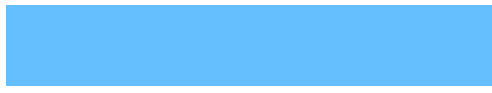
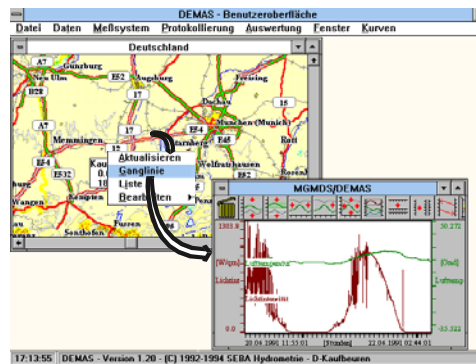





Handbuch zur Konfiguration

Version 1.5x



Produkt Nr.
: DEMAS D
Revision
: 1,5x
Autor
: Str/CS

SEBA Meßdatenerfassungssoftware DEMAS

	<h2>Dokumentation</h2> <p>der Konfiguration von DEMAS</p>	Produkt Nr. : Software Revision : 1.5x Anlage : Autor : Str/CS Datum : 09.11.1999
---	---	---

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
I. Einführung in die Meßsystemstruktur von DEMAS	4
1. Das hierarchische Meßnetz	4
2. Objekttypen/Treibertypen	5
2.1. Das Objekt <i>Station</i>	5
2.2. Die Erfassungssysteme	5
2.2.1. <i>Offline</i> Erfassungssysteme	5
2.2.2. <i>Online</i> Erfassungssysteme	5
2.3. Die Sensoren.....	6
2.3.1. Offline Sensoren.....	6
2.3.2. Online Sensoren.....	6
2.3.3. Abgeleitete Sensoren	6
2.3.4. Virtuelle Sensoren	6
2.4. Ereignisgeber & Aktionsgeber	7
II. Konfiguration des Meßsystems in DEMAS	8
1. Konfiguration der Station	8
2. Konfiguration von Erfassungssystemen	9
2.1. Neues Erfassungssystem installieren.....	9
2.2. Erfassungssystem einrichten.....	9
3. Konfiguration von Sensoren	10
3.1. Neuen Sensor installieren	10
3.2. Sensor einrichten.....	10
3.3. Neuen abgeleiteten Sensor installieren	11
3.4. Ereignisse aktivieren, deaktivieren & einrichten	11
3.5. Aktionen hinzufügen & einrichten	12
4. Erfassungssystem bzw. Sensor löschen	12
Anhang A: Referenz der Treiber	13
1. Allgemeine Treiber.....	13
1.1. Die Stationstreiber	13
1.1.1. Der Stationstreiber <i>Local Station</i> (DRIVER.DLL)	13
1.2. Erfassungssystemtreiber	13
1.2.1. Der Offline Container <i>Offline Recorder</i> (DRIVER.DLL)	13
1.2.2. Der Zufallsgenerator <i>Sample Recorder</i> (RANDOM.DLL)	14
1.3. Sensortreiber.....	15
1.3.1. Der Sensortreiber <i>Advanced Driver for Sensor</i> (MISCDRV.DLL)	15
1.3.2. Der Sensortreiber <i>Advanced Driver for Offline Sensor</i> (MISCDRV.DLL) ..	17
1.3.3. Der Sensortreiber <i>Advanced Driver for Derived Sensor</i> (MISCDRV.DLL) ..	17
1.3.4. Der virtuelle Sensortreiber <i>Error Collector</i> (DRIVER.DLL)	17
1.3.5. Der Sensortreiber <i>Sample Probe</i> (RANDOM.DLL).....	18

