer Auflösung von 0,1 Milliliter dargestellt. Dieser kann vor einem Messvorgang durch Betätigen des Button **Tagesmenge Reset** auf den Stand 0 (Null) zurückgesetzt werden.

3.5.3 Grundabgleich/ Nullabgleich

3.5.3.1 Grundabgleich

The screenshot shows the 'Medium' configuration window. The 'Konfigurationsdaten' section is highlighted with a red box and contains two buttons: 'Grundabgleich' and 'Nullabgleich'. Above this section are two input fields: '1-Punkt-Korrektur' with a value of 0.0 and a '%' unit, and 'Pauschaltemperaturänderung' with a value of 0.00 and a '%/°C' unit, both with 'Übertragen' buttons. To the right, the 'Messwerte' section contains several input fields: 'Amplitude' (5.4 [V]), 'Verstärkerstufe' (20), 'Schlageschw. Gerät' (1534,7 m/s), 'Rohfluss' (0.06 [ml/s]), 'komigierter Fluss' (0.00 [ml/s]), 'Tagesmenge' (0.0000 [Liter] with a 'Tagesmenge Reset' button), 'POK2' (F812), and 'Temperatur' (24.5). At the bottom are 'Abbrechen' and 'Alle Werte übertragen' buttons.

Abbildung 14: Das Feld *Konfigurationsdaten*



Hinweis!

Die Funktion „Grundabgleich“ ermöglicht eine optimale Anpassung auf die Medium spezifischen Eigenschaften. Durch Ausführen dieser Funktion, durchläuft Flowmax eine interne Parametrierung und speichert relevante Parameter selbstständig an. Dieser Vorgang kann bis ca. 1 Minute dauern.



Wichtig!

Damit der Abgleich korrekt durchgeführt werden kann, muss das Gerät mit Flüssigkeit gefüllt sein und es darf kein Durchfluss vorhanden sein. Der Grundabgleich kann wiederholt werden, wenn sich wesentliche Betriebsparameter geändert haben. Dies ist z.B. nach Wechsel des Mediums der Fall.

Nach Anklicken des Buttons

Grundabgleich erfolgt vollautomatisch eine Grundanpassung an das im Messrohr stehende Medium.

Während des Abgleichs wird im Statusfeld unterhalb des Feldes Phasenfenster die folgende Meldung zur Signalisierung der aktiven Funktion ausgegeben:



Abbildung 15: Die Statusmeldung Grundabgleich ist aktiv, im Feld *Konfigurationsdaten*

Nach erfolgreichem Durchlaufen des Grundabgleichs erscheint die Rückmeldung

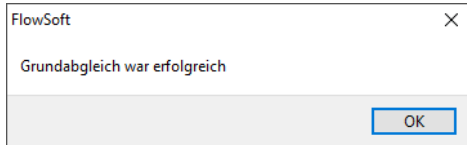



Abbildung 16: Die Meldung Grundabgleich war *erfolgreich*

 **Hinweis!**
Nach Erscheinen dieser Meldung ist das Gerät auf das zu messende Medium abgeglichen.

Konnte der Grundabgleich nicht erfolgreich zu Ende gebracht werden, erscheint die Meldung

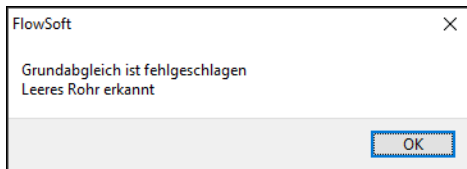




Abbildung 17: Die Meldung Grundabgleich ist *fehlgeschlagen*

 **Hinweis!**
In diesem Fall empfiehlt es sich zunächst die auf Seite 19 aufgelisteten Voraussetzungen auf Einhaltung zu überprüfen, und den Abgleich zu wiederholen.

 **Hinweis!**
Wird im Feld Messwerte eine Empfangsamplitude von weniger als 2,0 V angezeigt, so ist das Messrohr auf Befüllung und Blasenfreiheit zu prüfen.

Weiterhin sind die folgenden Meldungen möglich:

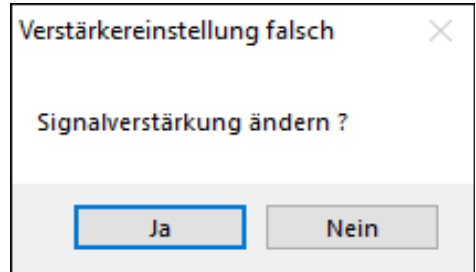


Abbildung 18: Die Meldung/Abfrage *Signalverstärkung ändern?*

Die Meldung erscheint, wenn bei Beginn des Grundabgleichs das Empfangssignal zu schwach ist. In diesem Fall ist zunächst die Einhaltung der oben genannten Bedingungen zur Durchführung des Grundabgleichs zu prüfen.

Sind diese erfüllt, so sollte der Button **Ja** angeklickt werden. Daraufhin wird der Grundabgleich mit einer, wenn möglich, höheren Verstärkerstufe, neuerlich gestartet.

Wird hingegen der Button **Nein** angeklickt, so erfolgt unmittelbar die Abfrage

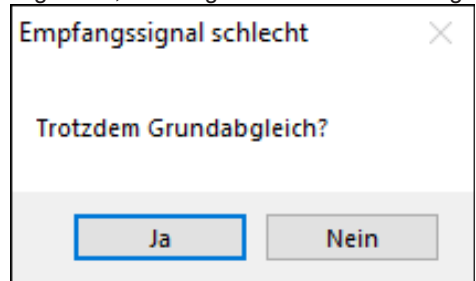


Abbildung 19: Die Meldung/Abfrage *Trotzdem Grundabgleich?*

Dies sollte in der Regel mit **Nein** quittiert werden, falls nicht inzwischen erforderliche Bedingungen geschaffen wurden.

