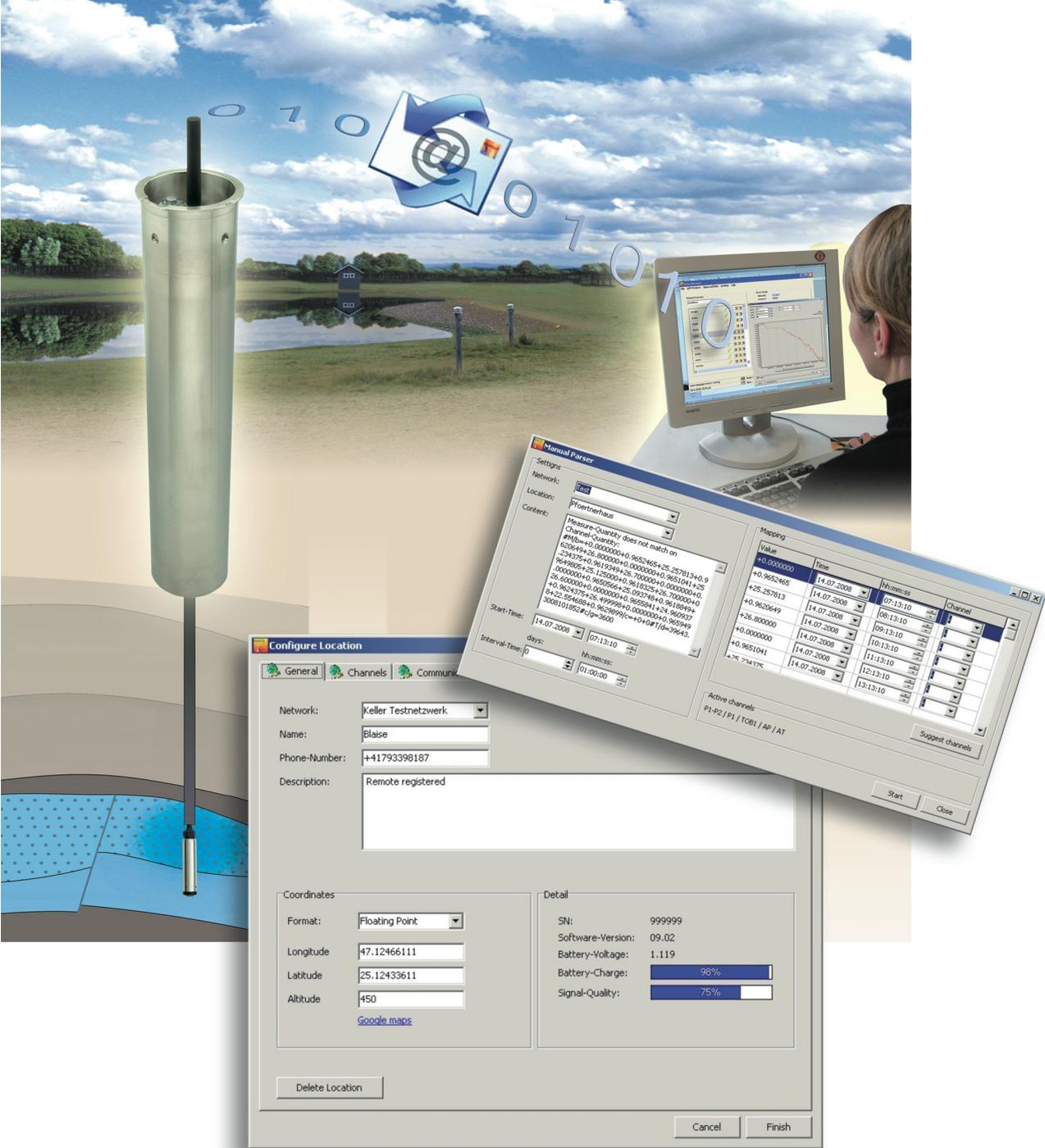


Handbuch für den GSM-2 Datamanager

Version 2.3.3, Juni 2010





Inhaltsverzeichnis

1 Netzwerkumgebung

.....	4
1.1 Prinzip der Datenverwaltung.....	4

2 Inbetriebnahme.....6

3 GSM-Modul-Konfiguration.....11

3.1 Zustandssymbole.....	13
3.2 Berechnungen.....	14
3.3 Fernkonfiguration von Wasserstand, Überfluss und Berechnung.....	17
3.4 Wasserstandkonfiguration.....	17
3.5 (Durch-)Überfluss konfigurieren.....	18
3.6 Weiterleiten von Nachrichten.....	19
3.7 Daten-Anfrage.....	21

4 E-Mail-Konfiguration

.....	22
-------	----

5 Sonstige Einstellungen.....25

5.1 Allgemeine Konfiguration.....	25
-----------------------------------	----

6 Datenexport.....28

7 Funktionen des Datamanagers.....32

7.1 Messungen aus IDC/DX5-Dateien importieren.....	32
7.2 Beobachtermodus.....	33
7.3 Rechner.....	33
7.4 Manueller Parser.....	34
7.5 Manuelle Datenpflege – Löschen von Datensätzen.....	35
7.6 GSM-Module löschen.....	37
7.7 GSM-Module wiederherstellen	
.....	38
7.8 Benutzer-Administration.....	40
7.9 Anmelden.....	41
7.10 Datenbank-Sicherung/Wiederherstellung.....	41

8 GSM-Terminal-Konfiguration.....42

9 Unterschiede zwischen GSM-1 und GSM-2.....46

10 Datenbank.....47

10.1 Installation von MySQL.....	47
10.2 Installation des Datenbank-Servers (Windows).....	47

11 Abbildungsverzeichnis



Nummer Titel Seite

.....48



1 Netzwerkkumgebung

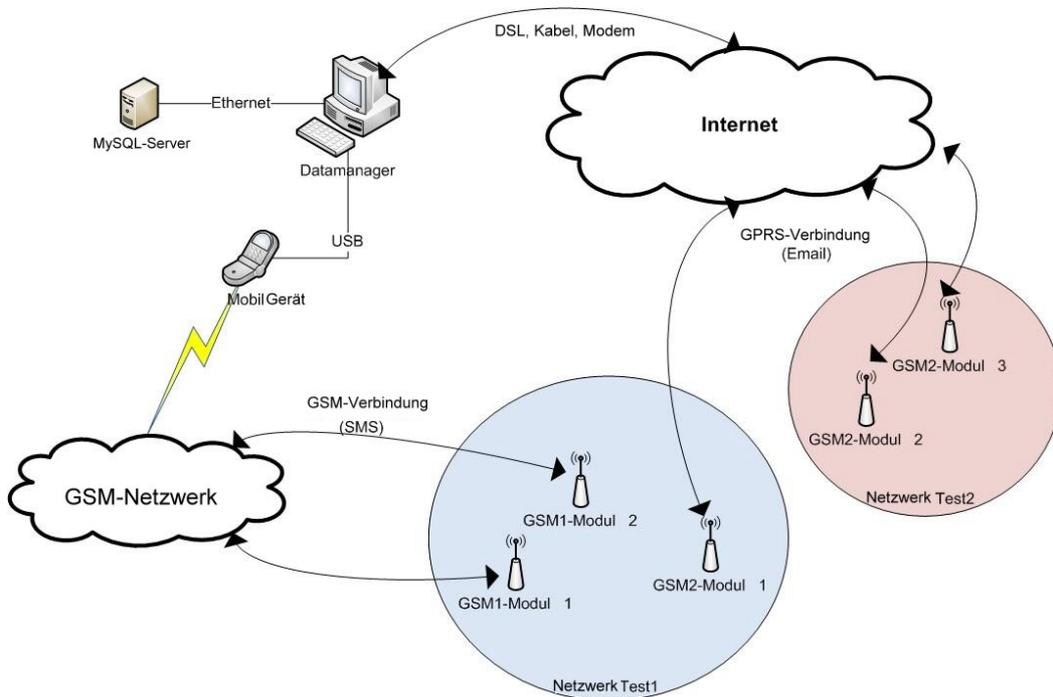


Abbildung [1] Netzwerkkumgebung des GSM-2 Datamanagers

Das im Feld installierte Gerät wird als GSM-Modul bezeichnet. Ein Standort ist ein virtuelles GSM-Modul innerhalb des Datamanagers, welches das tatsächliche GSM-Modul darstellt, einschliesslich Konfiguration, Berechnungen und Weiterleitung.

1.1 Prinzip der Datenverwaltung

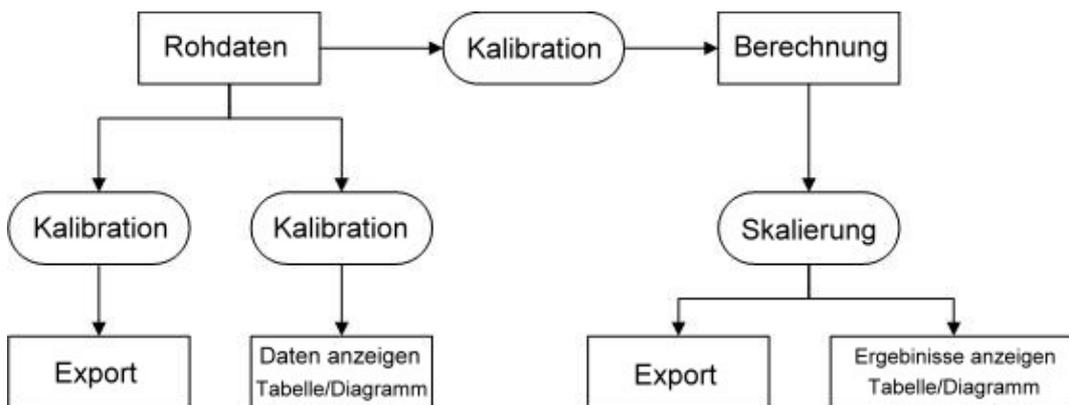


Abbildung [2] Prinzip der Datenverwaltung

Der Datamanager empfängt und sammelt die Rohdaten, die von den GSM-Modulen gesendet werden, und speichert sie in einer Datenbank. Jeder Rohdatenwert (Messkanal) kann individuell angepasst werden (Kalibrierung). Die Kalibrierung besteht aus einem Faktor und einem Offset, was es dem Anwender ermöglicht, die Eingangsdaten nach Wunsch zu bearbeiten. Der Faktor ist standardmässig auf "1" eingestellt und der Offset auf "0".

Berechnung: $Kalibrierter\ Wert = Eingangsdatenwert * Faktor + Offset$



Die "Skalierung" funktioniert wie die "Kalibrierung", jedoch mit dem Ziel, die Kanalwerte in Werte mit unterschiedlichen Einheiten umzuwandeln.



2 Inbetriebnahme

Beim ersten Start des Datamanagers führt das Programm den Anwender durch die grundlegenden Einstellungsschritte, die für den ordnungsgemässen Betrieb notwendig sind. Zu Beginn des grundlegenden Konfigurationsprozesses wird die gewünschte Datenbank ausgewählt. Der Datamanager unterstützt zwei Arten von Datenbanktypen: SQLite und MySQL.

SQLite besteht aus einer Software-Bibliothek, die eine unabhängige, server- und konfigurationsfreie, transaktionale SQL-Datenbank-Suchmaschine verwendet.

MySQL ist ein Verwaltungssystem für relationale Datenbanken (RDBMS), das als Server fungiert und einer Vielzahl von Anwendern eine Reihe von Datenbanken zur Verfügung stellt.

Standardmässig verwendet der Datamanager die SQLite-Datenbank-Maschine zur Speicherung aller Informationen (siehe 2).

Die Standardauswahl dieses Datenbankkonzepts wurde absichtlich so eingestellt, um die Installation des Datamanagers für den Anwender zu vereinfachen, da auf diese Weise kein Datenbank-Server installiert werden muss. SQLite ist eine schlanke Lösung für Messanwendungen mit wenigen GSM-2-Modulen, bei denen nur mit kleinen bis mittleren Speicheranforderungen zu rechnen ist. SQLite eignet sich auch für eine Einzelrechner-Lösung.

Der Betrieb des Data Mangers in Verbindung mit MySQL erfordert die Installation oder Verfügbarkeit eines MySQL-Servers (z. B. auf einem Netzwerkserver). Ausführlichere Hinweise bezüglich der Installation eines MySQL-Servers finden Sie in Abschnitt 10.1.

MySQL wird als Datenbanksystem für den professionellen Einsatz des Datamanagers empfohlen. MySQL ist darüber hinaus die bevorzugte Lösung, wenn Sie ein grösseres GSM-2-Messnetzwerk anlegen möchten oder wenn Sie eine grosse Menge an Eingangsdaten erwarten, die während der Überwachung der GSM-2-Module im Feld gespeichert werden müssen. MySQL wird deshalb empfohlen, weil es eine bessere Datenbankverwaltung bietet und leichter zu pflegen ist, was die zuverlässige Datensicherung und die Integration in eine bestehende IT-Umgebung betrifft.

Der erste Start des Systems und die grundlegende Konfiguration sind in mehrere Schritte unterteilt. Im ersten Dialogfenster werden Sie dazu aufgefordert, das Datenbankkonzept zu wählen. Die *Default*-Einstellung ist dabei das schlanke SQLite-System; die *benutzerdefinierte* Einstellung führt Sie durch die Datenkonfiguration in einem bereits bestehenden MySQL-Server (siehe 2).



2. Wählen Sie die gewünschte Sprache

Abbildung [3] Auswahl von Datenbank und Sprache beim Start.



Abbildung [4] Benutzerdefinierte Konfiguration des MySQL Serverzugriffs und Test der Server-Verbindung.

(nur benutzerdefinierte Konfiguration)

1. Als *Server-Host* können Sie "localhost" eingeben, was bedeutet, dass der MySQL-Server auf demselben PC läuft, auf dem auch der Datamanager installiert ist. Selbstverständlich können Sie im Feld *Server-Host* jede beliebige, gültige IP-Adresse oder einen DNS-Namen eingeben, von wo auf den MySQL-Server zugegriffen werden kann.
2. Klicken Sie auf "Test", um die Einstellung der Zugangsdaten zu prüfen. Der Datamanager versucht dann, eine Verbindung mit dem MySQL-Server herzustellen.



Abbildung [5] Zugriffsprüfung auf den MySQL-Server.

(nur benutzerdefinierte Konfiguration)

Bei einem fehlgeschlagenen Test wird die in 2 dargestellte Fehlermeldung angezeigt. Gründe für das Fehlschlagen können die falsche Einstellung der Zugangsdaten oder ein nicht verfügbarer MySQL-Server sein.

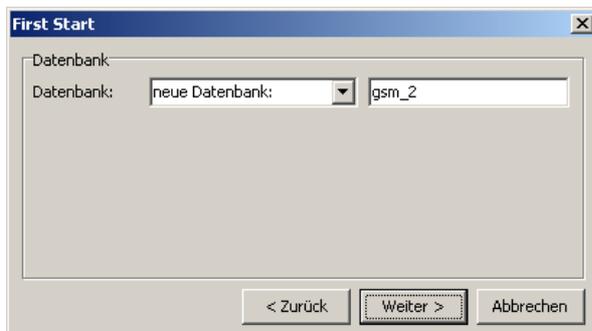


Abbildung [6] Eingabe des Namens der MySQL-Datenbank.

(Benutzerdefinierte Konfiguration)

Nach der erfolgreich abgeschlossenen Prüfung wählen Sie eine bereits bestehende Datenbank aus oder lassen den Datamanager eine neue Datenbank anlegen. Im Beispiel in 2 trägt die neue Datenbank den Namen "gsm_2".

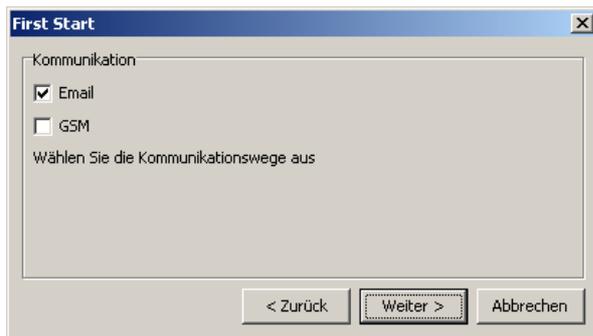


Abbildung [7] Kommunikation per E-Mail und SMS.

(nur benutzerdefinierte Konfiguration)

Wählen Sie den gewünschten Kommunikationsweg für die Übertragung der Messdaten zwischen den GSM-Modulen und dem Datamanager.

Nach Auswahl von mindestens einer Kommunikationsform (E-Mail, GSM), wird die E-Mail-Verwaltung und/oder die GSM-Konfiguration nach dem Dialogfenster "First Start" angezeigt.

Weitere Informationen zur E-Mail-Konfiguration finden Sie in Kapitel 4.

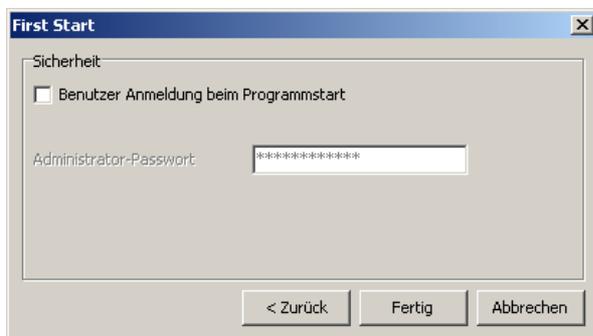


Abbildung [8] Anmeldung bei Programmstart.