1.4.	Ereignisgeber	18
1.4.1.	Der Ereignisgeber <i>Event Releaser</i> (DRIVER.DLL).....	18
1.5.	Aktionsgeber	19
1.5.1.	Der Aktionsgeber <i>Simple Event Generator</i> (DRIVER.DLL)	19
2.	Die Treiber für Datenlogger MDS-3 und MDS-Insider.....	20
2.1.	Die Erfassungssystemtreiber.....	20
2.1.1.	Der Erfassungssystemtreiber <i>MDS-3 Data Logger</i> (MDS3.DLL).....	20
2.1.2.	Der Erfassungssystemtreiber <i>MDS-3 Data Logger via Modem</i> (MDS3.DLL).....	21
2.1.3.	Der Erfassungssystemtreiber <i>MDS-3 Data Logger via Hermes Modem</i> (MDS3.DLL).....	23
2.1.4.	Der Erfassungssystemtreiber <i>MDS-3 Data Logger via gsm timer</i> (MDS3.DLL).....	23
2.1.5.	Der Erfassungssystemtreiber <i>RDS-1 Data Logger via GSI-Bus</i> (MDS3.dll).....	25
2.2.	Der Sensortreiber	26
2.2.1.	Der Sensortreiber <i>MDS-3 Sensor</i> (MDS3.DLL)	26
3.	Die Treiber für Parallelmodem D20P-Z mit DVWK-Norm.....	27
3.1.	Der Erfassungssystemtreiber <i>D20P Modem</i> (D20P.DLL).....	27
3.2.	Der Sensortreiber <i>Data Logger at D20P</i> (D20P.DLL).....	28
3.2.1.	Die Konfiguration	28
3.2.2.	Die Erweiterten Eigenschaften	29
4.	Die Treiber für die SPS A120	31
4.1.	Der Erfassungssystemtreiber <i>AEG A120 SPS</i> (A120.DLL).....	31
4.2.	Einstellungen der Treiber für Meßparameter (A120.DLL).....	32
4.3.	Der Sensortreiber <i>AEG A120 Parameter</i> (A120.DLL)	32
4.4.	Der Sensortreiber <i>AEG A120 Sensor</i> (A120.DLL).....	33
4.5.	Der abgeleitete Sensortreiber <i>Derived AEG A120 Sensor</i> (A120.DLL) ...	33
4.6.	Der Sensortreiber <i>AEG A120 Initialisator</i> (A120.DLL).....	34
4.7.	Fehlermeldungen.....	34
5.	Der Treiber OTTDFUE Modem.....	35
5.1.	Konfiguration des „Recorder“-Treibers „OTTDFUE Modem“	35
5.2.	Konfiguration des „Sensor“-Treibers „Ott Data Logger“	36
6.	Der Treiber MPS-D	37
6.1.	Konfiguration	37
6.2.	Kanalzuordnung	38

I. Einführung in die Meßsystemstruktur von DEMAS

Das Meßsystem von DEMAS ist ein komplexes Gebilde, das zum Verständnis der Abläufe näherer Erklärung bedarf, der dieses Kapitel gewidmet ist.

1. Das hierarchische Meßnetz

Das Meßsystem von DEMAS besitzt eine hierarchische Baumstruktur ähnlich einer Dateiverzeichnisstruktur mit Wurzel, Ästen und Blättern, wobei die einzelnen Komponenten verschiedene Objekte sind. Für jede physikalische Meßsystemkomponente in Ihrem Meßnetz existiert ein Objekt in DEMAS, die die physikalischen Komponenten logisch repräsentieren.

Damit DEMAS weiß was die Objekte tun sollen, gibt es für jeden Objekttyp einen Treiber, der selbst ein kleines Programm darstellt. Er weist DEMAS an, die Aktionen auszuführen, die notwendig sind, um Ihre Meßwerte zu erfassen, zu archivieren und zu verwalten.

Die Wurzel der Hierarchie ist das Objekt *Station* - der PC, auf dem Ihr DEMAS installiert ist. Die *Station* ist die Basis für alle Erfassungssysteme - Ihre Logger oder Wandler - und der Verteiler für alle Meßwerte.

Von der *Station* (PC) gehen alle Äste aus, die zu den *Erfassungssystemen* führen. Die *Erfassungssysteme* führen die eigentliche Meßwernerfassung aus. Sie stellen die Verbindung zu den Loggern her und kommunizieren mit ihnen, um die Meßdaten in roher Form zu ermitteln. Wie die Kommunikation erfolgt, ist im Treiber des Objekts *Erfassungssystem* implementiert.