Wurde der Grundabgleich bei gutem Empfangssignal gestartet, zwischenzeitlich aber die Flüssigkeit aus dem Messkanal entfernt, so erscheint die Meldung



Abbildung 20: Die Meldung *allgemeiner Fehler*

Nach Quittieren der Meldung und Überprüfung des Messrohres auf deren Füllungsgrad kann der Vorgang von neuem gestartet werden.

3.5.3.2 Nullabgleich

Über den Button **Nullabgleich** kann manuell ein Nullflussabgleich durchgeführt werden. Damit der Abgleich korrekt durchgeführt werden kann, muss das Gerät mit Flüssigkeit gefüllt sein und es darf kein Durchfluss vorhanden sein, da dieser Zustand der neue „Nullwert“ ist.

Geringe Nullpunktänderungen z.B. durch Temperaturschwankungen, werden durch den Flowmax automatisch nachgeführt.



Wichtig!

Im Gegensatz zum Grundabgleich wird der Nullabgleich nicht im Gerät gespeichert. Bei einem Neustart des Flowmax ist der ursprüngliche, zuletzt gespeicherte Wert aktiv.

3.5.4 Verändern von Medium spezifischen Einstellungen



Wichtig!

Grundsätzlich ist es möglich, alle Parameter dieses Fensters, außer den reinen Messwerten, zu verändern. Wir weisen allerdings ausdrücklich nochmals darauf hin, dass es dringend geboten ist, sich vor einem Eingriff in die Medieneinstellungen hinreichend mit den einzelnen Parametern und deren Bedeutung vertraut zu machen und ggfs. den GEMÜ-Service zu kontaktieren.



Hinweis!

Ist eine Veränderung der Parameter zur Anpassung an ein Medium erwünscht, so gilt allgemein, dass die Neueinstellung in der Spalte SOLL als numerischer Eintrag oder als Auswahl in einem der Button-Down-Felder erfolgen muss. Bei der Veränderung eines numerischen Wertes ist das Zahlenformat in der Spalte IST als Vorlage zu betrachten.

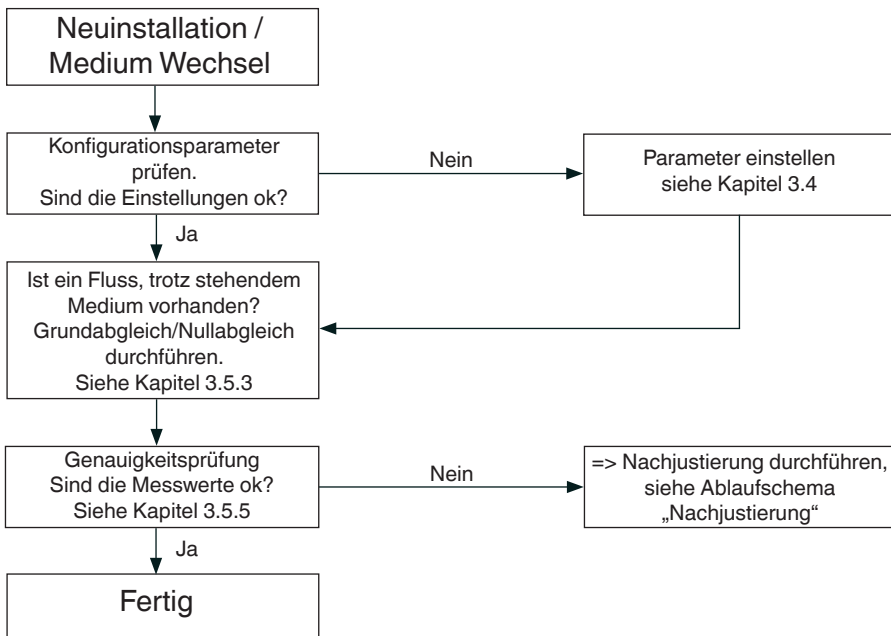


Abbildung 21: Ablaufschema *Neuinstallation / Medium Wechsel*

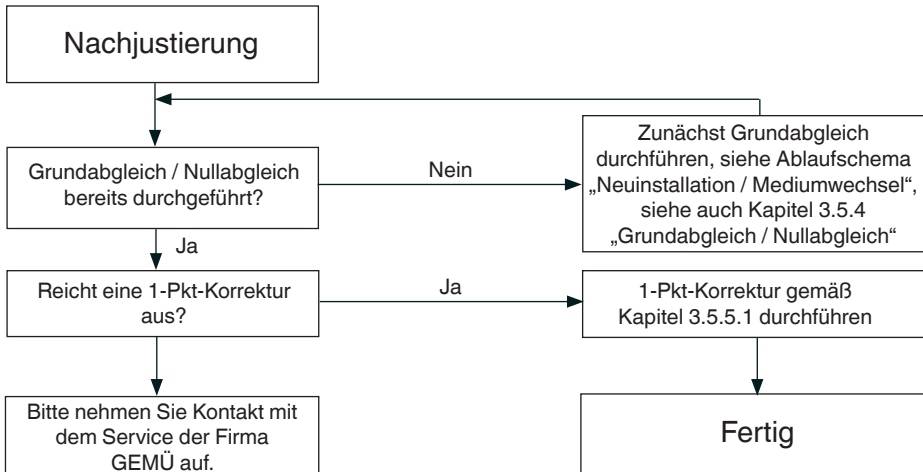


Abbildung 22: Ablaufschema *Nachjustierung*

Für Einstellungsveränderungen an den Mediumwerten des Flowmax ist wie folgt vorzugehen:



Hinweis!