(nur benutzerdefinierte Konfiguration)

Wenn der Datamanager durch ein Passwort geschützt werden soll, aktivieren Sie die Option "Benutzer-Anmeldung bei Programmstart".

Je nach der gemäss 2 gewählten Kommunikationsart werden Sie mit Hilfe der grundlegenden Konfigurationsschritte durch folgende Dialogfenster geführt:

Kommunikation per E-Mail: Weitere Informationen zur E-Mail-Administration finden Sie in Kapitel 4.

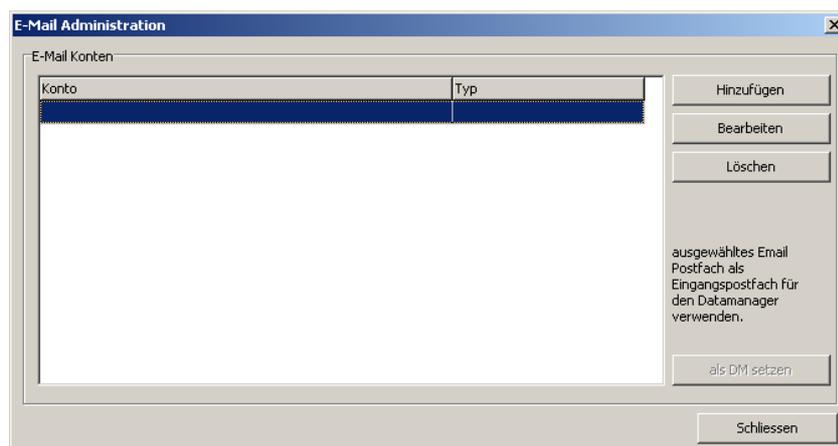


Abbildung [9] E-Mail Administration.



Kommunikation per SMS: Eine ausführliche Beschreibung der Konfiguration des SMS-Terminals finden Sie in Kapitel 8.

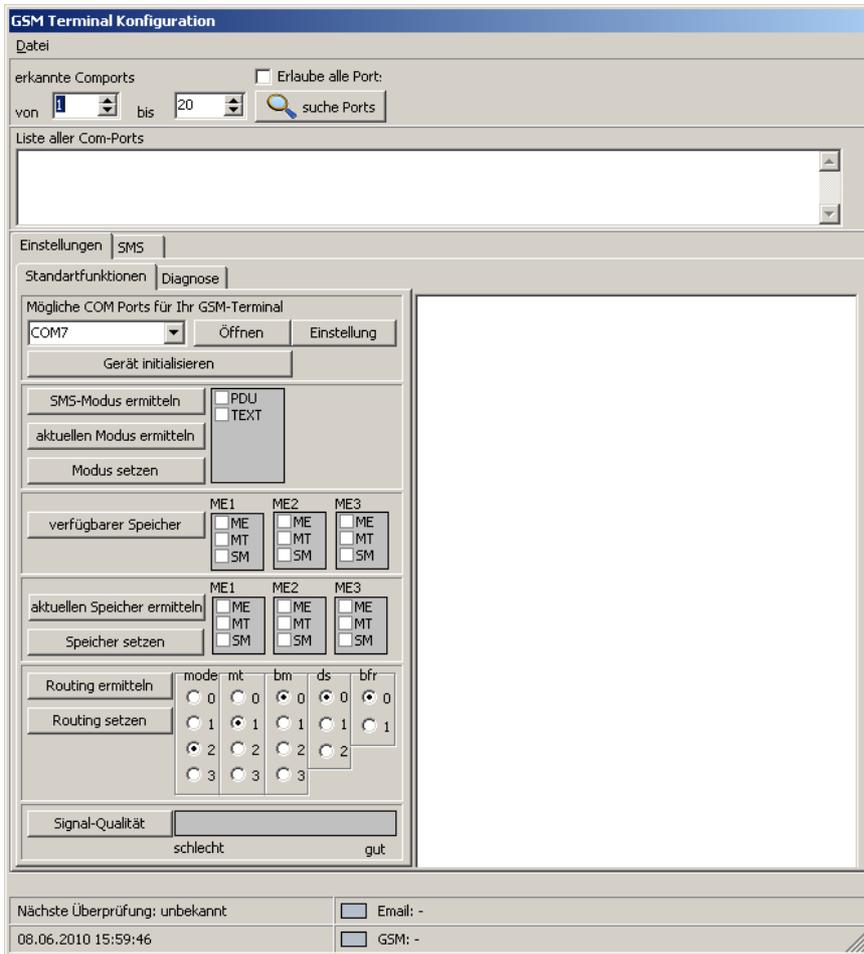


Abbildung [10] Konfiguration des GSM-Terminals.



Nach der ersten Inbetriebnahme des Systems zeigt der Datamanager folgendes Hauptfenster an:

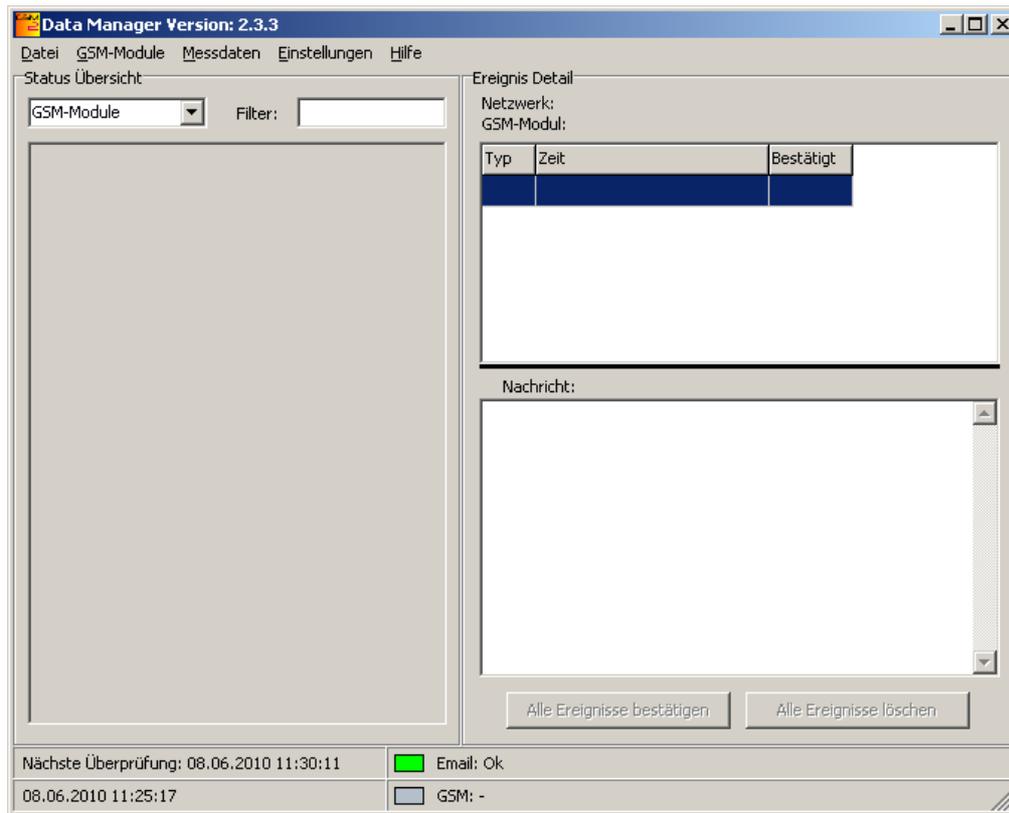


Abbildung [11] Datamanager-Hauptfenster.

Wenn ein E-Mail-Konto eingerichtet wurde, so empfängt der Datamanager jetzt Nachrichten (Konfigurationen und Daten) von den GSM-Modulen. Zusätzliche Einstellungen können über den Datamanager vorgenommen werden.

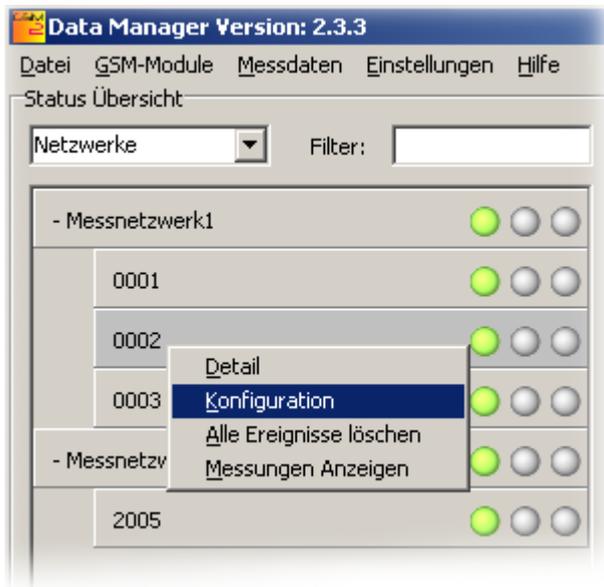


3 GSM-Modul-Konfiguration

Ändern der Konfiguration eines bestehenden GSM-Moduls:

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen zwei unterschiedliche Methoden für die Konfiguration eines bestehenden GSM-Moduls.

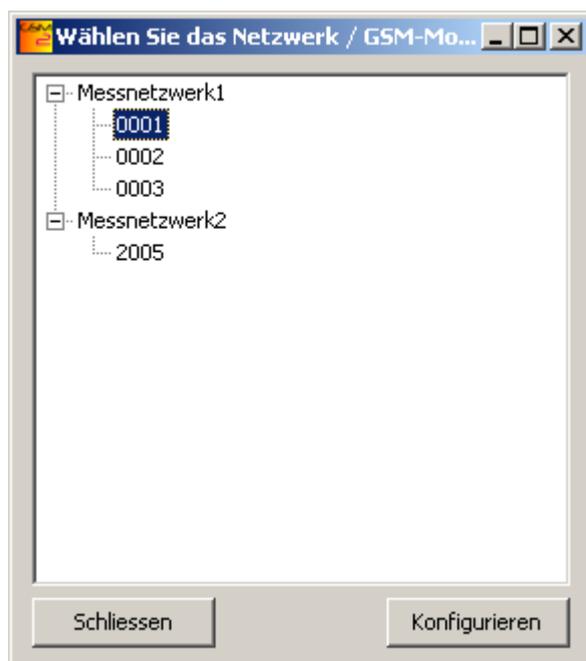
Kontextmenü:



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das GSM-Modul, das Sie konfigurieren möchten und wählen Sie die Option "Konfiguration".

Abbildung [12] Kontextmenü-Konfiguration eines registrierten GSM-Moduls.

Datamanager-Hauptmenü:



Klicken Sie auf → "GSM-Module"
→ "Konfiguration".

Wählen Sie das GSM-Modul oder das Netzwerk, das Sie konfigurieren möchten.

Abbildung [13] Auswählen eines Messnetzwerks.



Hinzufügen eines GSM-Moduls:

Um ein GSM-Modul hinzuzufügen, klicken Sie auf → "GSM-Module" → "Neu" → "GSM-Modul":



Abbildung [14] Hauptmenü für das manuelle Hinzufügen eines neuen GSM-Moduls

Nach Auswahl des GSM-Moduls erscheint das in 3 gezeigte Dialogfenster, mit dem Sie alle Parameter des betreffenden Netzwerks prüfen und konfigurieren können.

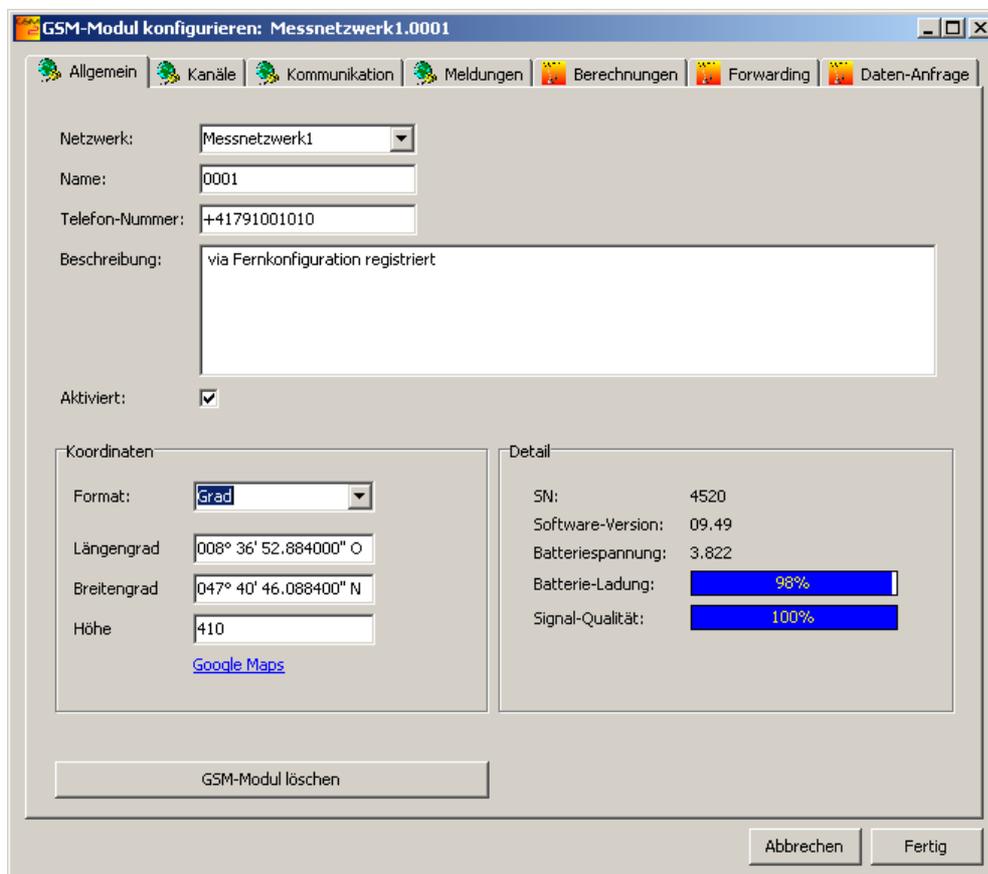


Abbildung [15] Dialogfenster "GSM-Modul konfigurieren"



Die Konfiguration erfolgt in zwei Abschnitten:



Registerkarten mit dem -Symbol zeigen die Konfiguration der GSM-Module an. Die hier vorgenommenen Änderungen bewirken das Senden eines Konfigurationsbefehls (E-Mail) an das betreffende GSM-Modul.

Allgemein

Netzwerk, Name, Telefonnummer, Beschreibung (Koordinaten des GSM-Moduls).

Kanäle

Konfiguration des GSM-Typs, Kanäle aktivieren/deaktivieren, Kalibrierung der einzelnen Kanäle.

Kommunikation

GPRS-Einstellungen, E-Mail-Einstellungen, SMS-Einstellungen.

Meldungen

Konfiguration der unterschiedlichen Meldungsarten.

Diese Konfigurationen entsprechen den GSM-Programmeinstellungen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zu den GSM-Einstellungen.



Folgende Funktionen beziehen sich auf die Datenverarbeitung und nicht auf die Konfiguration der GSM-2-Module:

Berechnungen

Konfiguration der unterschiedlichen Berechnungen, z. B. Wasserstand etc.

Weiterleitung

Ereignisse, wie zum Beispiel eingehende E-Mails, können an beliebige Empfänger weitergeleitet werden.

Daten-Anfrage

Anfrage von Daten an ein GSM-Modul.

3.1 Zustandssymbole

Die GSM-2-Module können über den Datamanager aus der Ferne konfiguriert werden, wenn die Firmware-Version des GSM-Moduls mindestens 07.18 ist.

Mit der Version 07.18 oder höher löst jede Konfigurationsänderung das Versenden einer E-Mail an das betreffende GSM-2-Modul aus, in der die Konfigurationsänderung mitgeteilt wird.

Bitte beachten Sie, dass bei Versionen, die älter als 07.18 sind, die Konfigurationsänderungen nur innerhalb des Datamanagers stattfinden. In diesem Fall erscheint folgendes Fenster.

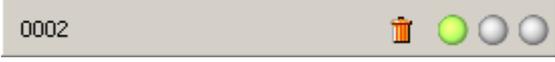
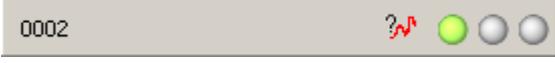


Abbildung [16]

Dialogfenster mit Hinweisen zur Konfigurationsänderung.

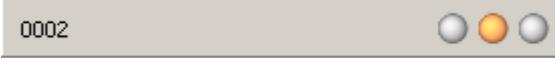
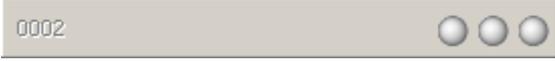


Der Datamanager überwacht den Zustand aller Stationen. Zur Anzeige des aktuellen Zustands und der Konfiguration der Stationen werden unterschiedliche Symbole verwendet:

	<p><u>Schraubenschlüssel</u></p>	<p>Der "Schraubenschlüssel" erscheint, wenn eine neue Konfiguration an das GSM-Modul gesendet wird.</p>
	<p><u>Sleep</u></p>	<p>Das Symbol "Sleep" erscheint, wenn das GSM-2-Modul die Konfiguration nicht innert eines maximal zulässigen Zeitraums bestätigt.</p>
	<p><u>Papierkorb</u></p>	<p>Der "Papierkorb" erscheint, wenn das GSM-2-Modul die gesendete Konfiguration verworfen hat.</p>
	<p><u>? Graph</u></p>	<p>Das Symbol "? Graph" erscheint, wenn Daten vom GSM-2-Modul angefordert wurden und der Datamanager diese noch nicht erhalten hat.</p>

Um anstehende Konfigurationen anzuzeigen, genügt ein Doppelklick (oder ein rechter Mausklick) auf das betreffende Symbol.