Da die Sensoren, die an Ihren Wandlern oder Loggern angeschlossen sind, oft auf unterschiedliche Art erfaßt werden und die Parameter selbst von verschiedenem Typ sein können, werden die Rohdaten von jedem Sensor eines Erfassungssystems an ein Objekt *Sensor* übergeben, der die Meßdaten aufbereitet und archiviert. Wenn nun Meßwerte vorliegen, werden diese anschließend an die Benutzeroberfläche von DEMAS geschickt und dargestellt. Falls eine Aktion ausgelöst werden soll, wird diese hier angestoßen.

2. Objekttypen/Treibertypen

Für jeden Objekttyp gibt es einen eigenen Treibertyp. So gibt es Treiber für die *Station*, die *Erfassungssysteme*, die *Sensoren* usw.

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Treibertypen gibt es Typen mit geringfügig anderen Ausprägungen sowie Treiber, die Hilfsmittel darstellen, um Aktionen auszulösen.

Hier folgt nun eine Einführung in die wesentlichen Eigenschaften der Treibertypen. Eine genaue Beschreibung konkreter Treiber finden Sie im Anhang.

2.1. Das Objekt *Station*

Es gibt immer nur ein Objekt *Station* im ganzen Meßsystem. Dieses wird von DEMAS automatisch angelegt und verwaltet. Die *Station* hat die Aufgabe, die unterschiedlichsten Erfassungssysteme zu verwalten sowie als Verteiler für Meßwerte zu agieren. Der Stationsname ist frei wählbar und rein informativ. Da die Station Ihren PC repräsentiert, ist die Station auch immer verfügbar.

2.2. Die Erfassungssysteme

Die Erfassungssystemtreiber implementieren Objekte, die in der Regel Ihre Logger repräsentieren. In Einzelfällen, kann aber das Objekt Erfassungssystem auch zum Beispiel ein Modem darstellen.

Es existieren die verschiedensten Treiber für Erfassungssysteme, die sich nur in ein paar wenigen Eigenschaften gleichen.

Zwei Basistypen von Erfassungssystemtreibern sind verfügbar:

2.2.1. *Offline* Erfassungssysteme

Die *Offline* Erfassungssysteme sind Container für beliebige *Offline* Sensoren und führen somit selbst keine Aktion aus. In der Regel wird ein *Offline* Erfassungssystem einem Logger zugeordnet, dessen Daten z.B. mittels Memory-Card oder Diskette übermittelt werden. Sie bekommen die Daten direkt von der Benutzeroberfläche und leiten sie an die untergeordneten Sensoren weiter. Die Zuordnung selbst erfolgt aber erst beim Sensor. Das heißt, daß die Zuordnung der *Offline* Sensoren zu den *Offline* Erfassungssystemen frei wählbar ist.

2.2.2. *Online* Erfassungssysteme

Die *Online* Erfassungssysteme kommunizieren im Gegensatz zu den *Offline* Erfassungssystemen direkt mit dem Logger oder dem Geber. Der hierzu benötigte Treiber ist abhängig vom Loggertyp, vom Geber und von der Art der Datenübermittlung. *Online* Erfassungssysteme können sowohl manuell, d.h. vom Benutzer aufgefordert werden aktuelle Daten anzufordern als auch zyklisch automatisch eine Kommunikation anstoßen oder sie können vom Logger selbst aufgefordert werden die Daten zu aktualisieren.

2.3. Die Sensoren

Die Sensortreiber implementieren Objekte, die Sensoren repräsentieren. Diese existieren entweder physikalisch oder es sind Meßparameter, die von DEMAS logisch generiert werden. Sie übernehmen die Meßdatenarchivierung, senden die Meßdaten an die Benutzeroberfläche und lösen mit Hilfe von Ereignisgebern Ereignisse aus. Sie unterscheiden sich darin, daß sie entweder *Online* Erfassungssysteme oder *Offline* Erfassungssysteme unterstützen.

2.3.1. Offline Sensoren

Offline Sensoren repräsentieren Sensoren, bei denen nicht direkt mit dem zugehörigen Logger kommuniziert werden kann. So erfolgt die Datenübertragung zum Beispiel mittels Memory-Card oder Diskette. Zur Identifikation besitzt jeder Offline-Sensor eine Logger-Seriennummer sowie Kanalnummer des Sensors selbst. Das Einlesen der Daten wird vom Benutzer angestoßen.