Soll eine in der Spalte *SOLL* vorgenommene Veränderung am Flowmax vollzogen werden, so ist der Button

Alle Werte übertragen

anzuklicken. Der PC überträgt daraufhin alle, in der Spalte *SOLL* aufgeführten Konfigurationsdaten an den Flowmax, welcher die übertragene Konfiguration in seinem Speicher ablegt.



Wichtig!

Generell gilt: zur Ermittlung aller Messwerte mittels Flowmax muss das Gerät blasenfrei mit dem Zielmedium gefüllt sein.

3.5.5 Ermittlung von Medium spezifischen Korrekturdaten

3.5.5.1 Korrektur über 1-Punkt-Korrektur

The screenshot shows the 'Medium' configuration window. On the left, under 'Medium', there are three sections: '1-Punkt-Korrektur' with a value of 0.0 and an 'Übertragen' button; 'Pauschaltemperaturänderung' with a value of 0.00 and an 'Übertragen' button; and 'Konfigurationsdaten' with 'Grundsabgleich' and 'Nullabgleich' buttons. On the right, under 'Messwerte', there are several fields: 'Amplitude' (5.4 [V]), 'Verstärkerstufe' (20), 'Schlitzgeschw. Gerät' (1534.7 m/s), 'Rohfluss' (0.06 [ml/s]), 'korrigierter Fluss' (0.00 [ml/s]), 'Tagesmenge' (0.0000 [Liter]), 'PCK2' (FB12), and 'Temperatur' (24.5). At the bottom, there are 'Abbrechen' and 'Alle Werte übertragen' buttons.

Abbildung 23: Das Feld 1-Punkt-Korrektur

Mit der 1-Punkt-Korrektur wird das Messgerät auf einen Arbeitspunkt abgeglichen.

Dazu wird eine für die Anwendung typische Volumenmenge in einen Behälter gefüllt und mit einer Waage das Gewicht bestimmt. Achtung: dabei das Gewicht des Behälters subtrahieren.

Mit Einbeziehung der Dichte des Mediums erhält man das Volumen (Volumen = Masse/Dichte). Dieses wird mit der Anzeige des Messgerätes verglichen.

Die eingestellte Fließgeschwindigkeit muss konstant sein und sollte von der Höhe her möglichst nah an dem in der Anwendung typischen Wert liegen.

Zeigt das Messgerät z.B. 2 % mehr an als mit der Waage ermittelt, muss bei der 1-Punkt-Korrektur ein Wert von -02,0 % eingegeben werden.



Hinweis!

Der so ermittelte Korrekturwert ist in das Eingabefeld 1-Pkt-Korrektur einzusetzen. Nach Anklicken des Buttons **Übertragen** erfolgt automatisch die Korrektur des gesamten Messbereichs. Bei einem anschließenden Testlauf können die vorgenommenen Änderungen nach demselben Muster überprüft werden.

3.5.5.2 Korrektur über Pauschaltemperaturänderung


The screenshot shows the 'Medium' configuration page in the FlowSoft software. The 'Pauschaltemperaturänderung' field is highlighted with a red box. The interface includes the following elements:

- Medium** section:
 - 1-Pkt-Korrektur: Input field with value 0.0, unit %, and Übertragen button.
 - Pauschaltemperaturänderung: Input field with value 0.00, unit %/°C, and Übertragen button (highlighted with a red box).
 - Konfigurationsdaten: Grundabgleich and Nullabgleich buttons.
- Messwerte** section:
 - Amplitude: Input field with value 5.4, unit [V], and Flags button.
 - Verstärkerstufe: Input field with value 20.
 - Schließgeschw. Gerät: Input field with value 1534.7, unit m/s.
 - Rohfluss: Input field with value 0.06, unit [ml/s].
 - korrigierter Fluss: Input field with value 0.00, unit [ml/s].
 - Tagesmenge: Input field with value 0.0000, unit [Liter], and Tagesmenge Reset button.
 - PCK2: Input field with value F812.
 - Temperatur: Input field with value 24.5.
- Bottom buttons: Abbrechen and Alle Werte übertragen.

Abbildung 24: Das Feld Pauschaltemperaturänderung

In Einzelfällen ist es notwendig, eine Korrektur über die Temperaturänderung einzustellen. Die Vorgehensweise gleicht dabei der 1-Pkt-Korrektur. Hier sollten allerdings mehrere Durchgänge durchgeführt werden, wobei die Temperatur stetig erhöht oder reduziert wird. Die restlichen Parameter (Medium, Fließgeschwindigkeit) müssen stabil bleiben.

3.6 Dosieren mit Flowmax


	<p>Hinweis! Der Flowmax bietet in mehreren Varianten die Möglichkeit einer eigenständigen Dosierfunktion, für die kein separates Steuergerät erforderlich ist. Siehe hierzu Bedienungsanleitung Flowmax, Kapitel Dosierung. Die Dosierfunktion erfordert lediglich die einmalige Einstellung der zu dosierenden Menge mittels der hier dokumentierten PC-Software.</p>
---	---

Neben der Einstellung der Dosiermenge kann auch ein Test der Dosierfunktion sowie eine Optimierung der Dosierungsgenauigkeit unter Berücksichtigung anlagenspezifischer Einflüsse durchgeführt werden.

Nach Anwählen der Funktion *Dosieren* im Pull-down-Menü Konfiguration wird das zugehörige Fenster geöffnet:

Konfiguration	
Konfiguration	Strg+K
Medium	Strg+M
Kalibration	
Dosieren	Strg+D
Testfunktionen	Strg+T
Sprachkonfiguration	Strg+Z
Schnittstelle festlegen	Strg+S
Einheit konfigurieren	Strg+E
Flowmax suchen	
Geräteadresse suchen	

Abbildung 25: Starten des Fensters *Flowmax Dosierbetrieb*

	<p>Hinweis! Die Funktion <i>Dosieren</i> ist nicht bei allen Flowmax-Modellen verfügbar!</p>
---	---

Nach Öffnen des Fensters Flowmax Dosierbetrieb liest der PC die im angeschlossenen Gerät konfigurierten Werte für den Dosierbetrieb aus und stellt diese in Tabellenform in der mit IST überschriebenen Spalte dar.