Der Status des GSM-2-Moduls wird mit Hilfe von Ampeln angezeigt:

	<p><u>Grün</u></p>	<p>Alles in Ordnung.</p>
	<p><u>Gelb</u></p>	<p>Die gelbe Ampel zeigt an, dass noch Meldungen ausstehen.</p>
	<p><u>Rot</u></p>	<p>Das GSM-2-Modul hat eine Alarmmeldung gesendet.</p>
	<p><u>Keine Ampel</u></p>	<p>GSM-Modul nicht aktiv.</p>

3.2 Berechnungen

Die Registerkarte "Berechnungen" zeigt die definierten Berechnungen an. Hier können Sie sehen, dass...

- Daten umgewandelt und als Wasserstand angezeigt werden,
- der Überfluss berechnet wird,
- Einheiten geändert werden,
- den Werten ein Offset hinzugefügt wird,
- ein Gain angewendet wird (Skalierung)

Die hier ausgeführten Änderungen werden unverzüglich vom Datamanager angepasst. Zum Datenabgleich wird eine Konfigurations-E-Mail an das GSM-2-Modul gesendet.



Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für das Hinzufügen der Berechnung des Wasserstands:

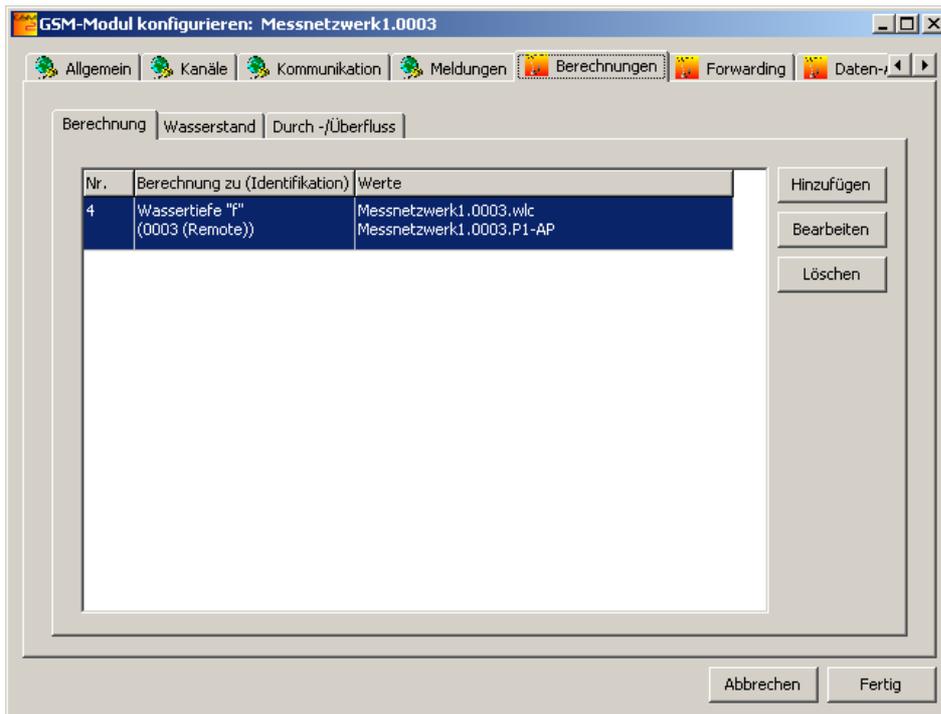


Abbildung [17] Hinzufügen einer Berechnung

Klicken Sie auf die Registerkarte "Berechnung" und dann auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

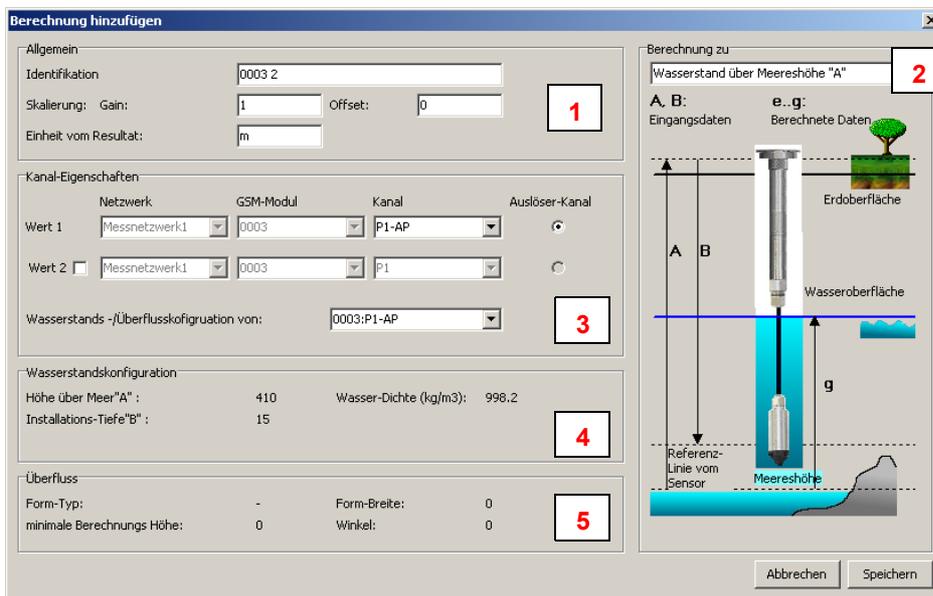


Abbildung [18] Konfiguration einer Berechnung

Nummer	Beschreibung	
1	"Identifikation" "Skalierung Gain/Offset" "Einheit des Resultats"	Geben Sie einen beliebigen Namen für die neue Berechnung ein. Die Standardwerte sind Gain = 1 und Offset = 0. Das Ergebnis der Berechnung hat eine physikalische Einheit. Hinweis: Verwenden Sie die Parameter Gain und Offset, um die physikalische Einheit zu erhalten, die Ihren Anforderungen entspricht. Die Skalierung erfolgt auf der



		<p>Grundlage des berechneten Werts. Der Datamanager verwendet grundsätzlich Einheiten gemäss ISO-Standard: Längen werden in m und Drücke in bar angegeben.</p> <p>Der Datamanager führt die Berechnung auf der Grundlage der Eingangsdaten aus, die in ISO-Einheiten gemessen werden. Jeder berechnete Wert kann skaliert werden.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise wünschen, dass die Berechnungsergebnisse in mm Wassersäule angegeben werden, so muss der Gain-Wert auf 1000 eingestellt werden, da 1 m gleich 1000 mm ist.</p>
2	"Berechnung in"	<p>Wählen Sie eine der Berechnungen aus der Auswahlbox:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserhöhe "e" • Wassertiefe "f" • Höhe über Meer "A" • Überfluss (Poleni) • Überfluss (Thomson) • Durchfluss (Venturi) • Skalierung <p>Hinweis: Wählen Sie "Skalierung", wenn Sie die Skalierung mit "Gain" und "Offset" nur auf die Eingangsdaten anwenden möchten. Das ist dann der Fall, wenn der Messkanal einen physikalischen Wert liefert, der keinen Druck darstellt, wie z. B. einen Spannungswert von einem Messgerät, das an den Spannungseingang des GSM-2-Moduls angeschlossen ist.</p>
3	"Kanal-Eigenschaften"	<p>Zur Berechnung des Wasserstands wird ein Druckunterschied benötigt. Der Unterschied zwischen Wasser- und Umgebungsdruck eliminiert den Einfluss von atmosphärischen Schwankungen, die beispielsweise durch einen Wetterumschwung hervorgerufen werden. Die Standardeinstellung zur Berechnung des relativen Wasserdrucks ist "P1-AP", sodass der Druckunterschied aus der Messung des Drucks am Gerät 1 im Wasser minus dem Wert, der vom im GSM-2-Modul integrierten Barometer gemessen wurde, hervorgeht.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass diese Einstellung abhängig ist von der Hardware, die an das GSM-2-Modul angeschlossen ist! Wenn ein relativer Drucktransmitter angeschlossen ist, beträgt die korrekte Einstellung P1, da der relative Drucktransmitter den Druckunterschied zwischen dem Wasser- und dem Umgebungsdruck misst.</p> <p>Der Datamanager ermöglicht die Berechnung des Druckunterschieds auf der Grundlage von Messwerten von zwei unterschiedlichen GSM-Modulen. Das ist dann hilfreich, wenn absolute Drucktransmitter an das GSM-2-Modul angeschlossen sind und der barometrische Druck von einem anderen GSM-Modul gemessen wird. Durch Anklicken der Option "Wert 2" werden die Komboboxen "Netzwerk", "Standort" und "Kanal" aktiviert, mit deren Hilfe der zweite Messstandort ausgewählt werden kann. In dieser Konfiguration kann der "Auslöser-Kanal" entweder für "Wert 1" oder "Wert 2" aktiviert sein. Die Einstellung des "Auslöser-Kanals" bestimmt, welcher Messwert die Berechnung der Druckunterschiede auslöst. Dabei ist zu beachten, dass "Wert 1" und "Wert 2" nicht immer gleichzeitig beim Datamanager ankommen. Deshalb kann eine Zeitspanne eingestellt werden, um sicherzustellen, dass nur sinnvolle Druckunterschiede berechnet werden. So ist es beispielsweise nicht zweckmässig, einen Druckunterschied zu berechnen, der auf den Messwerten von unterschiedlichen Tagen beruht. In Kapitel 5 5.1 finden Sie weitere Erläuterungen zum Thema "Zeitspanne für Berechnungen".</p>
4	"Wasserstandkonfiguration"	Nur für Referenzzwecke; alle relevanten Parameter für die Wasserstandkonfiguration werden in diesem Feld angezeigt.
5	"Überfluss"	Dieses Feld zeigt die wichtigen Parameter für die Berechnung des Überflusses nach den Formeln von Poleni oder Thomson an.



3.3 Fernkonfiguration von Wasserstand, Überfluss und Berechnung

Die anfängliche Konfiguration der GSM-2-Module erfolgt während der Installation vor Ort mit Hilfe der Programmiersoftware "GSM-Setup". Alle für die Berechnung des Wasserstands und des Überflusses benötigten Parameter können während der Installation vor Ort eingestellt werden. Der Bediener hat somit die Möglichkeit, die Werte in der Software durch manuelle Messungen zu validieren, um die zuverlässige Funktion und Überwachung der MessStation sicher zustellen.

Alle Einstellungen lassen sich per E-Mail an den Datamanager übermitteln, der daraufhin den Inhalt der E-Mails verarbeitet. Der Datamanager registriert neue Messnetzwerke oder aktualisiert die Parametrisierung von bestehenden und bereits registrierten Mess-Stationen. Die Einstellungen für die Berechnung des Wasserstands sind Teil dieser Parametrisierung. Der Datamanager fügt die Berechnung automatisch hinzu, ganz so, als ob diese manuell hinzugefügt worden wäre. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.

3.4 Wasserstandkonfiguration

Wie in 3.4 dargestellt, bietet der Datamanager Zugriff auf alle Installationsparameter einer beliebigen Mess-Station.

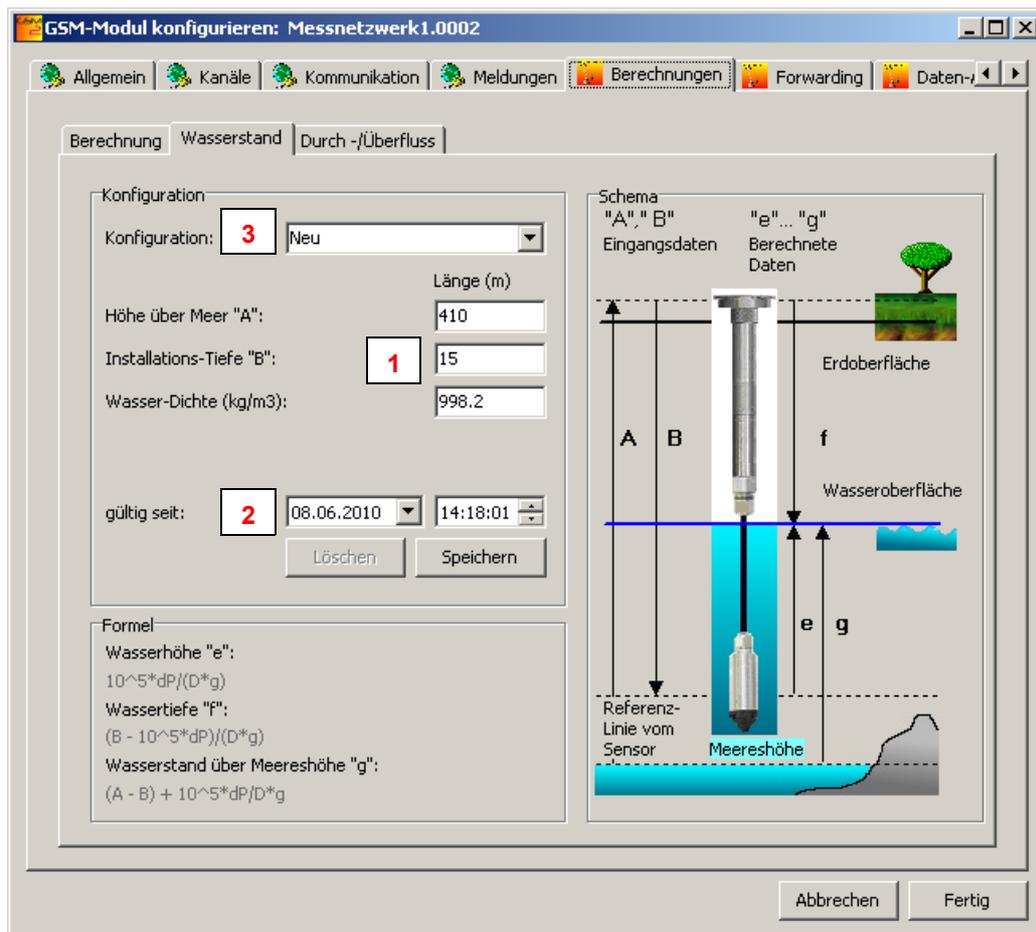


Abbildung [19] Wasserstandkonfiguration



Nummer	Beschreibung	
1	"Höhe über Meer" "Installations-Tiefe" "Wasser-Dichte"	Um den berechneten Wasserstand ins Verhältnis zum Meeresspiegel zu setzen, werden Höhenangaben benötigt (siehe dazu 3.2 – "Berechnung in" "Berechnung zu" "Berechnung in"). "Installations-Tiefe" ist die Gesamtlänge des Systems, gemessen von der Referenzlinie des Sensors bis zur Bezugsebene, auf die sich der Wasserstand beziehen soll. Um über den gemessenen Druck den Wasserstand berechnen zu können wird die Dichte des Mediums benötigt. Die Dichte von Wasser beträgt unter normalen Bedingungen (bei 20 °C und einem Druck von 1 bar) 998,2 kg/m ³ . Beachten Sie, dass Meerwasser eine höhere Dichte aufweist.
2	"Gültig seit"	Der Datamanager berücksichtigt die zeitliche Abfolge der Wasserstandkonfigurationen. Das bedeutet, dass die Einstellungen mit Datum und Uhrzeit der Gültigkeit verknüpft werden. Das ist immer dann wichtig, wenn die Einstellungen im Laufe der Überwachung einer Mess-Station geändert werden. Andernfalls würde die Berechnung des Wasserstands falsche Ergebnisse hervorbringen, wenn Messwerte aus der Vergangenheit mit Parametern kombiniert würden, die zum Zeitpunkt der Messung noch nicht gültig waren! Es wird empfohlen, immer dann neue Parameter für den Wasserstand mit neuem Datum und neuer Gültigkeit hinzuzufügen, wenn Anpassungen z. B. im Feld "Installations-Tiefe" notwendig sind! Wählen Sie in der mit 3 markierten Kombobox die Option "Neu", um einen neuen Parametersatz mit Datum und Gültigkeitsdauer für den Wasserstand festzulegen.
3	Konfiguration "Neu"	Ein und demselben Standort können mehrere Parametersätze für den Wasserstand einschliesslich Datum und Gültigkeitsdauer zugeordnet werden. Lesen Sie die Beschreibung unter "Gültig seit", um den Sachverhalt besser zu verstehen.

3.5 (Durch-)Überfluss konfigurieren

Der Datamanager unterstützt drei unterschiedliche Arten der Berechnung von Durchfluss und Überfluss. Die Überflussberechnungen basieren auf den Formeln von *Poleni* und *Thomson*, während der Durchfluss mit Hilfe eines Venturi-Rohrs gemessen wird. Die Anwendung der *Poleni*- oder *Thomson*-Formel ist abhängig von der Form des überwachten Ablaufkanals.