2.3.2. Online Sensoren

Online Sensoren repräsentieren Sensoren, die Erfassungssystemen zugeordnet sind. Sie kommunizieren somit automatisch mit Loggern oder Wandlern. Die Aktualisierung der Meßdaten kann zyklisch automatisch oder vom Benutzer angestoßen werden. Das Erfassungssystem kommuniziert dann mit dem Logger, fordert die gewünschten Daten an und schickt sie an den Sensor. Dieser identifiziert die eingehenden Daten noch mit Hilfe der Kanalnummer, da der Logger bekannt ist.

2.3.3. Abgeleitete Sensoren

Abgeleitete Sensoren sind Sensoren, die aus einem physikalischen Meßparameter einen logischen Meßparameter errechnen. So ist es denkbar, daß zum Beispiel ein Sensor einen Pegel erfaßt und der abgeleitete Sensor hieraus einen Abfluß errechnet. D.h. alle abgeleiteten Sensoren erhalten ihre Meßdaten von den übergeordneten Sensorobjekten, wobei abgeleitete Sensoren nicht wieder abgeleitete Sensoren besitzen können.

2.3.4. Virtuelle Sensoren

Virtuelle Sensoren können verwendet werden, um mehrere Sensor Objekte zu verknüpfen. Sie können dabei einen virtuellen Parameter anhand von mathematischen Berechnungen bilden. Virtuelle Sensoren werden direkt von einem Erfassungssystem verwaltet, da das Erfassungssystem nur die logischen Meßwerte der untergeordneten nichtvirtuellen Sensoren an virtuelle Sensoren weiterleitet. Eine Beispielanwendung kann hierbei zum Beispiel eine Abflußberechnung anhand von Pegel und Fließgeschwindigkeit sein.

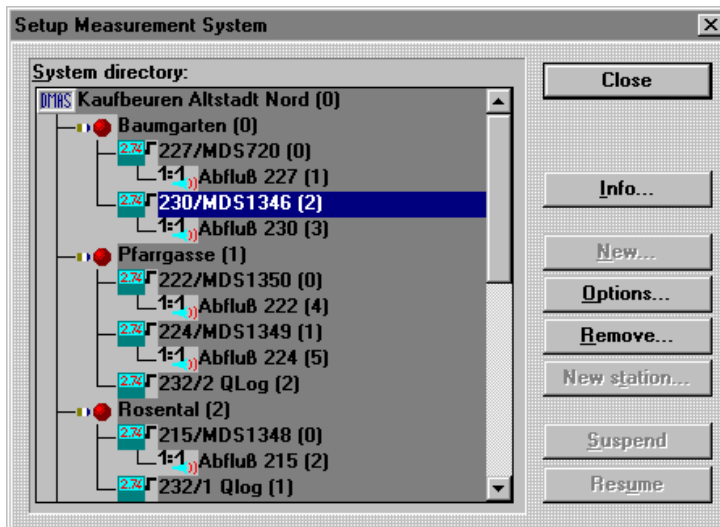
2.4. Ereignisgeber & Aktionsgeber

Ereignisgeber werden dazu verwendet, Zustände zu Überprüfen und gegebenenfalls Aktionen auszulösen. Die Überprüfung kann anhand von Grenzwerten erfolgen, wobei eine Grenzwertüber- oder Unterschreitung einen Alarm auslösen kann. Jeder Online Sensor kann einen eigenen Ereignisgeber besitzen.

Wird dem Aktionsgeber von einem Ereignisgeber ein Ereigniszustand übermittelt, führt der Aktionsgeber eine Aktion aus. Ein Ereignisgeber kann beliebig viele Aktionsgeber besitzen, also pro Ereignis beliebig viele Aktionen auslösen.