Dosierwerte		
	IST	SOLL
Dosierzeit	32 [s]	32 [s]
Dosierkorrektur	0.0 [ml]	0.0 [ml]
Dosierkorrektur über	Menge	Menge
Betrieb über Taster an Bus	Beide	Beide

Ausführen

Dosiermenge: 20.00 Liter

Keine Dosierung aktiv

Start

Stop

Abbrechen

Sollwert übernehmen

Abbildung 26: Das Fenster *Flowmax Dosierbetrieb*

3.7 Einstellung der Dosierparameter



Hinweis!

Grundsätzlich gilt für die im linken Rahmen dargestellten Dosierparameter, dass in der Spalte *IST* die aktuell im angeschlossenen Flowmax befindlichen Werte angezeigt werden. Soll ein Wert verändert werden, so ist der neue Sollwert in der Spalte *SOLL* einzutragen. Nach Anklicken des Buttons

Sollwert übernehmen

wird der neue Wert an den Flowmax übertragen und dort dauerhaft gespeichert.

Im Fenster *Flowmax Dosierbetrieb* kann eine Dosierung konfiguriert werden. Hierzu ist es möglich die gewünschte „Dosiermenge“ und eine „Dosierzeit“ einzugeben. Die Dosierzeit ist als Sicherheit gegen eine ungewollte Überfüllung gedacht. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird der Ausgang unabhängig der gemessenen Menge geschaltet. Die Dosierzeit kann aber auch bei Eingabe des Wertes „Null“ deaktiviert werden. „Start“ und „Stop“ einer Dosierung kann ebenfalls über das Fenster *Flowmax Dosierbetrieb* ausgeführt werden.

Der Start einer Dosierung kann auch über einen Kommunikationsbefehl (RS485) oder über den Digitaleingang (I1) erfolgen.



Wichtig!

Um die Dosierung aktivieren zu können, muss ein Digitalausgang auf Dosieren parametrierbar sein und der Flowmax vollständig mit dem Medium gefüllt sein.



Hinweis!

Die Konfiguration des Digitalausgangs für die Ventilansteuerung ist gemäß Kapitel 3.4.2 „Veränderungen von Konfigurationseinstellungen“ und Kapitel 3.4.3 „Bedeutung der Konfigurationsparameter“ vorzunehmen.

⚠ WARNUNG

Kundenseitig ist eine technische Lösung zur Überfüllsicherung und ein NOT-AUS Schalter vorzusehen.

➤ Beide Funktionen müssen aus Sicherheitsgründen zur Ventilschließung führen.

3.7.1 Dosiermenge und Dosier-test

Im rechten Rahmen des Fensters *Flowmax Dosierbetrieb* wird im Eingabefeld die zu dosierende Menge eingestellt. Nach Anklicken des Buttons wird der eingetragene Wert an den Flowmax übertragen und dort dauerhaft gespeichert.

Ebenso besteht die Möglichkeit einen Test der Dosierfunktion durchzuführen. Der Start erfolgt, wie die Übertragung des Dosierwertes, durch Anklicken des Buttons . Durch Anklicken des Buttons kann ein laufender Dosierprozess jederzeit abgebrochen werden.

3.7.2 Bedeutung der Dosierparameter

Dosierzeit: Die Dosierzeit ist die Zeitspanne, für die der Digitalausgang Q1 nach Dosierstart maximal aktiv geschaltet wird. Die Dosierzeit ist als Sicherheit gegen eine ungewollte Überfüllung gedacht. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird der Ausgang unabhängig der gemessenen Menge geschaltet. Die Dosierzeit kann bei Eingabe des Wertes „Null“ deaktiviert werden.

Einstellbereich

„Dosierzeit“: 0 ... 30000 Sekunden,
in 1 sek-Schritten, die
eine Genauigkeit von
+0 -1 Sek haben.

Werkseinstellung

„Dosierzeit“: 3 Sekunden

Dosierkorrektur: Die Dosierkorrektur dient dazu, empirisch festgestellte Abweichungen des Ist- vom Sollvolumens auszugleichen. Beispielsweise kann ein nachträgliches Leerlaufen des längst geschlossenen Ventils die Dosiergenauigkeit verzerren. Dieser Umstand ist durch Einstellen des Wertes Dosierkorrektur möglich.

Dosiermenge: Die Dosiermenge ist das Flüssigkeitsvolumen, nach dessen Durchlauf durch den Flowmax der Digitalausgang Q1 am Ende eines Dosiervorgangs wieder passiv geschaltet wird. Der Wert für die Dosiermenge wird nach Übertragung durch den PC im Flowmax gespeichert und liegt bei jedem weiteren Dosiervorgang zu Grunde, solange er nicht verändert wird.

Einstellbereich

„Dosiermenge“: 0 ... 3500 Liter,
in 0,001 Liter-Schritten

Werkseinstellung

„Dosiermenge“: 0 Liter

Wichtig!



Wenn Dosierzeit = 0 ist die Zeitabschaltung deaktiviert.

Um die Dosierung aktivieren zu können, muss ein Digitalausgang auf Dosieren parametrierbar sein. Die Dosierung kann sowohl über die FlowSoft, das Flowmax-Menü, als auch über den Digitaleingang gestartet werden.