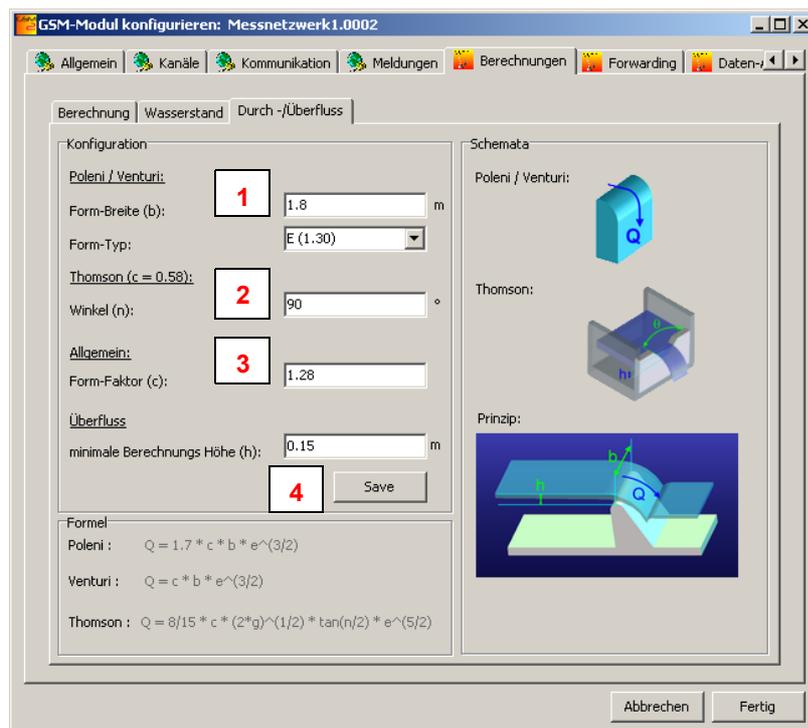


Abbildung [20] Berechnung von Durch- und Überfluss nach Poleni oder Thomson.



Nummer	Beschreibung	
1	"Poleni / Venturi"	Angabe der Breite in Meter und des Form-Typs
2	"Thomson"	Eingabe des Winkels in Grad (°) für den Thomson-Abfluss oder das V-förmige Wehr
3	"Allgemein"	Angabe des Form-Faktors
4	"Überfluss"	Für zuverlässige Messungen muss eine minimale Berechnungshöhe angegeben werden. Die Mindestberechnungshöhe ist der Grenzwert, bei dem das über das Wehr strömende Wasser definierten hydraulischen Bedingungen entspricht und somit die Anwendung der Poleni-Formel sinnvolle Ergebnisse hervorbringt. Für die Berechnung des Wasserstands werden nur Höhen, die gleich oder grösser als die Mindestberechnungshöhe sind, in Betracht gezogen.

3.6 Weiterleiten von Nachrichten

Informationen oder Warnmeldungen für ein bestimmtes GSM-Modul können an jede beliebige E-Mail-Adresse oder Telefonnummer weitergeleitet werden.



Abbildung [21] Weiterleiten von Nachrichten als Teil der GSM-Modul-Konfiguration

Klicken Sie auf "Hinzufügen", um eine neue Regel für die Weiterleitung festzulegen oder auf "Bearbeiten", um eine bestehende Regel anzuzeigen oder zu ändern. Es öffnet sich das in 3.6 gezeigte Dialogfenster.

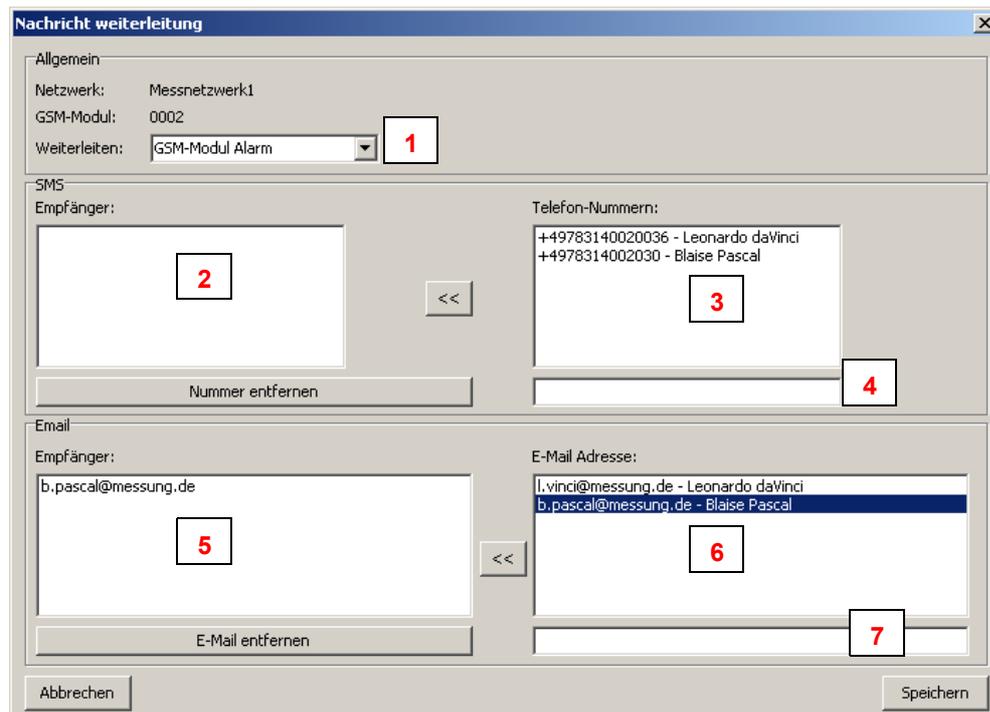


Abbildung [22] Definition der Regeln zur Weiterleitung von Nachrichten



Nummer	Beschreibung	
1	"Allgemein"	<p>Wählen Sie die gewünschte Art der Weiterleitung:</p> <p><i>GSM-Modul-Alarm:</i> Alarmmeldungen, die vom GSM-2-Modul initiiert werden.</p> <p><i>GSM-Modul-Info:</i> Informationsmeldungen, die vom GSM-2-Modul initiiert werden.</p> <p><i>Data-Manager-Alarm:</i> Alarmmeldungen, die vom Datamanager oder dem GSM-2-Modul initiiert werden.</p> <p><i>Data-Manager-Info:</i> Informationsmeldungen, die vom Datamanager oder dem GSM-2-Modul initiiert werden.</p>
2	"SMS-Empfänger"	Die aufgelisteten Empfänger erhalten die Nachricht per SMS.
3	"Telefon-Nummern"	<p>Die Liste der "Telefon-Nummern" zeigt alle verfügbaren Telefonnummern, die bereits im Zusammenhang mit der Nutzerverwaltung registriert wurden. Weitere Informationen bezüglich der Nutzerverwaltung finden Sie in Abschnitt 7.8.</p> <p>Klicken Sie auf "<<", um die markierte Nummer zur Liste der Empfänger hinzuzufügen.</p>
4		<p>Hier können Sie eine beliebige Telefonnummer eingeben.</p> <p>Klicken Sie auf "<<", um die Nummer zur Liste der Empfänger hinzuzufügen.</p>
5	"E-Mail-Empfänger"	Die aufgelisteten Empfänger erhalten die Nachricht per E-Mail.
6	"E-Mail Adresse"	<p>Die Liste "E-Mail Adresse" zeigt alle verfügbaren Adressen, die bereits im Zusammenhang mit der Nutzerverwaltung registriert wurden. Weitere Informationen bezüglich der Nutzerverwaltung finden Sie in Abschnitt 7.8.</p> <p>Klicken Sie auf "<<", um die markierte E-Mail-Adresse zur Liste der Empfänger hinzuzufügen.</p>
7		<p>Hier können Sie eine beliebige E-Mail-Adresse eingeben.</p> <p>Klicken Sie auf "<<", um die Adresse zur Liste der Empfänger hinzuzufügen.</p>

Um einen Eintrag aus der Liste "SMS-Empfänger" oder "E-Mail-Empfänger" zu löschen, markieren Sie den Eintrag und klicken entweder auf die Schaltfläche "Nummer entfernen" oder "E-Mail entfernen".

Klicken Sie auf "Speichern", um das Dialogfenster zu schliessen und fortzufahren.



3.7 Daten-Anfrage

GSM-2-Module welche mit der Firmware-Version 09.09 oder später betrieben werden, sind in der Lage, Messdaten wie ein Datenlogger aufzuzeichnen. Der Datamanager ermöglicht die Abfrage der aufgezeichneten Daten von den GSM-2-Modulen. Der Datamanager erstellt eine E-Mail mit der Anfrage und sendet diese an das betreffende GSM-2-Modul. In der Anfrage werden die Messdaten für einen bestimmten Zeitraum angefordert.



Abbildung [23] Funktion Daten-Anfrage des Datamanagers

Geben Sie den gewünschten Zeitraum mit Hilfe der Eingabefelder "von" und "bis" für Datum und Uhrzeit ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Anfrage starten".

Hinweis: Das GSM-2-Modul kann maximal 10 E-Mails versenden (ca. 2000 Einträge mit Messdaten). Sollten Sie weitere Daten benötigen, dann starten Sie nach Erhalt der ersten Daten eine zusätzliche Datenanfrage.



4 E-Mail-Konfiguration

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der Vorgehensweise für das Anlegen eines E-Mail-Kontos für den Empfang der Daten, die vom GSM-2-Modul gesendet werden.

Wählen Sie im Hauptmenü des Datamanagers die Registerkarte "Einstellungen" und dann "Allgemein", um das in 4 gezeigte Dialogfenster aufzurufen.

Aktivieren Sie die Option "E-Mail" und klicken Sie auf "OK".



Abbildung [24] Allgemeine Einstellungen -> Kommunikation

Wählen Sie im Hauptmenü des Datamanagers "Einstellungen" und dann "E-Mail", um das Dialogfenster zum Einrichten eines E-Mail-Kontos aufzurufen.

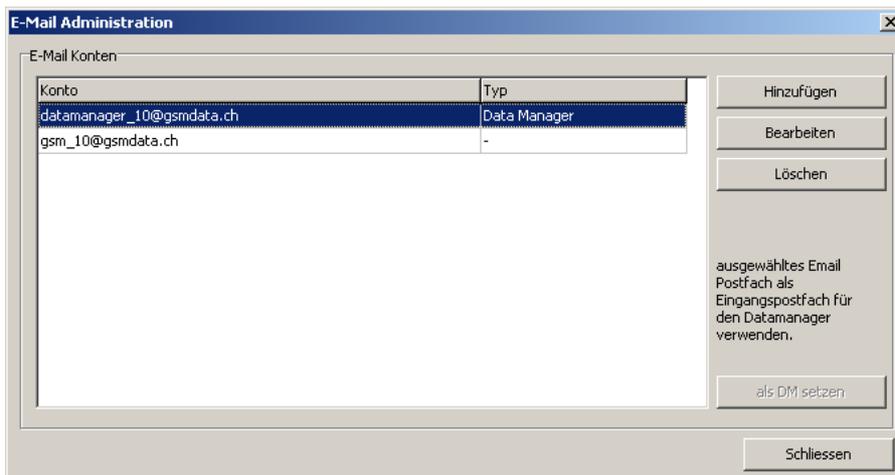


Abbildung [25] E-Mail-Administration.

Klicken Sie auf "Hinzufügen", um ein neues E-Mail-Konto anzulegen oder auf "Bearbeiten", um ein bereits bestehendes Konto anzuzeigen oder zu bearbeiten.



Abbildung [26] E-Mail-Konfiguration und Postfachpflege

Nummer	Beschreibung	
1	"Name" "E-Mail-Adresse"	Geben Sie dem E-Mail-Konto einen zweckmässigen Namen. Dieser Name wird nur für Organisationszwecke verwendet und steht in keinem direkten Bezug zu den Einstellungen und Zugangsdaten des Kontos. Geben Sie eine gültige E-Mail-Adresse ein.
2	"E-Mail-Konto teilen"	Der Datamanager verfügt über Wartungsfunktionen für das E-Mail-Konto. Mit der Option "E-Mail-Konto teilen" können Sie festlegen, wie das E-Mail-Konto gepflegt werden soll. Wenn Sie die Option "E-Mail-Konto teilen" deaktivieren, so löscht der Datamanager automatisch alle Mails, die nicht von einem GSM-2-Modul stammen (diese sind durch Betreff und Struktur eindeutig gekennzeichnet). Das Deaktivieren der Option "E-Mail-Konto teilen" wird empfohlen, wenn das E-Mail-Konto ausschliesslich für die Kommunikation mit den GSM-2-Modulen verwendet wird. Der Vorteil ist, dass durch diese Einstellung zum Beispiel Spam-Mails automatisch gelöscht werden.
3	"Diese Mailbox warten"	Der Datamanager überwacht die E-Mail-Konten, die von den GSM-2-Modulen zum Empfang von Konfigurationsnachrichten verwendet werden. Dabei werden quittierte Konfigurationsmeldungen automatisch gelöscht und das Konto von unerwünschten Spam-Mails gesäubert. Der Vorteil dieser Option liegt darin, dass ein GSM-Modul beim Prüfen des Kontos auf neue Konfigurationsmeldungen nicht unnötig viele Betreffszeilen herunterladen muss und somit die Batterieversorgung geschont werden kann.



Abbildung [27] E-Mail-Konfiguration Mailserver und Zugangsdaten

Nummer	Beschreibung	
1	"Eingangs-Typ"	Wählen Sie den gewünschten Server für den Posteingang. Die Standardeinstellung ist POP3 (Post Office Protocol). Weiterhin unterstützt der Datamanager das IMAP (Internet Message Access Protocol) zum Empfangen von Messdaten – <i>allerdings nur zum Empfang von Nachrichten!</i> Hinweis: <i>Die GSM-2-Module unterstützen ausschliesslich das POP3-Protokoll ! Die GSM-2-Module können sich nur über einen POP-Server einloggen!</i>
2	"Host"	Servername für den E-Mail-Eingang.
3	"Benutzername"	Zur Authentifizierung beim Mailserver ist die Eingabe eines Benutzernamens notwendig.
4	"Passwort"	Zur Authentifizierung bei einem Mailserver ist ausserdem ein Passwort notwendig.
5	"Ausgang (SMTP)"	Servername für den E-Mail-Ausgang. Der Server unterstützt das SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
6	"Timeout"	Zeitdauer in Sekunden, für die der Datamanager auf Antwort vom Mailserver wartet, um die erfolgreiche Anmeldung zu bestätigen. Wenn beim Überschreiten der Zeit noch keine Antwort vorliegt, unterbricht der Datamanager die Anmeldung und gibt eine entsprechende Meldung aus.
7	"Test"	Klicken Sie auf "Test", um einen Test mit den aktuellen Einstellungen durchzuführen. Siehe dazu nachfolgende 4

Abbildung [28] Test E-Mail Konfiguration



5 Sonstige Einstellungen

5.1 Allgemeine Konfiguration

Klicken Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen" -> "Allgemein", um das in 5.1 gezeigte Dialogfenster zur Konfiguration aufzurufen.



Abbildung [29] Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Nummer	Beschreibung	
1	"Beobachtermodus"	Für eine Beschreibung des "Beobachtermodus", siehe Abschnitt 7.2
2	"E-Mail" "GSM"	"E-Mail": Kommunikation per E-Mail "GSM": Kommunikation per SMS (erfordert die Anbindung eines GSM-Modems an den PC)
3	"Prüfintervall für neue SMS/E-Mails"	Geben Sie das Intervall ein, in dem der Datamanager den Eingang von neuen Daten prüft (E-Mail/SMS).



Abbildung [30] Spracheinstellungen

Wählen Sie die gewünschte Sprache.

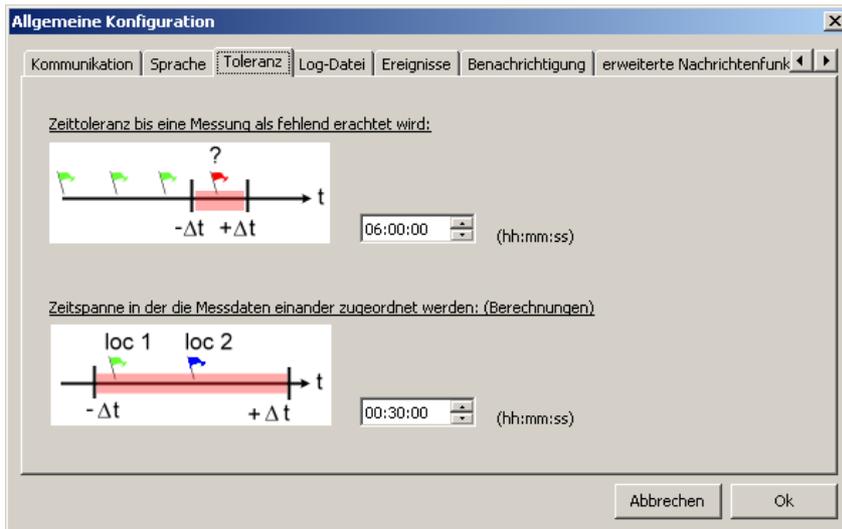


Abbildung [31] Einstellung der Zeittoleranz

Nummer	Beschreibung	
1	"Zeittoleranz bis eine Messung als fehlend erachtet wird"	Die "Zeittoleranz bis eine Messung als fehlend erachtet wird" legt fest, wie lange der Datamanager auf Messwerte von den GSM-Modulen wartet. Werden in einem angegebenen Zeitraum keine Daten empfangen, so gibt der Datamanager eine Meldung aus, die den Benutzer darüber informiert, dass die Daten überfällig sind.
2	"Zeitspanne, in der die Messdaten einander zugeordnet werden"	Die Zeitspanne, in der die Messdaten einander zugeordnet werden" definiert den maximalen Zeitunterschied zwischen zwei Messungen, d. h. zwischen P1 (Füllstandsensord) und AP (Luftdruck), sodass eine Berechnung erfolgen kann (nur relevant, wenn die Daten von zwei unterschiedlichen GSM-Modulen stammen). Siehe dazu auch Abschnitt 3.2 Berechnungen "Kanal-Eigenschaften"

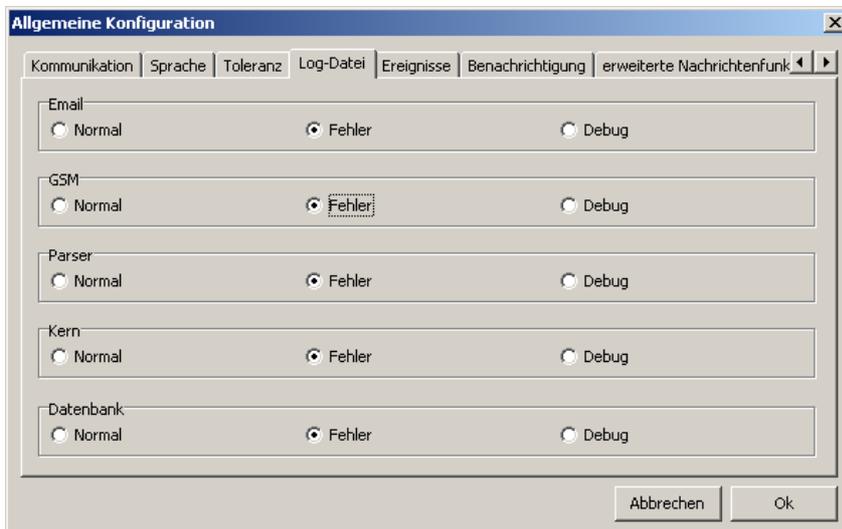


Abbildung [32] Log-Datei-Einstellungen

Sobald der Datamanager aktiv ist, erstellt er eine kontinuierliche Log-Datei. Auf der Registerkarte "Log-Datei" lassen sich drei unterschiedliche Ebenen einstellen:

- Normal: Nur wichtige Nachrichten werden aufgezeichnet.
- Fehler: Die Log-Datei zeigt an, welche Fehler aufgetreten sind (zusätzlich zu den "Normal"-Meldungen).
- Debug: Alle auftretenden Meldungen werden in der Log-Datei aufgezeichnet (Beachten Sie, dass dadurch die Log-Datei sehr gross wird).