II. Konfiguration des Meßsystems in DEMAS

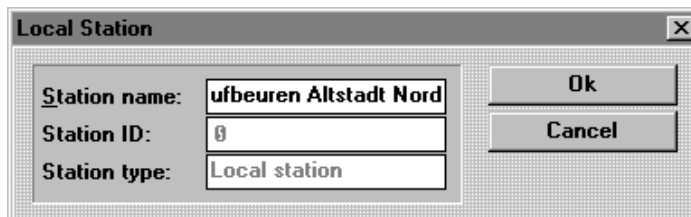
Um ein vorhandenes Meßsystem zu ändern oder ein neues Meßsystem zu erstellen, ist aus dem Menü **Meßsystem** der Befehl **Untergeordnetes Meßsystem** zu wählen. Daraufhin erscheint eine Dialogbox, die das komplette Meßsystem als hierarchischen Baum (Meßsystemliste) darstellt, mit deren Hilfe das Meßsystem komfortabel konfiguriert werden kann.



Um Informationen über die Meßsystemeinträge zu erhalten, wählen Sie einen Meßsystemeintrag aus und drücken auf *Info*.

1. Konfiguration der Station

Die einzige änderbare Eigenschaft der Station ist der Stationsname. Zum Ändern dieses Namens wählen Sie das oberste Objekt der Meßsystemliste - die Station - aus und drücken den Schalter *Options*.

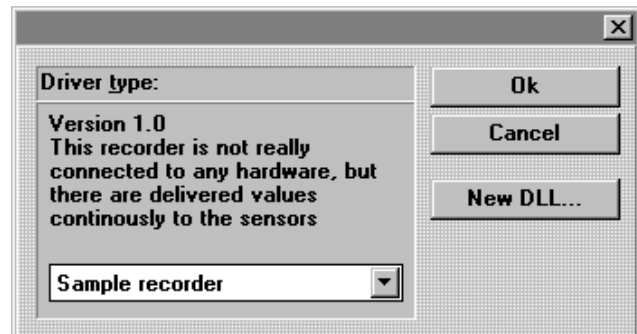


Alternativ reicht auch ein Doppelklick mit der linken Maustaste auf die entsprechende Zeile der Liste aus. Hierauf erscheint eine Dialogbox, in der Sie den Namen der Station ändern können. Der Name ist rein informativ und hat keinen Einfluß auf die Funktionalität des Meßsystems.

2. Konfiguration von Erfassungssystemen

2.1. Neues Erfassungssystem installieren

Um ein neues Erfassungssystem einzurichten, muß der Auswahlbalken der Meßsystemliste auf die Station plaziert werden. Danach erscheint durch Betätigung des Schalters *New* eine weitere Dialogbox, die eine Auswahl der verfügbaren Erfassungssysteme bietet. Zu jedem Erfassungssystemtyp existiert eine kurze Beschreibung, die bei der Auswahl erscheint. Um die korrekte Auswahl des gewünschten Typs zu bestätigen, drücken Sie die *Ok*-Taste.

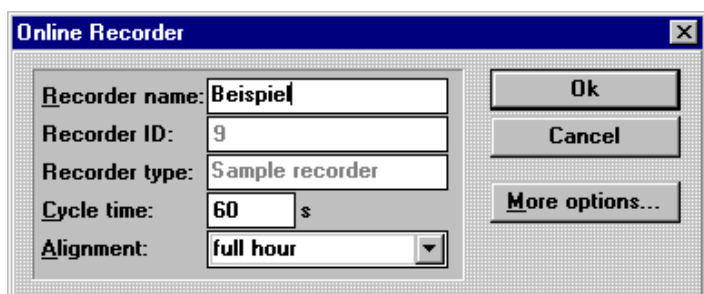


Eine Auflistung der im Moment verfügbaren Treiber ist im Anhang A aufgeführt. Nachdem der Typ des Erfassungssystems korrekt ausgewählt wurde, erscheint zum Einrichten ein weiteres Dialogfenster, das nachfolgend unter 2.2. beschrieben wird.

Falls der gewünschte Treiber nicht vorhanden ist, können Sie mittels *New DLL* eine neue Treiberbibliothek hinzufügen.

2.2. Erfassungssystem einrichten

Um die Einstellungen eines Erfassungssystems zu ändern, muß der Auswahlbalken der Meßsystemliste auf das einzurichtende Erfassungssystem plaziert und der Schalter *Options* gedrückt werden.