⚠️ WARNUNG

Kundenseitig ist eine technische Lösung zur Überfüllsicherung und ein NOT-AUS Schalter vorzusehen.

➤ Beide Funktionen müssen aus Sicherheitsgründen zur Ventilschließung führen.

3.8 Testfunktionen

Konfiguration	
Konfiguration	Strg+K
Medium	Strg+M
Kalibration	
Dosieren	Strg+D
Testfunktionen	Strg+T
Sprachkonfiguration	Strg+Z
Schnittstelle festlegen	Strg+S
Einheit konfigurieren	Strg+E
Flowmax suchen	
Geräteadresse suchen	

Abbildung 27: Starten des Fensters *Testfunktionen*

Zur Inbetriebnahme der Prozessanlage kann ein Testfluss eingestellt werden. In dem Fall verhält sich das Messgerät so, als wenn der Testfluss wirklich fließt, auch wenn das Messgerät leer ist

Einstellbereich: 0,0 ... 3200 ml/s
in Schritten von 1 ml/s

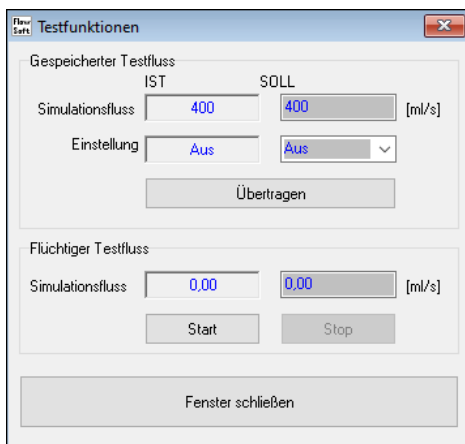


Abbildung 28: Das Fenster *Testfunktionen*

Es gibt zwei Möglichkeiten einen Testfluss zu generieren.

Gespeicherter Testfluss: Unter „Simulationsfluss“ --> „Set“ kann ein Simulationsfluss eingegeben werden. Mit der Einstellung „An“ und der Bestätigung mit dem Button wird der Simulationsfluss dauerhaft in den Speicher des Flowmax übergeben. Die Ausgänge und das Display verhalten sich so, als ob das Medium durch das Messrohr des Flowmax fließt. Beim Abschalten der Spannungsversorgung und dem erneuten Einschalten, bleibt der Simulationsfluss aktiv.

Um den Simulationsfluss zu deaktivieren, ist die Einstellung „Aus“ auszuwählen und mit dem Button zu bestätigen.

Flüchtiger Testfluss: Bei Eingabe von einem Simulationsfluss und der Bestätigung mit dem Button wird der Simulationsfluss in den flüchtigen Speicher geladen. Beim Abschalten der Spannungsversorgung und dem erneuten Einschalten, wird der Simulationsfluss deaktiviert und der Flusswert wieder auf 0,00 ml/s gestellt. Mit dem Button kann der Simulationsfluss deaktiviert werden.

3.9 Sprache auswählen

FlowSoft bietet die Möglichkeit der Auswahl zwischen mehreren Menüsprachen. Nach Anwählen der Funktion *Sprachkonfiguration* im Pulldown-Menü Konfiguration wird das zugehörige Fenster geöffnet.

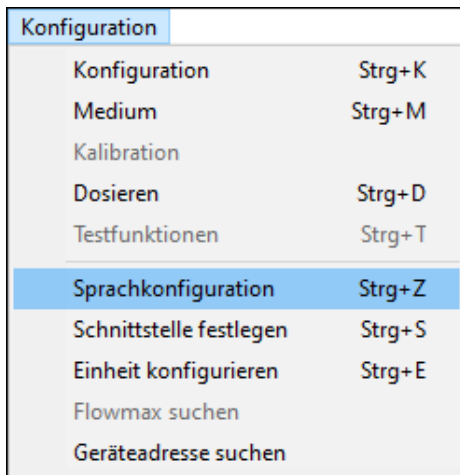


Abbildung 29: Starten des Fensters *Sprachkonfiguration*

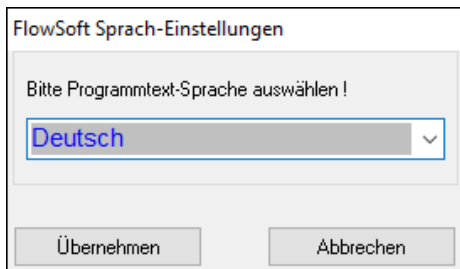


Abbildung 30: Das Fenster *Sprach-Einstellungen*

Die Auswahl erfolgt, indem die gewünschte Sprache im Button-Down-Menü ausgewählt und anschließend durch Anklicken des Buttons bestätigt wird. Die ausgewählte Sprache ist **nach** dem nächsten Start der Software aktiv.

3.10 Einheit konfigurieren



Wichtig!

FlowSoft bietet zur Anzeige der Durchflussmesswerte die Auswahl zwischen mehreren Einheiten an. Nach Anwählen der Funktion *Einheit konfigurieren* im Pulldown-Menü *Konfiguration* wird das zugehörige Fenster geöffnet.

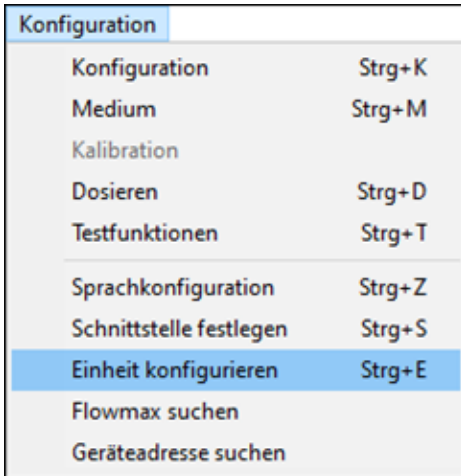


Abbildung 31: Starten des Fensters *Einheit konfigurieren*



Abbildung 32: Das Fenster *Einheit konfigurieren*

Die Auswahl erfolgt, indem die gewünschte Einheit und anschließend der Button



angeklickt wird.