Die Einstellung auf "Fehler" wird empfohlen.



Abbildung [33] Einstellung von Ereignissen und wie sie angezeigt werden

Auf der Registerkarte "Ereignisse" können Sie für jede eingehende Nachricht (E-Mail oder SMS) festlegen, welche Ereignisart angezeigt werden soll:

OK: Belässt die Ampel auf Grün.

Info: Setzt die Ampel auf Gelb.

Ereignisse	Beschreibung
Neue Daten	Es wurden neue Daten (E-Mail/SMS) verarbeitet.
Neue Konfiguration	Es ist eine neue E-Mail mit Konfigurationsdaten eingetroffen.
Konfiguration (keine Änderungen)	Es ist eine E-Mail mit bereits bekannten Konfigurationsdaten eingetroffen.
Messdaten-Überlauf	Die Messdaten liegen ausserhalb des zulässigen Wertebereiches.

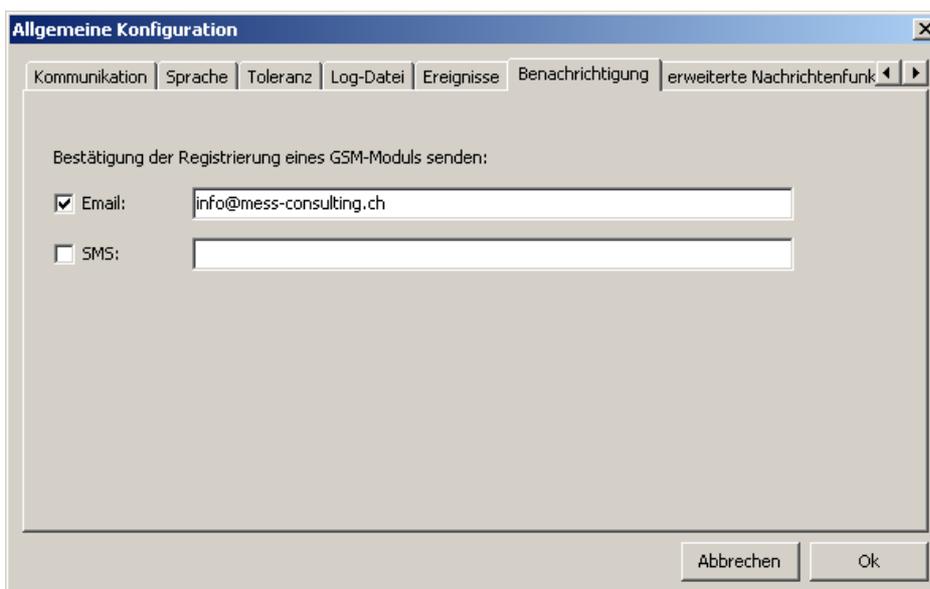


Abbildung [34] Einstellen der Benachrichtigung per E-Mail oder SMS

Bei Erhalt einer Konfigurations-E-Mail ermöglicht der Datamanager das Versenden einer Benachrichtigung an eine beliebige E-Mail-Adresse oder Telefonnummer. Aktivieren Sie das entsprechende Eingabefeld und geben Sie einen gültigen Empfänger ein.

Hinweis: Das Versenden einer SMS erfordert ein GSM-Modem, das an Ihren PC angeschlossen sein muss!



6 Datenexport

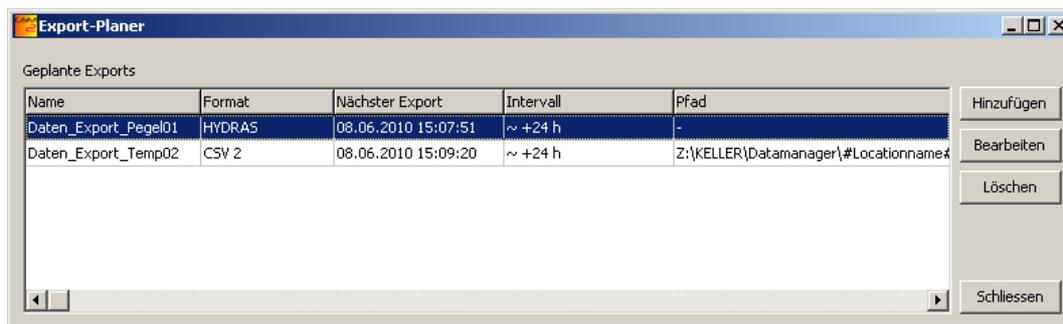


Abbildung [35] Export-Planner für das Exportieren von Daten für andere Anwendungen

Der Datamanager bietet mehrere Exportfilter, um die Messungen oder berechneten Werte auch anderen Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Das Programm enthält eine Liste mit unabhängigen Datenexportregeln oder Tasks.

Klicken Sie im Hauptmenü des Datamanagers auf "Messdaten" → "Export-Planner", um die in 6 gezeigte Liste aufzurufen.

Die einzelnen Einträge in der Liste des Export-Planers bestehen aus dem Namen, der Angabe, welcher Exportfilter zur Anwendung kommen soll, Datum und Uhrzeit des nächsten Datenexports, dem Zeitintervall zwischen wiederkehrenden Exporten und dem Pfad, unter dem die Daten gespeichert werden.

Exportfilter	Beschreibung
CSV	Der CSV-Exportfilter erstellt eine textbasierte Ausgabedatei, in der die Daten als Vektor dargestellt sind. Falls mehr als ein Messkanal für den Datenexport ausgewählt wurde, so werden die Kanaldaten in aufeinanderfolgenden Gruppen zusammengefasst. CSV = Comma-Separated Values
CSV-2	Auch der CSV-2-Exportfilter erstellt eine Textdatei. Im Gegensatz zum CSV-Filter werden hier die exportierten Daten jedoch als Matrix dargestellt, wobei jede Spalte die Daten eines Messkanals wiedergibt.
Delft FEWS	Der Delft-FEWS-Exportfilter erstellt eine XML-Datei gemäss dem Delft-FEWS-published interface. Die exportierten Daten werden als Zeitreihe betrachtet und entsprechen dem Delft-FEWS-XML-Schema und verwendeten Namespaces.
HYDRAS	Der HYDRAS-Exportfilter erstellt textbasierte Dateien, die für den automatischen Import in Hydras geeignet sind. Die Dateien enthalten eine XML-ähnliche Überschrift mit Angaben zur Messstation und dem Kanal: <STATION>000000706</STATION><SENSOR>0010</SENSOR> Die Daten sind in tabulatorgetrennten Spalten angeordnet: <i>Datum TAB Uhrzeit TAB Wert</i>
Überfluss	Der Datamanager ist in der Lage, einen "Überfluss-Bericht" zu erstellen, der auf den in Abschnitt 3.5 beschriebenen Daten basiert.
Externe Anwendung	In Verbindung mit der command shell CMD.exe kann der Datamanager jede beliebige externe Software oder ein Batch -Skript starten. In diesem Zusammenhang bietet KELLER z.B. ein FTP-Uploader-Programm, mit dem Sie exportierte Datendateien auf einen FTP-Server laden können.

Beachten Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte, um einen neuen Datenexport-Task zur Liste im Export-Planner hinzuzufügen oder zu konfigurieren.



Abbildung [36] Konfiguration einer Datenexportregel: Exportformat und Exportkategorie

Nummer	Beschreibung	
1	"Export nach"	Wählen Sie das gewünschte Exportformat. Eine Beschreibung der verfügbaren Exportformate finden Sie in der obigen Übersicht; siehe auch Exportfilter.
2	"Einzelner Export"	Für den Datenexport stehen zwei Kategorien zur Verfügung. "Einzelner Export" und "Wiederkehrender Export", wobei der einzelne Export nur einmal ausgeführt wird, während der wiederkehrende Export zur Liste im Export-Planner hinzugefügt und regelmässig ausgeführt wird. Hinweis: Um eine Exportregel für den wiederkehrenden Export zu erstellen, muss die Option "Einzelner Export" deaktiviert sein.
3	"Name"	Für die einfache Unterscheidung kann dem wiederkehrenden Datenexport ein beliebiger Name zugeordnet werden.
4	"Daten"	Wählen Sie aus, welche Daten für den Export in Frage kommen. "Neue Daten" bedeutet, dass nur neue Messungen (nach dem zuletzt durchgeführten Export) in der Datenexport-Datei angezeigt werden. Bei der Einstellung "Alle Daten" exportiert der Datamanager alle verfügbaren Daten von einem GSM-Modul.

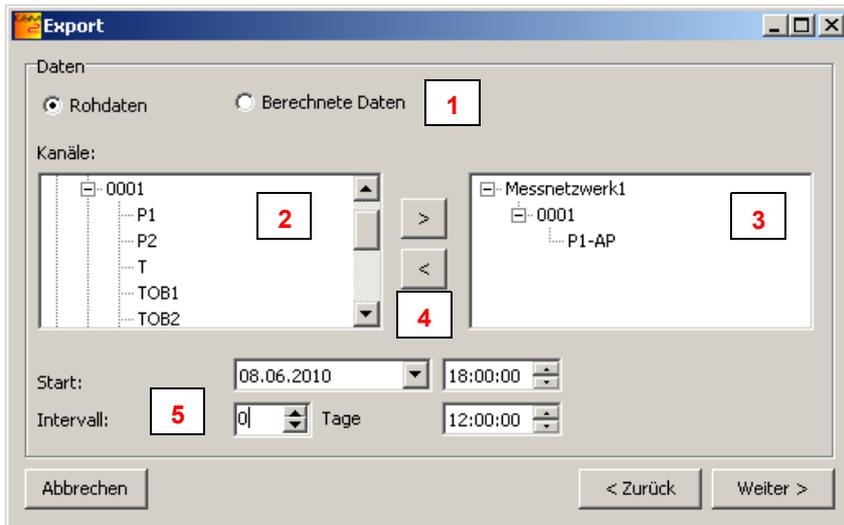


Abbildung [37] Konfiguration einer Datenexportregel: Auswahl von GSM-Modul, Kanälen und Datentyp

Nummer	Beschreibung	
1	"Rohdaten" "Berechnete Daten"	"Rohdaten" bedeutet, dass die exportierten Daten die gemessenen Rohdaten enthalten. Mit der Einstellung "Berechnete Daten" stammen die exportierten Daten aus einer Berechnung, z. B. dem berechneten Wasserstand. Weitere Informationen zu den Berechnungen finden Sie in Abschnitt 3.2.
2	Verzeichnis der verfügbaren Messnetzwerke und Kanäle	Das Verzeichnis auf der linken Seite zeigt alle verfügbaren Messpunkte und deren Kanäle an. Wählen Sie den gewünschten Kanal aus.
3	Verzeichnis der gewählten Messkanäle	Das Verzeichnis auf der rechten Seite zeigt die ausgewählten Kanäle mit den jeweiligen Messpunkten.
4	Pfeiltaste rechts / links	Mit den beiden Pfeiltasten "<" und ">" lassen sich angewählte Knoten von einem Verzeichnis ins andere übertragen. So können einzelne Kanäle von den Exportkanälen ausgenommen oder zu ihnen hinzugefügt werden. Hinweis: Durch einen Doppelklick auf den Knoten wird dieselbe Funktion erzielt wie mit den Pfeiltasten "<" oder ">"
5	"Start" "Intervall"	Für wiederkehrende Exporte sind Datum und Uhrzeit für den ersten Export sowie das Zeitintervall für den regelmässigen Datenexport einzugeben.



Abbildung [38] Konfiguration einer Datenexportregel: Definition von Dateiname und Exportpfad

Nummer	Beschreibung	
1	"Pfad"	Klicken Sie auf "Auswählen", um einen gültigen Exportpfad zu suchen.
2	"Dateiname"	Der Dateiname kann mit Hilfe der mit # gekennzeichneten Variablen eingegeben werden. Sie können diese Variablen nach dem Muster #Variable# mit allen beliebigen Zeichen kombinieren. Im Feld "Beispiel" sehen Sie, wie der Dateiname gebildet wird.



7 Funktionen des Datamanagers

7.1 Messungen aus IDC/DX5-Dateien importieren

Nachfolgend wird beschrieben, wie sich Messwerte von den DCX-Datenloggern in die Datenbank des Datamanagers importieren lassen. Dateien mit den Endung .idc oder .dx5 werden von der Logger-Software erstellt (Software von KELLER für das Auslesen von Daten von Datenloggern).



Abbildung [39] Datenimport aus LoggerDCX

Wählen Sie im Hauptmenü des Datamanagers die Optionen "Messdaten" → "Import"

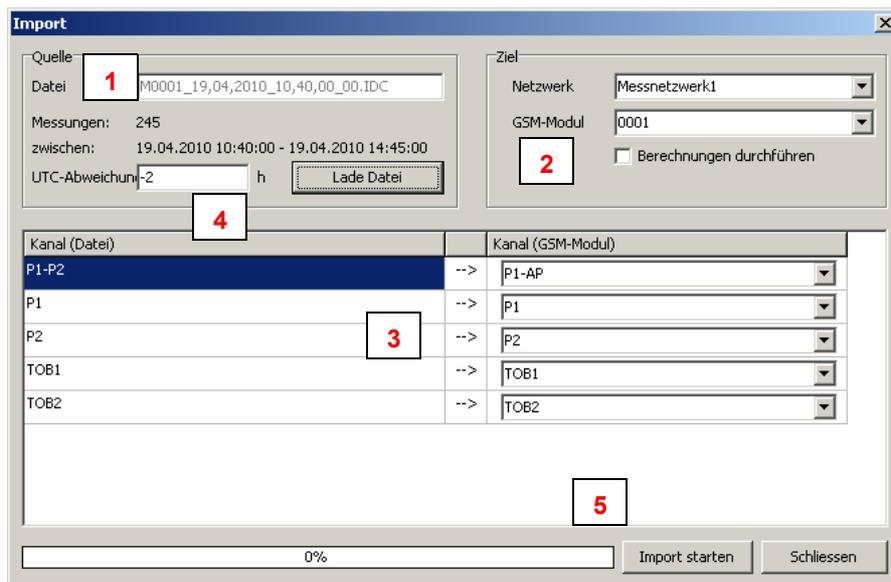


Abbildung [40] Importdaten: Quelldatei und Zuordnung zu einem bestehenden GSM-Modul

Nummer	Beschreibung	
1	"Datei"	Klicken Sie auf "Lade Datei", um ein Dialogfenster zu öffnen und wählen Sie eine IDC- oder DX5-Datei mit Messdaten aus.
2	"Netzwerk" "GSM-Modul" "Berechnungen durchführen"	Der Datamanager kennt die bestehende Mess-Station nicht, dem die Dateidaten zugeordnet werden sollen. Wählen Sie "Netzwerk" und "GSM-Modul" an sowie bei Bedarf die Option "Berechnungen durchführen". Mit der Funktion "Berechnungen durchführen" können Sie festlegen, ob der Datamanager die für das GSM-Modul verfügbaren Berechnungen ausführen soll. Der Datamanager führt die Berechnungen zeitgleich mit dem Import der Daten aus der Quelldatei durch.
3	"Kanal (Datei)" / "Kanal (GSM-Modul)"	"Kanal (Datei)" auf der linken Seite zeigt an, welche Messkanäle in der Quelldatei für den Import gefunden wurden. "Kanal (GSM-Modul)" auf der



		rechten Seite zeigt alle verfügbaren Kanäle des ausgewählten GSM-Moduls an. Die Kanäle werden wie vorgegeben abgebildet.
4	"UTC-Abweichung"	<i>Wichtig!</i> Bitte beachten Sie, dass der Datamanager <i>intern</i> alle Zeitstempel in UTC (Universal Time Coordinated, ehemals Greenwich Mean Time GMT) erstellt, sie aber entsprechend der Zeitzoneneinstellung Ihres PCs als Ortszeit anzeigt. <i>Daten vom LoggerDCX enthalten keine Angaben über die UTC-Abweichung.</i> Deshalb muss die UTC-Abweichung manuell eingestellt werden, um festzulegen, in welcher Zeitzone der LoggerDCX die Daten erfasst hat.
5	"Import starten"	Fahren Sie fort mit "Import starten".

7.2 Beobachtermodus

Der Datamanager kann in den Beobachtermodus versetzt werden. In diesem Zustand werden weder E-Mails noch SMS gesendet oder empfangen und die Daten in der Datenbank bleiben unverändert.

Die Anzeige von bestehenden Daten und Konfigurationen sowie der Datenexport sind allerdings auch im Beobachtermodus möglich.

Um den Beobachtermodus zu aktivieren, klicken Sie auf → "Einstellungen" → "Allgemein" und setzen auf der ersten Registerkarte im Feld mit der Bezeichnung "Beobachtermodus" einen Haken.

7.3 Rechner

Der Rechner dient zur Durchführung von (vordefinierten) Berechnungen basierend auf Messwerten innerhalb eines einstellbaren Zeitraums.

Der Rechner ist immer dann nützlich, wenn eine bestehende Berechnung geändert oder einem GSM-Modul eine Neuberechnung zugeordnet wurde. Die Verfügbarkeit von Rohdaten ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Durchführung von Berechnungen.

Wählen Sie im Hauptmenü des Datamanagers die Option "Messdaten" → "Rechner".

Die nachstehende Warnmeldung wird bei jedem Aufrufen des Rechners angezeigt, um die versehentliche Ausführung von Berechnungen zu verhindern.

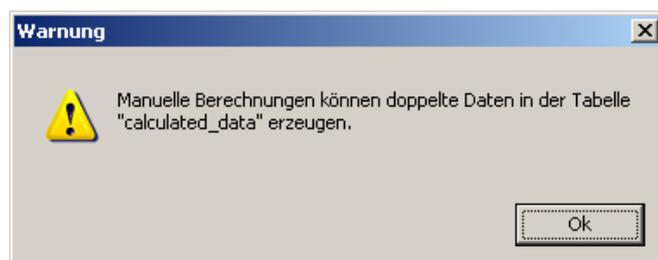


Abbildung [41] Warnmeldung beim Aufrufen des Rechners

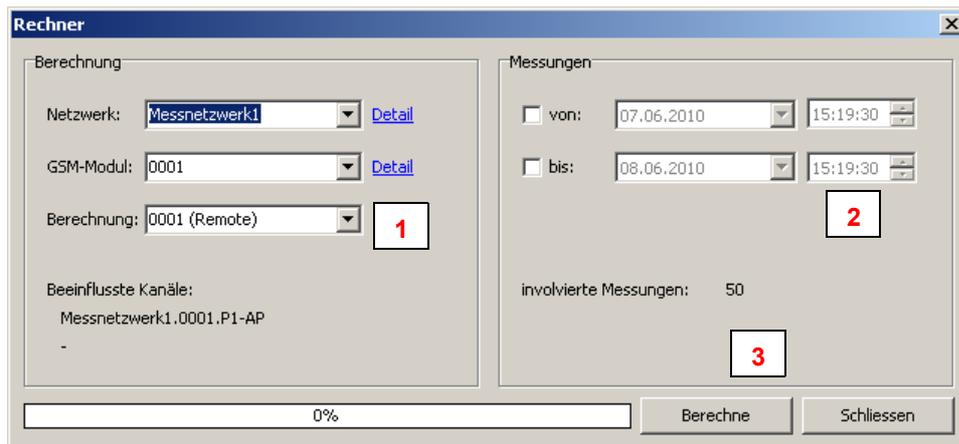


Abbildung [42] Rechner

Nummer	Beschreibung	
1	"Netzwerk" "GSM-Modul" "Berechnung"	Geben Sie an, von welchem Netzwerk und GSM-Modul die Rohmessdaten ausgewählt werden sollen, um die Berechnung(en) durchzuführen. In der Kombobox sind alle Berechnungen für das ausgewählte GSM-Modul aufgelistet. Jede Berechnung ist mit ihrem Namen gelistet. Für weitere Informationen zu den Berechnungen und ihren Definitionen, siehe Kapitel "Identifikation" in Abschnitt 3.2.
2	"von" / "bis"	Geben Sie den gewünschten Zeitraum ein.
3	"Berechne"	Fahren Sie fort mit "Berechne".

7.4 Manueller Parser

Wenn der Datamanager eine Fehlermeldung ausgegeben hat, so dient der manuelle Parser dazu, die eingehenden Daten zu analysieren und die Messungen in einzelne Kanäle aufzuteilen. So können die Messwerte manuell dem betreffenden GSM-Modul zugeordnet werden.

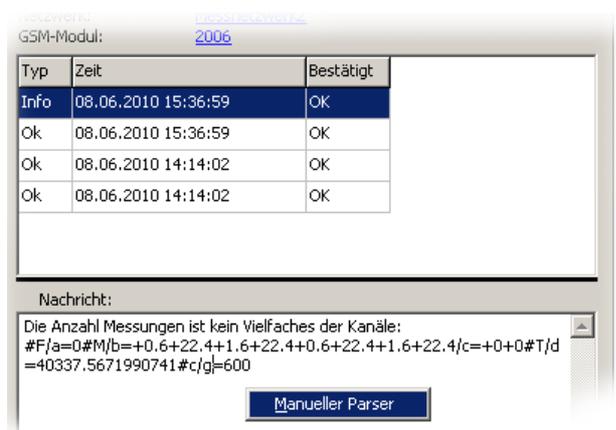


Abbildung [43] Infomeldung: Verwendung des manuellen Parsers

Durch einen rechten Mausklick auf "Nachricht" starten Sie den manuellen Parser.



Manueller Parser

Settings:

Netzwerk: Messnetzwerk2

GSM-Modul: 2006

Inhalt: Die Anzahl Messungen ist kein Vielfaches der Kanäle:
 $\#F/a=0\#M/b=+0.6+22.4+1.6+22.4+0.6+22.4+1.6+22.4/c=+0+0\#T/d=40337.5671990741\#c/g=600$

Start-Zeit: 08.06.2010 13:16:46
 Tage: hh:mm:ss
 Intervall: 0 00:10:00
 Letzte Messung: 08.06.2010 13:16:46

Abbildung:

Wert	Zeit	hh:mm:ss	Kanal
+0.6	08.06.2010	13:16:46	P1-AP
+22.4	08.06.2010	13:16:46	P1
+1.6	08.06.2010	13:16:46	P2
+22.4	08.06.2010	13:16:46	TOB1
+0.6	08.06.2010	13:16:46	TOB2
+22.4	08.06.2010	13:16:46	AP
+1.6	08.06.2010	13:16:46	AT
+22.4			

Kanäle vorschlagen

Aktive Kanäle:
 P1-AP / P1 / P2 / TOB1 / TOB2 / AP / AT

Start Schliessen

Abbildung [44] Manueller Parser

Wählen Sie in den Feldern "Netzwerk" und "GSM-Modul" das betreffende Modul, auf das sich der Inhalt der "Nachricht" bezieht.

Kopieren Sie die "Nachricht" wie in 7.4 dargestellt in das Textfeld mit der Bezeichnung "Inhalt".

Geben Sie die Uhrzeit der ersten Messung und das Intervall zwischen den Messungen ein.

In der Tabelle "Abbildung" auf der rechten Seite prüfen Sie dann den Zeitstempel jeder Messung und ordnen sie ihm einen Kanal zu.

Klicken Sie auf "Kanäle vorschlagen", um die Werte automatisch den Messkanälen zuzuordnen.

7.5 Manuelle Datenpflege – Löschen von Datensätzen

Sämtliche Daten in der dem Datamanager zu Grunde liegenden Datenbank können manuell gelöscht werden.

Wählen Sie dazu im Hauptmenü des Datamanagers die Befehle "Messdaten" → "Löschen", um das in 7.5 gezeigte Dialogfenster aufzurufen.

Lösche Daten

Messungen | Messungen nach Quelle | einzelne Messungen | Berechnungen | Einzelne Berechnungen | Berechnungen r

Netzwerk: Messnetzwerk1 [Detail](#) von: 07.06.2010 15:38:46

GSM-Modul: 0001 [Detail](#) bis: 08.06.2010 15:38:46

Transmitter: R5485 & Baro (CH0 = P1- [Detail](#)

Kanal: P1-AP [Detail](#)

Kanal	Zeit	Wert	
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 10:40:00	-0.0002322	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 10:45:00	-0.0003219	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 10:50:00	-0.0002046	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 10:55:00	-0.000281	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:00:00	-0.0003164	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:05:00	-0.0002523	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:10:00	-0.0001726	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:15:00	-0.0002889	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:20:00	-0.000287	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:25:00	-0.0002712	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:30:00	-0.0002581	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:35:00	-0.0002556	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:40:00	-0.000168	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:45:00	-0.0002382	<input type="button" value="Löschen"/>
Messnetzwerk1.0001.P1-AP	19.04.2010 11:50:00	-0.0001481	<input type="button" value="Löschen"/>

Resultate: 50 in 1 Seiten Seite: < 1 > von 1

Schliessen

Abbildung [45] Manuelle Datenpflege – Löschen von Datensätzen

Der Datamanager bietet mehrere Möglichkeiten zum Löschen von Datensätzen aus der Datenbank. Die nachstehende Tabelle zeigt eine Auflistung der unterschiedlichen Methoden.



Bitte beachten Sie : Einmal gelöschte Daten können nicht wieder hergestellt werden! Die nachfolgend beschriebenen Vorgehensweisen sind unwiderrufliche Vorgänge innerhalb der Datenbank!

Titel	Beschreibung
"Messungen"	Rohdaten können auf Grund von Anfragen gelöscht werden, wobei nach Datum, Uhrzeit, GSM-Modul und Messkanal gefiltert wird. Datensätze, welche die Anfragekriterien erfüllen, werden zunächst als Tabelle angezeigt und können dann gelöscht werden.
"Messungen nach Quelle"	<p>"Messungen nach Quelle" bedeutet, dass die zu löschenden Daten nach der jeweiligen Rohdatenquelle ausgewählt werden. Als Quelle kommen in Frage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine bestimmte E-Mail-Adresse, - eine Telefonnummer, - eine Datei, aus der zuvor Rohdaten importiert wurden. <p>Zusätzlich kann eine Datums- und Uhrzeitbegrenzung eingegeben werden. Anders ausgedrückt handelt es sich dabei wiederum um eine Anfrage, deren Suchkriterien auf der Datenquelle beruhen, wie z. B. E-Mail-Adresse und Zeitspanne (von–bis). Sie können also zuerst die Rohdaten durch die Anfrage filtern und die gewünschten Daten dann in einem einzigen Schritt löschen. Natürlich verlangt das Programm zuerst nach einer Bestätigung bevor der Löschvorgang ausgelöst wird.</p>
"Einzelne Messungen"	Bei dieser Methode werden die Rohdaten nicht durch eine Anfrage gefiltert. Mit der Funktion "Einzelne Messungen" lassen sich einzelne Rohdatensätze manuell löschen.
"Berechnungen"	<p>Daten – in diesem Fall berechnete Daten – können durch das Auswählen von Datensätzen gelöscht werden, die durch eine bestimmte Berechnung erstellt und die einem bestimmten GSM-Modul zugeordnet wurden.</p> <p>Als Suchkriterien dienen der Name der Berechnung und die Zeitspanne (von–bis), unabhängig vom GSM-Modul und Netzwerk.</p>
"Einzelne Berechnungen"	Diese Methode funktioniert analog zu "Einzelne Messungen". "Einzelne Berechnungen" ermöglicht das Löschen von einzelnen Datensätzen mit berechneten Daten.
"Berechnungen nach Identifikation"	"Berechnungen nach Identifikation" ermöglicht das Löschen von berechneten Daten auf Grund des Berechnungsnamens.



7.6 GSM-Module löschen

Für administrative Zwecke benötigt man Funktionen, welche die Pflege des Messnetzwerks unterstützen. Die erste nachfolgend beschriebene Funktion ist das Löschen eines GSM-Moduls.

Der Datamanager löscht nicht sämtliche Informationen zu einem GSM-Modul samt der zugehörigen Rohdaten und Berechnungen in einem Schritt. Zunächst werden die Angaben als gelöscht markiert – aber die Daten verbleiben vorerst in der Datenbank. Der Datamanager versteckt lediglich alle Angaben eines gelöschten GSM-Moduls. Bei Bedarf kann das gelöschte GSM-Modul später wieder hergestellt werden. Die Wiederherstellung eines gelöschten GSM-Moduls ist in Abschnitt 7.7 beschrieben.

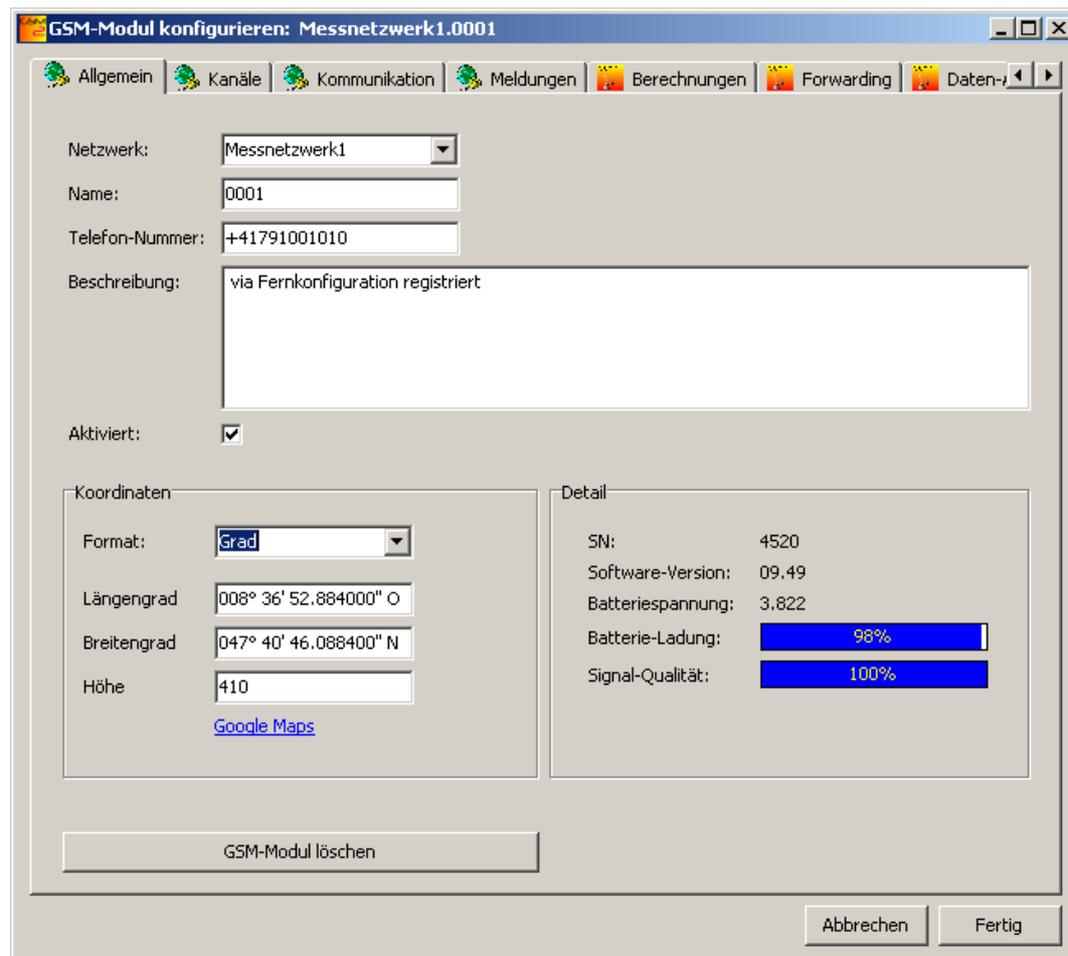


Abbildung [46] Löschen eines bestehenden GSM-Moduls

Um das in 7.6 gezeigte Dialogfenster aufzurufen, klicken Sie auf "GSM-Module" → "Konfiguration" im Hauptmenü des Datamanagers.

Wählen Sie das GSM-Modul an, das Sie löschen möchten. Klicken Sie auf der Registerkarte "Allgemein" auf "GSM-Modul löschen", um das markierte Modul zu löschen.

Hinweis:

Beim Löschen eines GSM-Moduls wird eine Kopie der Telefonnummer im Feld mit den Beschreibungen des betreffenden Moduls hinterlegt.

Das GSM-Modul wird deaktiviert und versteckt. Die Telefonnummer, die als individuelle Identifikation eines GSM-Moduls dient, ist daraufhin wieder frei und kann für ein neues GSM-Modul verwendet werden.