3.11 Sonderfunktionen

3.11.1 Flowmax suchen

Diese Funktion dient dazu, nach einem Flowmax zu suchen, wenn zum Beispiel die FlowSoft gestartet wurde, bevor der Flowmax am Converter eingeschalten wurde und die FlowSoft keine Kommunikation aufbauen konnte.

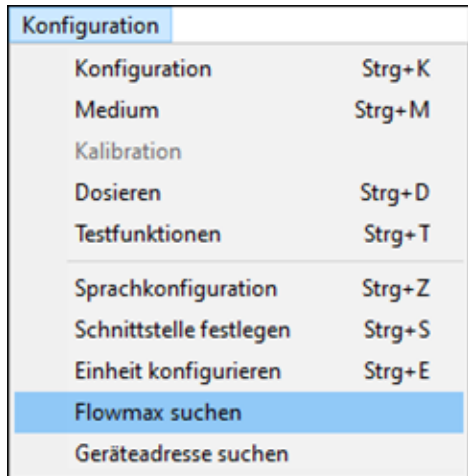


Abbildung 33: Starten des Fensters *Flowmax suchen*

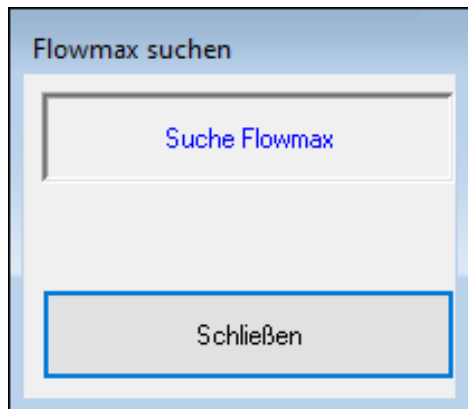


Abbildung 34: Das Fenster *Flowmax suchen*

Beim Klicken auf den Menüpunkt *Flowmax suchen*, beginnt die Software automatisch Kommunikationsanfragen über die Schnittstelle zu senden. Sobald ein Flowmax gefunden wurde, kommt die Rückmeldung „Flowmax gefunden“.

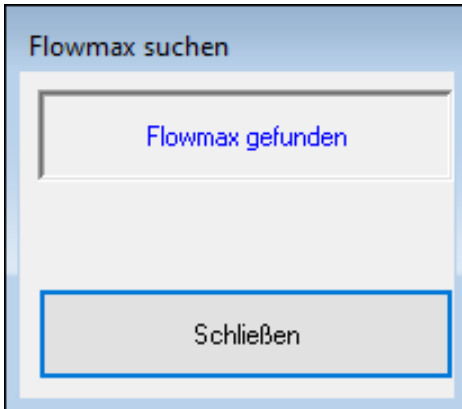


Abbildung 35: Das Fenster *Flowmax gefunden*

Kann keine Kommunikation zum Flowmax aufgebaut werden, überprüfen Sie bitte die Verkabelung zwischen dem Converter und dem Flowmax und beachten Sie Kapitel 3.2 *Schnittstellenkonfiguration*.

3.11.2 Geräteadresse suchen

Diese Funktion dient dazu, bei Geräten, deren Adresse nicht bekannt ist, diese zu ermitteln.

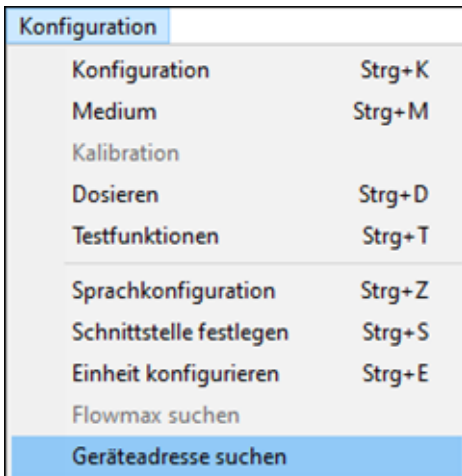


Abbildung 36: Starten des Fensters *Geräteadresse suchen*

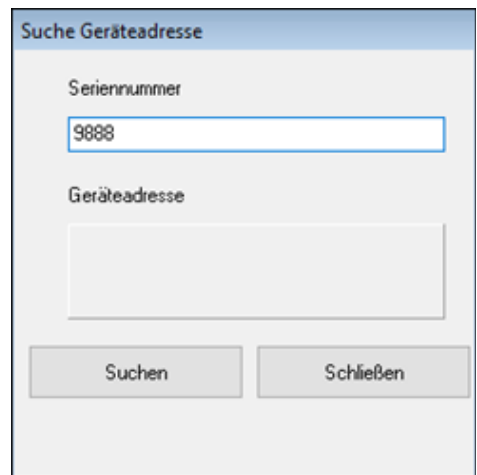


Abbildung 37: Das Fenster *Suche Geräteadresse* Eingabe der Seriennummer

Nach Eintragen der Seriennummer des angeschlossenen Gerätes in das gleichnamige Feld, ist der Button *Suchen* anzuklicken. Daraufhin sucht die FlowSoft nach angeschlossenen Geräten mit Adresse 1 beginnend bis zur höchstmöglichen Adresse 255. Die gerade anstehende Adresse wird im Anzeigefeld *Geräteadresse* dargestellt.

Sobald ein Flowmax auf die aktuell angezeigte Adresse reagiert hat, bleibt in der Anzeige die zuletzt geprüfte Adresse stehen.

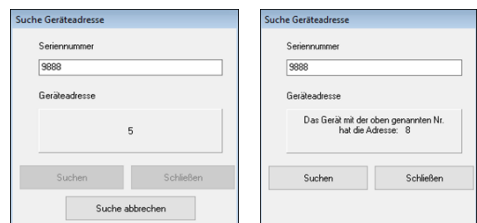


Abbildung 38: Das Fenster *Geräteadresse suchen* und Anzeige der gefundenen Adresse

3.11.3 Einzelbefehl




Hinweis!

Über die Funktion *Einzelbefehl* können verschlüsselte Kommandos zu Bereichen, die nur für GEMÜ zugänglich sind, an einen angeschlossenen Flowmax gesendet werden. Auf diese Weise können in Absprache mit GEMÜ in besonders schwierigen Fällen Änderungen oder Anpassungen durchgeführt werden, für die sonst die Anwesenheit eines GEMÜ-Technikers vor Ort erforderlich wäre. Die Erstellung des Codes kann ausschließlich durch GEMÜ erfolgen.



Hinweis!

Der von GEMÜ erstellte Sondercode ist in das Feld Datensatz einzusetzen, anschließend der Button  anzuklicken. Daraufhin wird der Einzelbefehl ausgeführt. Wurde ein korrekter Einzelbefehl an das angeschlossene Gerät geschickt, so quittiert dieses mit der Antwort „6“.

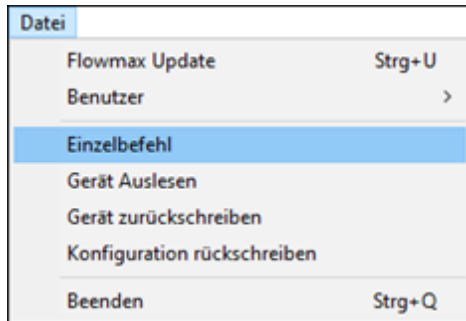


Abbildung 39: Starten des Fensters *Einzelbefehl*

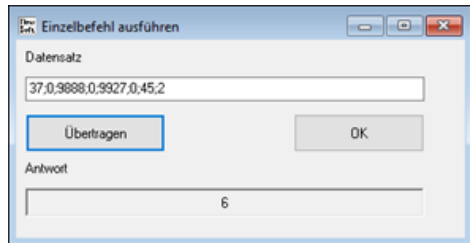


Abbildung 41: Das Fenster *Einzelbefehl* mit positiver Antwort des Flowmax

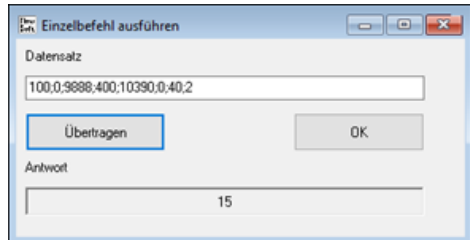


Abbildung 42: Das Fenster *Einzelbefehl* mit negativer Antwort des Flowmax

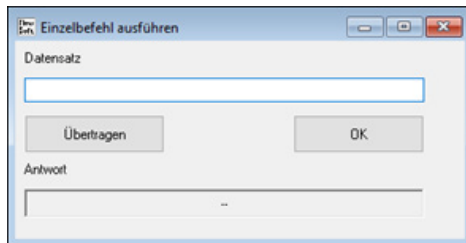


Abbildung 40: Das Fenster *Einzelbefehl*

Nach Anwählen der Funktion *Einzelbefehl* im Pulldown-Menü *Datei*, wird das zugehörige Fenster geöffnet.



Wichtig!

Bei einem korrekt zusammengestellten Datensatz, aber dem Flowmax unbekanntem Kommando, quittiert der Flowmax mit der Antwort „15“
Wurde ein Datensatz falsch zusammengesetzt, so wird dieser nicht an den Flowmax übertragen. In diesem Fall erfolgt die Fehlermeldung „Fehler im Datensatz“.

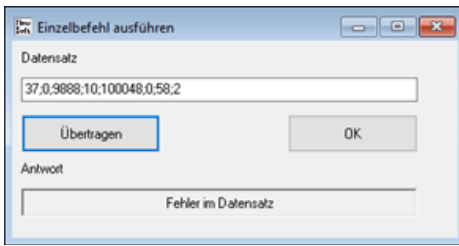



Abbildung 43: Das Fenster *Einzelbefehl* mit fehlerhaftem Datensatz

Das Schließen des Fensters erfolgt über An klicken des Buttons .

3.11.4 Gerät auslesen

	<p>Hinweis! Über die Funktion <i>Gerät auslesen</i> kann eine vollständige Auslesung aller Geräteparameter durchgeführt werden. Die dabei erzeugte CSV-Datei kann eine Hilfe bei der Ferndiagnose von bestehenden Problemen darstellen.</p>
---	--

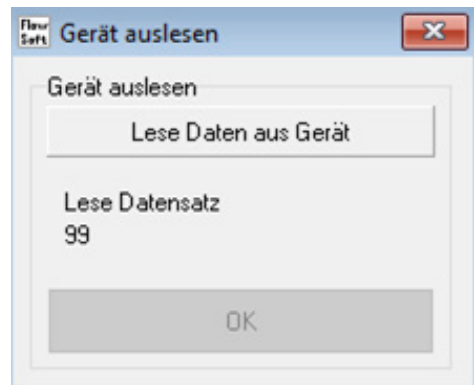
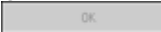


Abbildung 45: Das Fenster *Gerät auslesen*

Nach Starten der Funktion öffnet sich das Fenster *Gerät auslesen*.

Die Auslesung ist damit automatisch gestartet.