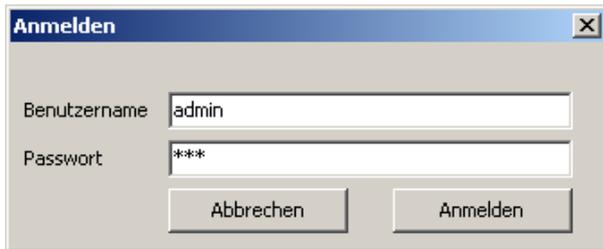


Abbildung [47] Bestätigung des Passworts beim Löschen eines GSM-Moduls

Aus Sicherheitsgründen fragt der Datamanager nach dem Passwort des Benutzers, bevor alle Informationen des markierten GSM-Moduls gelöscht werden.

Der Standard-Benutzername ist "admin" und das Standard-Passwort "defaultpw".

7.7 GSM-Module wiederherstellen

Zum Wiederherstellen von gelöschten GSM-Modulen klicken Sie auf → "GSM-Module" → "Gelöschte anzeigen". Daraufhin werden alle gelöschten GSM-Module angezeigt und können für die Wiederherstellung ausgewählt werden.



Abbildung [48] Datamanager-Hauptmenü mit dem Befehl "Gelöschte anzeigen"

Durch einen rechten Mausklick auf das gelöschte GSM-Modul gelangen Sie zur Option "Konfiguration", wie in 7.7 zu sehen ist.



Abbildung [49] Konfiguration eines als gelöscht markierten GSM-Moduls

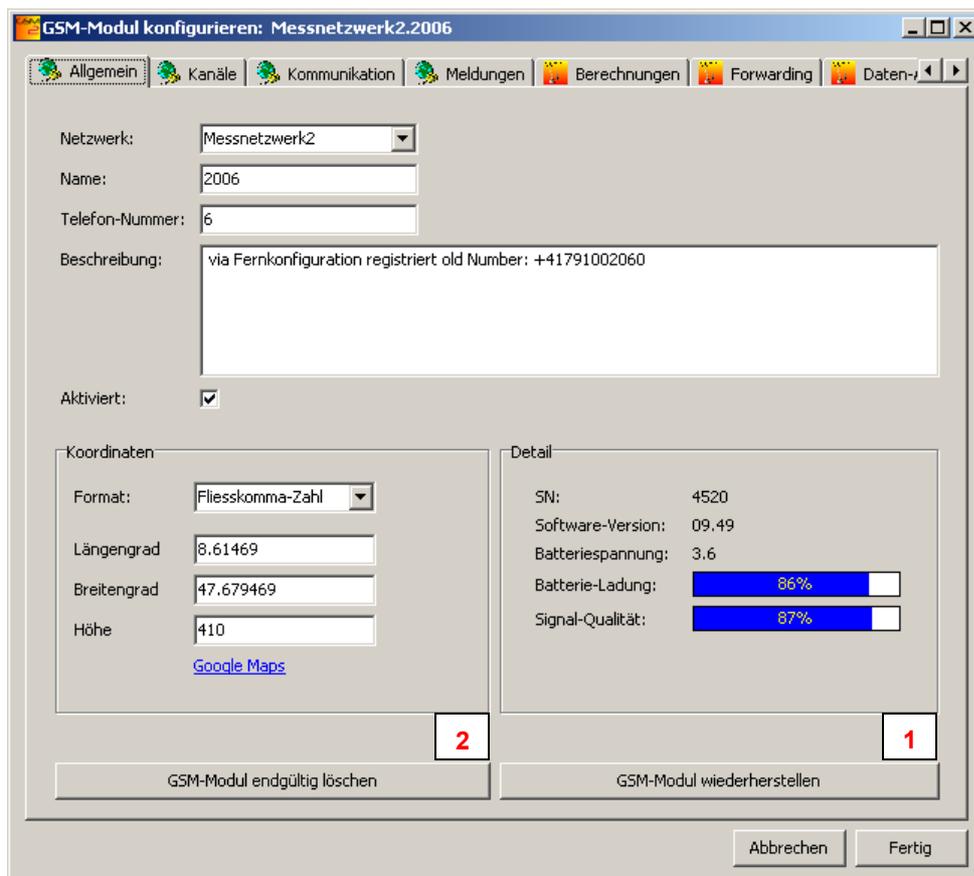


Abbildung [50] GSM-Modul wiederherstellen oder endgültig löschen

Nummer	Beschreibung	
1	"GSM-Modul wiederherstellen"	Reaktiviert das GSM-Modul. Achtung: Im Feld "Telefon-Nummer" muss eine gültige Telefonnummer eingegeben werden! Gültig bedeutet dabei, dass die Telefonnummer noch nicht an ein anderes GSM-Modul vergeben sein darf.
2	"GSM-Modul endgültig löschen"	<i>Achtung: Alle Daten in der Datenbank werden gelöscht. Alle Informationen, die das gewählte GSM-Modul betreffen, gehen dabei endgültig verloren!</i>



7.8 Benutzer-Administration

Durch Anwählen der Optionen → "Einstellungen" → "Benutzer" öffnet sich die Benutzerverwaltung. Hier können Sie unterschiedliche Benutzer und deren Zugriffsrechte einstellen. Setzen Sie einen Haken in das Feld "Benutzerverwaltung aktiviert", wenn Sie das Dialogfenster "Benutzer-Administration" verwenden möchten.

Abbildung [51] Benutzer-Administration

Nummer	Beschreibung	
1	"Benutzer wählen"	Verzeichnisbaum mit allen angemeldeten Benutzern
2	"Neuen Benutzer erstellen"	Klicken Sie auf "Neuen Benutzer erstellen", um einen Datensatz zur Speicherung der Benutzerdaten hinzuzufügen.
3	"Benutzer-Gruppe"	Wählen Sie in der Kombobox "Benutzer-Gruppe" entweder "Admin" oder "Benutzer". Die Mitglieder der Gruppe "Benutzer" haben nur beschränkte Zugriffsrechte. Sie können Daten nur einsehen, aber nicht bearbeiten oder löschen. Mitglieder der Gruppe "Admin" verfügen über volle Zugriffsrechte. Nur diese Benutzer können Daten löschen oder Konfigurationen ändern.
4		Persönliche Angaben des Benutzers einschliesslich Anmeldeinformationen zur Authentifizierung.
5	"Hinzufügen"	Sie können zu jedem Benutzer eine beliebige Anzahl von E-Mail-Adressen hinzufügen. Klicken Sie auf "Hinzufügen", um eine gültige E-Mail-Adresse einzugeben.
6	"Löschen"	Wählen Sie eine beliebige E-Mail-Adresse in der Liste aus und klicken Sie auf "Löschen", um die Adresse aus der Liste zu löschen.
7	"Hinzufügen "	Sie können zu jedem Benutzerkonto eine oder mehrere Telefonnummern hinzufügen. Klicken Sie auf "Hinzufügen", um eine Telefonnummer im entsprechenden Feld hinzuzufügen.
8	"Löschen "	Entfernt die markierte Telefonnummer aus der Liste.
9	"Hinzufügen "	Fügt die benutzerspezifischen Informationen hinzu und speichert sie in der Datenbank.



7.9 Anmelden

Beim Programmstart fragt der Datamanager nach Benutzernamen und Passwort.



Abbildung [52] Anmeldefenster beim Programmstart

Der Standard-Benutzername ist "admin"; das Standard-Passwort heisst "defaultpw".
Klicken Sie dann auf "Anmelden".

Hinweis: Wenn Sie auf "Abbrechen" klicken, funktioniert der Datamanager wie gewohnt, aber Sie haben keinen Zugriff auf die Konfigurationsmenüs.

7.10 Datenbank-Sicherung/Wiederherstellung

Um die gesamte Datenbank zu sichern (Konfigurationen und Messungen), klicken Sie auf → "Einstellungen" → "Datenbank".

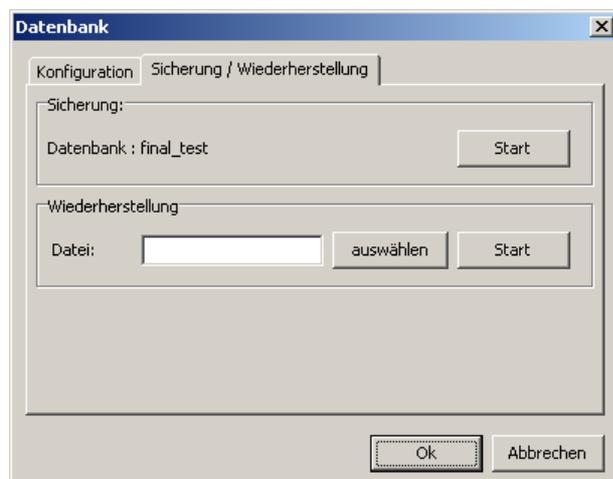


Abbildung [53] Sicherung / Wiederherstellung

Wählen Sie die Registerkarte "Sicherung / Wiederherstellung".

Um die Sicherung zu starten, klicken Sie im Feld Sicherung auf "Start". Dadurch wird eine Text-Datei erstellt (Sicherungsdatei), die in jede beliebige MySQL-Datenbank importiert werden kann.

Klicken Sie auf "Auswählen", um ein Dialogfenster zu öffnen, in dem Sie eine Sicherungsdatei auswählen können. Klicken Sie im Feld Wiederherstellung auf "Start", um die Wiederherstellung zu starten.

Hinweis: Je nach Datenmenge und Festplattenleistung Ihres Rechners kann die Sicherung oder Wiederherstellung der Daten einige Zeit in Anspruch nehmen.



8 GSM-Terminal-Konfiguration

Der Datamanager ermöglicht die Verwendung eines GSM-Terminals für das Senden und Empfangen von SMS. Das GSM-Terminal muss an die serielle Schnittstelle des Computers angeschlossen sein, auf dem der Datamanager installiert ist. Für den zuverlässigen Betrieb empfehlen wir die Verwendung eines GSM-Terminals für industrielle Anwendungen und Umgebungen.

Wählen Sie im Hauptmenü die Optionen "Einstellungen" → "GSM Terminal", um das nachfolgende Dialogfenster aufzurufen.

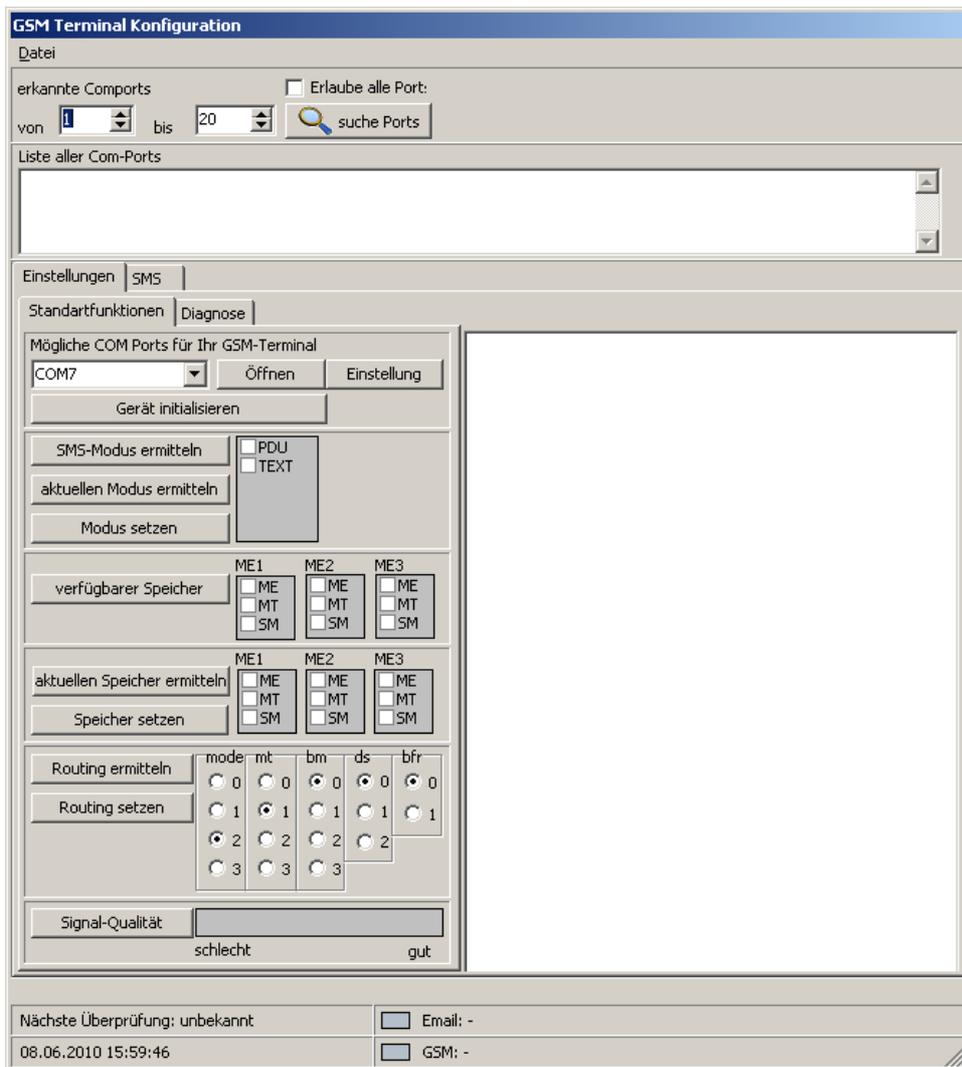


Abbildung [54] GSM-Terminal-Konfiguration

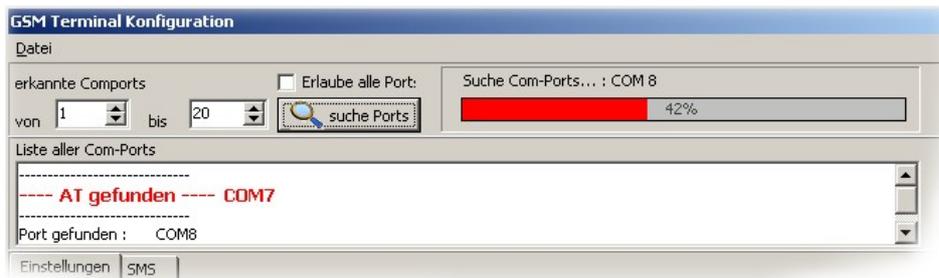


Abbildung [55] Serielle Kommunikation mit dem angeschlossene GSM-Terminal

Die obige Abbildung zeigt den Dialog während der Suche nach den Com-Ports. Die Angaben in den Eingabefeldern "von" und "bis" ermöglichen die Eingabe von Com-Port-Nummern, die auf den Anschluss eines GSM-Terminals geprüft werden sollen. Diese Funktion ist vor allem dann hilfreich, wenn Sie die Nummer des angeschlossenen GSM-Terminals bereits kennen. "Erlaube alle Ports" ermöglicht die Suche unter allen seriellen Schnittstellen des Computers.

Das obige Beispiel zeigt die erfolgreiche Suche nach einem GSM-Terminal auf Port Nummer 7. Bei der Suche nach seriellen Schnittstellen versucht der Datamanager, spezifische "AT"-Befehle an die angeschlossene Hardware zu senden. Immer wenn das Gerät mit "AT OK" antwortet, geht der Datamanager davon aus, dass das angeschlossene Gerät ein GSM-Terminal ist.