Während der aktiven Auslesung läuft ein Zähler unter *Lese Datensatz*, der die nummerierten Befehlssätze der ausgelesenen Daten wiedergibt. Während dieser Phase ist der Button  deaktiviert (ausgegraut).

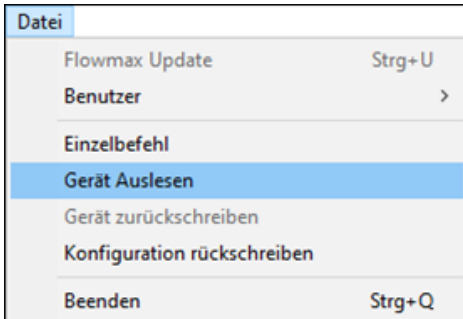


Abbildung 44: Starten der Funktion *Gerät auslesen*

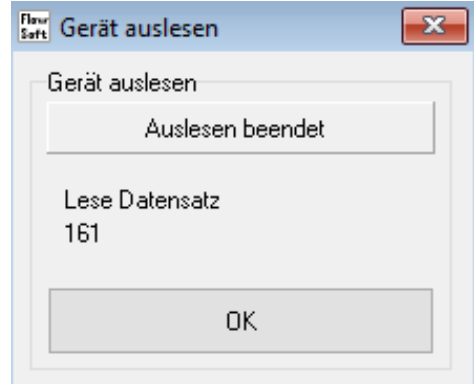
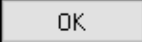


Abbildung 46: Das Fenster *Gerät auslesen*, Auslesung abgeschlossen

**Hinweis!**

Nach Fertigstellung der Auslesung bleibt die laufende Nummer des zuletzt ausgelesenen Parameters unter „Lese Datensatz“ stehen. Die ausgelesenen Daten werden in einer CSV-Datei im Arbeitsverzeichnis der FlowSoft abgelegt. Der Name setzt sich wie folgt zusammen:
 „Werte_Auslesen_Gerätenummer_TT-MM-JJJJ_HH-MM-SS.csv“, in Datum und Uhrzeit ist der Punkt und Doppelpunkt durch ein Minuszeichen ersetzt.

**Hinweis!**

Die Anzahl der einzelnen Datensätze/Ausleseparameter kann abhängig von Gerätevariante und Software variieren. Nach Anklicken des nun aktiven Buttons  wird das Fenster geschlossen.

3.11.5 Konfiguration rück-schreiben

Mit der Funktion *Konfiguration zurückschreiben* werden die Einstellungen aus einer zuvor gesicherten Dateien in den Flowmax zurückgesetzt.

Beispiel: Auslesung durchgeführt am 23.05.2017 um 13:49:47 aus dem Gerät mit der Nummer 99999 ergibt die Datei „Werte_Auslesen_99999_23-05-2017_13-49-47.csv“. Der so erzeugte Datensatz kann nun, nach Absprache, MIB zur Analyse zugeleitet werden.

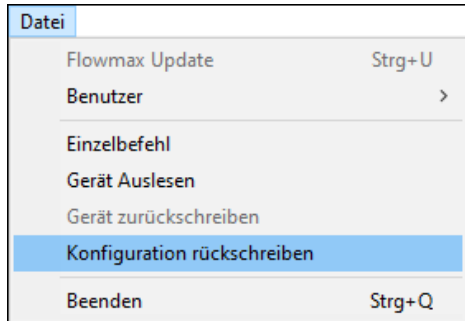
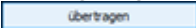


Abbildung 47: Öffnen des Fensters *Konfiguration rückschreiben*

Die in das Gerät zurückzuschreibende Datei ist über die Funktion Datei öffnen auszuwählen. Die getroffene Auswahl wird angezeigt. Durch Anklicken von  erfolgt die Übertragung der Werte an das Gerät.

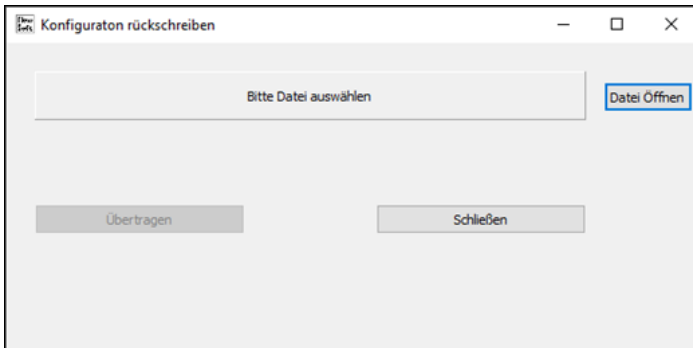


Abbildung 48: Das Fenster *KonfigWrite*

3.11.6 Geräteinformation

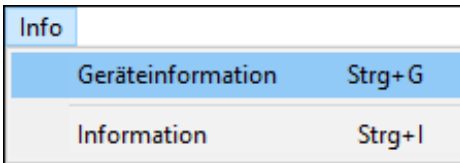


Abbildung 49: Öffnen des Fensters *Geräteinformation*

Hier werden die Informationen, wie Gerätenummer, Geräteadresse, Software-, Hardware-, und die Designversion zum angeschlossenen Flowmax angezeigt.



Abbildung 50: Das Fenster *Geräteinformation*

3.11.7 Information

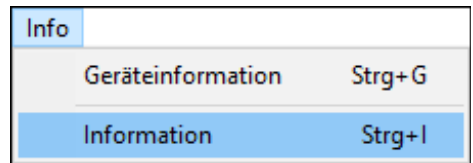


Abbildung 51: Öffnen des Fensters *Information*

Hier werden die Versionsinformationen der Flowmax Konfigurations- und Servicesoftware FlowSoft dargestellt.



Abbildung 52: Das Fenster *Information*

GEMÜ