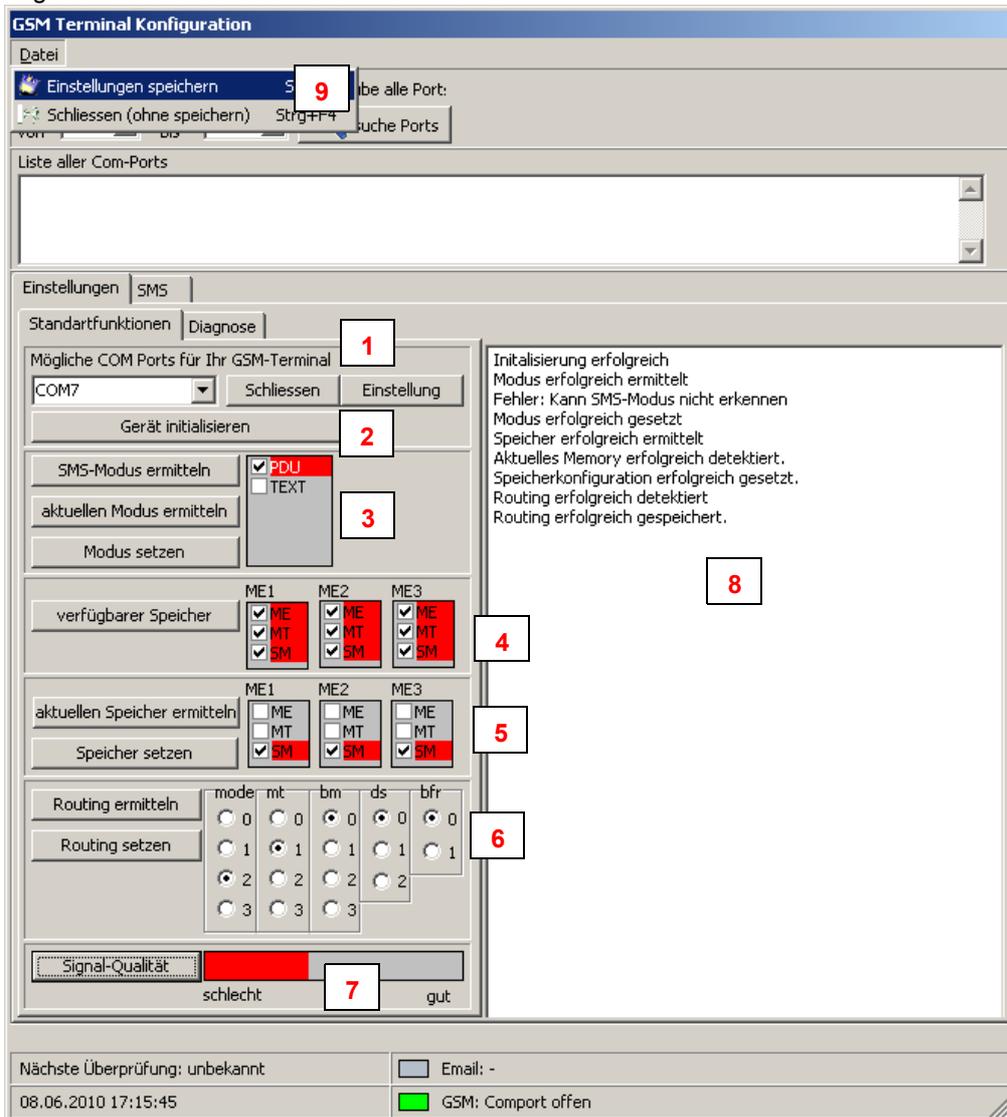


Abbildung [56] Konfiguration eines GSM-Terminals



Nummer	Beschreibung	
1	"Com-Ports" "Öffnen" / "Schliessen"	Wenn der Datamanager einen GSM-Terminal erkennt, wird automatisch die entsprechende Port-Nummer in der Combobox angezeigt. Die Schaltfläche "Öffnen/Schliessen" wechselt je nach Status des Com-Ports. Klicken Sie auf "Öffnen", um den COM-Port für die Kommunikation zu aktivieren.
2	"Gerät initialisieren"	Klicken Sie auf "Gerät initialisieren", um die angeschlossene Hardware zu initialisieren. Der Datamanager sendet eine Reihe von spezifischen Befehlen an das Gerät, um die Kommunikation herzustellen und die Hardware zu aktivieren. Im Textfeld, das mit der Nummer 8 gekennzeichnet ist, sehen Sie die Testergebnisse der unterschiedlichen Abläufe, die durch Betätigen der Schaltflächen aktiviert wurden.
3	"PDU / Text"	Klicken Sie auf "SMS-Modus ermitteln", um zu prüfen, welche Betriebsart von der angeschlossenen Hardware unterstützt wird. Es existieren zwei unterschiedliche Betriebsarten: PDU und/oder Text-Modus. Klicken Sie auf "Aktuellen Modus ermitteln", um zu sehen, welcher Modus derzeit aktiv ist. Mit "Modus setzen" wird der Befehl an die Hardware gesendet und die Betriebsart gemäss der gewählten Option auf "PDU" oder "TEXT" gesetzt.
4	"Verfügbarer Speicher"	Mit dieser Funktion können Sie ermitteln, welche Speicherarten verfügbar sind. Für eine genaue Beschreibung der Abkürzungen "ME", "MT" und "SM", lesen Sie bitte die Anleitung des Herstellers der verwendeten Hardware.
5	"Aktuellen Speicher ermitteln" "Speicher setzen"	Mit Hilfe dieser Funktion finden Sie heraus, welche Speichernutzungseinstellungen derzeit in der Hardware aktiviert sind. Klicken Sie auf "Speicher setzen", um die Speichereinstellungen gemäss der Auswahl in den Feldern "ME1" bis "ME3" zu setzen.
6	"Routing ermitteln" "Routing setzen"	Die Funktion "Routing ermitteln" prüft die aktuellen Routing-Einstellungen der angeschlossenen Hardware. Die Funktion "Routing setzen" übermittelt die Stellung der Funkgruppen-Wahlschalter an die Hardware. Das unterstützte Routing ist abhängig von der Hardware. Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Dokumentation des Herstellers des GSM Terminals.
7	"Signal-Qualität"	Klicken Sie auf "Signal-Qualität", um die Feldstärke zu prüfen. Eine schlechte Signal-Qualität kann die Übertragung von SMS beeinträchtigen. Für den zuverlässigen Betrieb ist die bestmögliche Signal-Qualität notwendig.
8	"Textfeld"	In diesem Textfeld werden alle Testergebnisse aufgelistet. Das Beispiel zeigt die Ergebnisse nach der erfolgreichen Durchführung aller Tests.
9	"Einstellungen speichern" "Schliessen (ohne speichern)"	Schliessen Sie das Konfigurationsfenster durch Klicken auf "Einstellungen speichern", wenn Sie die gewählte Konfiguration dauerhaft speichern möchten. Klicken Sie auf "Schliessen (ohne speichern)", um das Fenster zu schliessen, ohne die Einstellungen zu speichern.

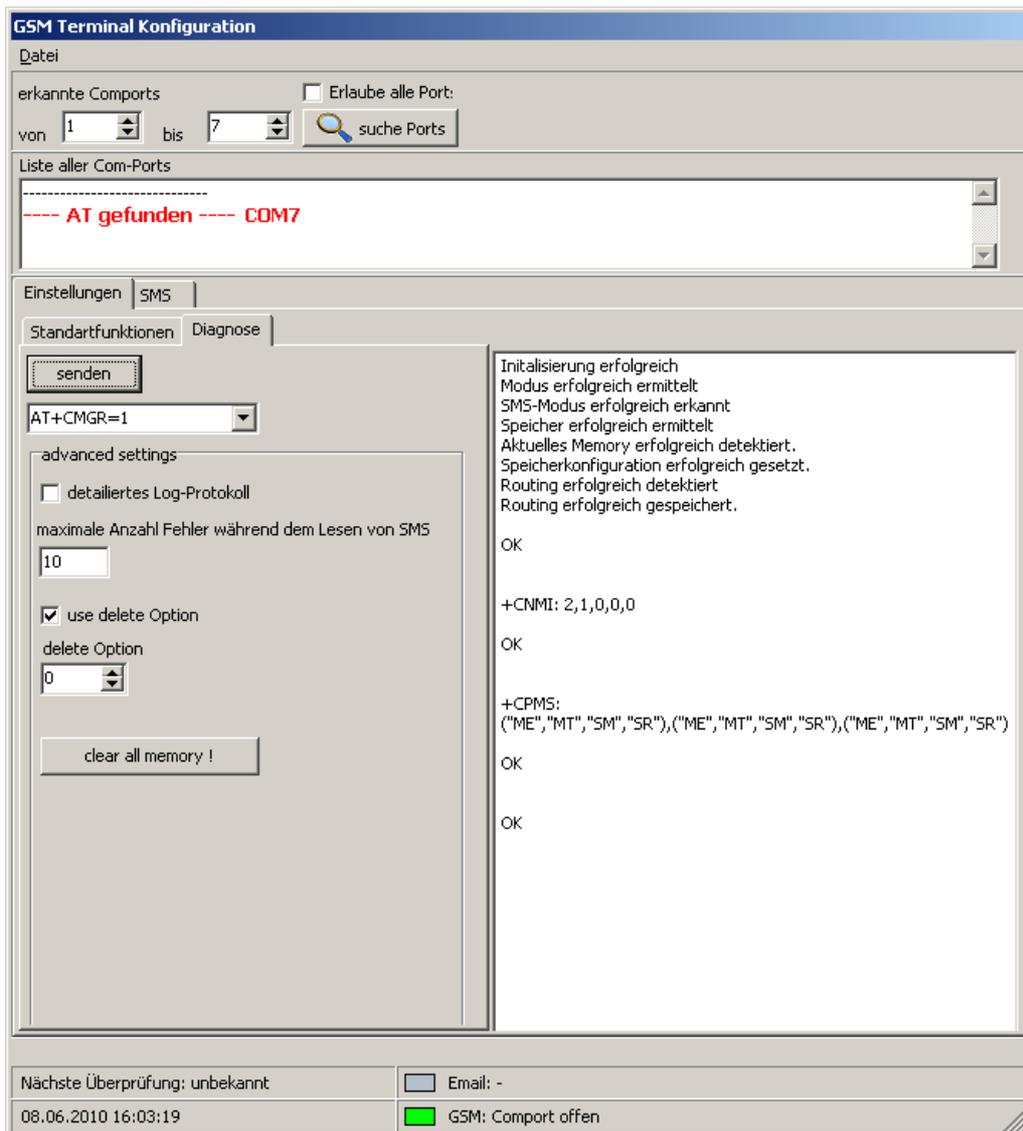


Abbildung [57] Konfiguration des GSM-Terminals – Diagnose

Nutzen Sie die Registerkarte "Diagnose", um einzelne Befehle zwecks Analyse an die Hardware zu schicken oder Tests zur Fehlersuche durchzuführen.

Die Combobox enthält eine Reihe von Standardbefehlen, die Sie für die Tests verwenden können. Bitte beachten Sie, dass darin einige Befehle enthalten sind, die weitreichende Folgen für die angeschlossene Hardware und deren Verhalten haben können.

Lesen Sie vor Anwendung dieser Befehle zuerst die Handbücher und Anweisungen des Herstellers!

"Maximale Anzahl von Fehlern während des Lesens von SMS"

Je nach der Speicherverwaltung der angeschlossenen Hardware kann es notwendig sein, diese Anzahl zu erhöhen. SMS werden normalerweise stapelweise im Hardware-Speicher hinterlegt. Jeder Speicherplatz ist über seine Nummer zugänglich. Wenn der Datamanager versucht, eine SMS mit einer Speicherplatznummer zu lesen, die nicht verfügbar ist, dann antwortet die Hardware unter Umständen mit einer Fehlermeldung. Wenn der Fehlerzähler wie im Beispiel auf 10 eingestellt ist, dann prüft der Datamanager die Platznummern 1 bis 10. Wenn keine SMS vorhanden sind, bricht der Datamanager den Vorgang ab. Gäbe es in diesem Fall eine neue SMS auf Platznummer 12, so würde sie nicht erkannt werden. Die Speicherverwaltung hängt stark von der Hardware ab. Bei Problemen mit dem Empfang von SMS müssen Tests durchgeführt und der Fehlerzähler angepasst werden.

Die Einstellung "Option löschen" ist ebenfalls hardwarespezifisch. Eine Beschreibung der Einstellung für die von Ihnen gewählte Hardware ist hier leider nicht möglich. Bitte lesen Sie dazu das Handbuch des betreffenden Herstellers.



9 Unterschiede zwischen GSM-1 und GSM-2

Funktion	GSM-1	GSM-2
Kommunikation	Nur per SMS	Per SMS und E-Mail
Konfiguration	<p>Datamanager und GSM-Modul müssen getrennt konfiguriert werden.</p> <p>Die Fernkonfiguration wird nicht unterstützt.</p>	<p>Version 7.12: Gleich wie GSM-1</p> <p>Version \geq 7.15: Fernanmeldung wird unterstützt (vom GSM-2 zum Datamanager).</p> <p>Version \geq 7.18: Fernkonfiguration wird unterstützt (in beide Richtungen)</p> <p>Version \geq 08.15 Typ 4 und 5 unterstützt durch "Hardware-Einstellungen des angeschlossenen Geräts" (siehe Bedienungshandbuch GSM-2).</p> <p>Version \geq 09.07 Typ 6 und 7 unterstützt durch "Hardware-Einstellungen des angeschlossenen Geräts" (siehe Bedienungshandbuch GSM-2).</p> <p>Version \geq 09.09 Integrierte Aufzeichnungs- und Ereignisprotokollfunktion.</p>



10 Datenbank

Der Datamanager unterstützt zwei Arten von Datenbanken (muss beim Programmstart eingestellt werden):

- MySQL:
Erfordert eine aktive MySQL-Datenbank, die auf dem gleichen Rechner oder auf einem entfernt installierten Server läuft.
- SQLite:
Erfordert keine zusätzliche Konfiguration oder Installation. Die gesamte Datenbank besteht aus einer einzigen Datei.

10.1 Installation von MySQL

Der MySQL-Server kann auf jedem Rechner mit Netzwerkzugang installiert werden.

Das Herunterladen und Einrichten von MySQL erfolgt über <http://dev.mysql.com/downloads/>

Wählen Sie die aktuelle Version des Community-Servers und laden Sie die "Windows Essentials (x86)" herunter, wenn Sie Windows XP oder Vista als Betriebssystem verwenden.

Wir empfehlen, ebenfalls die MySQL GUI Tools herunterzuladen. Die GUI Tools sind sehr hilfreich bei der Serververwaltung (z. B. Sicherung, Verwaltung von Benutzer- und Zugangsrechten, Fehlersuche und Überwachung).

10.2 Installation des Datenbank-Servers (Windows)

Starten Sie die MySQL-Setup-Datei und folgen Sie den Anweisungen. Fahren Sie immer mit der Schaltfläche "Weiter" fort, ohne die Einstellungen zu ändern (Standard-Einstellungen).

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Passwort für den Root User verwenden!

Klicken Sie auf "MySQL-Server jetzt konfigurieren", um die erste Konfiguration zu starten.



11

Abbildungsverzeichnis

Nummer	Titel	Seite
	Abbildung [1]Netzwerkumgebung des GSM-2 Datamanagers.....	4
	Abbildung [2]Prinzip der Datenverwaltung.....	4
	Abbildung [3]Auswahl von Datenbank und Sprache beim Start.....	6
	Abbildung [4]Benutzerdefinierte Konfiguration des MySQL Serverzugriffs und Test der Server-Verbindung.....	7
	Abbildung [5]Zugriffsprüfung auf den MySQL-Server.....	7
	Abbildung [6]Eingabe des Namens der MySQL-Datenbank.....	7
	Abbildung [7]Kommunikation per E-Mail und SMS.....	8
	Abbildung [8]Anmeldung bei Programmstart.....	8
	Abbildung [9]E-Mail Administration.....	8
	Abbildung [10]Konfiguration des GSM-Terminals.....	9
	Abbildung [11]Datamanager-Hauptfenster.....	10
	Abbildung [12]Kontextmenü-Konfiguration eines registrierten GSM-Moduls.....	11
	Abbildung [13]Auswählen eines Messnetzwerks.....	11
	Abbildung [14]Hauptmenü für das manuelle Hinzufügen eines neuen GSM-Moduls.....	12
	Abbildung [15]Dialogfenster "GSM-Modul konfigurieren".....	12
	Abbildung [16]Dialogfenster mit Hinweisen zur Konfigurationsänderung.....	13
	Abbildung [17]Hinzufügen einer Berechnung.....	15
	Abbildung [18]Konfiguration einer Berechnung.....	15
	Abbildung [19]Wasserstandkonfiguration.....	17
	Abbildung [20]Berechnung von Durch- und Überfluss nach Poleni oder Thomson.....	18



Abbildung [21]Weiterleiten von Nachrichten als Teil der GSM-Modul-Konfiguration	
.....	19
Abbildung [22]Definition der Regeln zur Weiterleitung von Nachrichten.....	19
Abbildung [23]Funktion Daten-Anfrage des Datamanagers.....	21
Abbildung [24]Allgemeine Einstellungen -> Kommunikation	
.....	22
Abbildung [25]E-Mail-Administration.....	22
Abbildung [26]E-Mail-Konfiguration und Postfachpflege	
.....	23
Abbildung [27]E-Mail-Konfiguration Mailserver und Zugangsdaten	
.....	24
Abbildung [28]Test E-Mail Konfiguration.....	24
Abbildung [29]Allgemeine Konfigurationseinstellungen.....	25
Abbildung [30]Spracheinstellungen.....	25
Abbildung [31]Einstellung der Zeittoleranz.....	26
Abbildung [32]Log-Datei-Einstellungen.....	26
Abbildung [33]Einstellung von Ereignissen und wie sie angezeigt werden	
.....	27
Abbildung [34]Einstellen der Benachrichtigung per E-Mail oder SMS	
.....	27
Abbildung [35]Export-Planer für das Exportieren von Daten für andere Anwendungen	
.....	28
Abbildung [36]Konfiguration einer Datenexportregel: Exportformat und Exportkategorie.....	29
Abbildung [37]Konfiguration einer Datenexportregel: Auswahl von GSM-Modul, Kanälen und Datentyp	
.....	30



Abbildung [38]Konfiguration einer Datenexportregel: Definition von Dateiname und Exportpfad	
.....	31
Abbildung [39]Datenimport aus LoggerDCX.....	32
Abbildung [40]Importdaten: Quelldatei und Zuordnung zu einem bestehenden GSM-Modul.....	32
Abbildung [41]Warnmeldung beim Aufrufen des Rechners.....	33
Abbildung [42]Rechner	
.....	34
Abbildung [43]Infomeldung: Verwendung des manuellen Parsers.....	34
Abbildung [44]Manueller Parser.....	35
Abbildung [45]Manuelle Datenpflege – Löschen von Datensätzen.....	35
Abbildung [46]Löschen eines bestehenden GSM-Moduls.....	37
Abbildung [47]Bestätigung des Passworts beim Löschen eines GSM-Moduls	
.....	38
Abbildung [48]Datamanager-Hauptmenü mit dem Befehl "Gelöschte anzeigen"	
.....	38
Abbildung [49]Konfiguration eines als gelöscht markierten GSM-Moduls.....	38
Abbildung [50]GSM-Modul wiederherstellen oder endgültig löschen	
.....	39
Abbildung [51]Benutzer-Administration	
.....	40
Abbildung [52]Anmeldefenster beim Programmstart	
.....	41
Abbildung [53]Sicherung / Wiederherstellung.....	41
Abbildung [54]GSM-Terminal-Konfiguration	42
Abbildung [55]Serielle Kommunikation mit dem angeschlossene GSM-Terminal.....	43
Abbildung [56]Konfiguration eines GSM-Terminals.....	43
Abbildung [57]Konfiguration des GSM-Terminals – Diagnose	
.....	45