Je nach Typ des Erfassungssystems, erscheinen verschiedene Dialogboxen. Die Dialogboxen der Erfassungssysteme verfügen über wesentliche Gemeinsamkeiten:

- Der Name des Erfassungssystems kann beliebig bestimmt werden und dient nur zu informativen Zwecken.
- Die ID des Erfassungssystems wird fest vorgegeben.

Bei automatischen Erfassungssystemen existieren weiterhin folgende Einstellungen:

- Die Zykluszeit definiert das Abfrageintervall des Erfassungssystems. Die damit verbundene Aktion ist vom Treiber abhängig.
- Die Abfrageausrichtung definiert die Synchronisation der Zykluszeit. Zum Beispiel kann bei täglicher Abfrage auf eine bestimmte Uhrzeit synchronisiert werden.

Treiberspezifische Einstellungen werden im Anhang A näher beschrieben.

3. Konfiguration von Sensoren

3.1. Neuen Sensor installieren

Um einen neuen Sensor oder virtuellen Sensor einzurichten, muß der Auswahlbalken der Meßsystemliste auf das übergeordnete Erfassungssystem plaziert werden. Danach erscheint durch Betätigung des Schalters *New* eine weitere Dialogbox, die eine Auswahl der verfügbaren Sensoren bietet. Zu jedem Sensortyp existiert eine kurze Beschreibung, die bei der Auswahl erscheint. Um die korrekte Auswahl des gewünschten Typs zu bestätigen, muß *Ok* gedrückt werden.

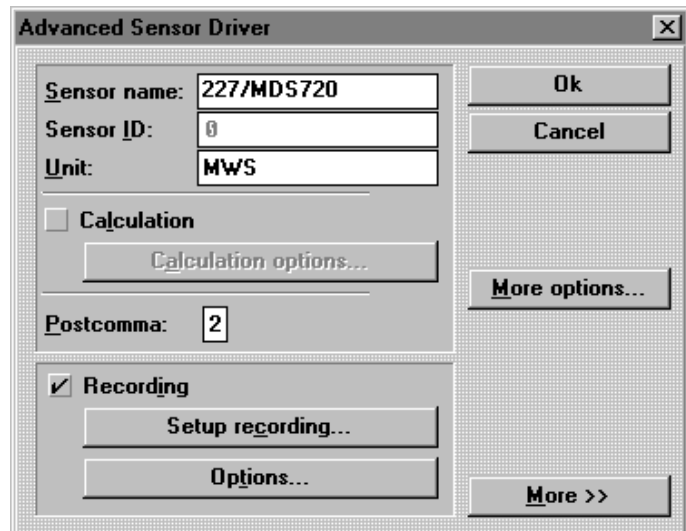
Eine Auflistung der im Moment verfügbaren Treiber ist im Anhang A aufgeführt.

Nachdem der Typ des Erfassungssystems korrekt ausgewählt wurde, erscheint zum Einrichten ein weiteres Dialogfenster, das unten beschrieben wird.

3.2. Sensor einrichten

Um die Einstellungen eines Sensors zu ändern, muß der Auswahlbalken der Meßsystemliste auf den einzurichtenden Sensor plaziert und der Schalter *Options* gedrückt werden.

Je nach Typ des Sensors, erscheinen verschiedene Dialogboxen. Alle diese Dialogboxen verfügen aber über wesentliche Gemeinsamkeiten, die bei den meisten Sensortypen vorhanden sind:



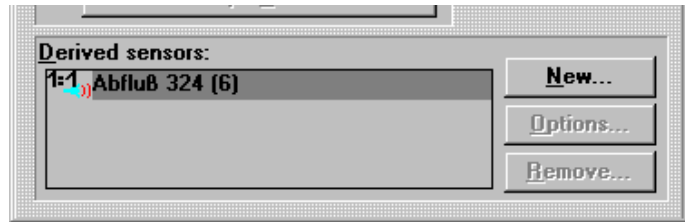
- Der *Sensor Name* kann beliebig bestimmt werden und dient nur zu informativen Zwecken.
- Die *Sensor ID* kann abhängig vom Sensortyp frei gewählt werden (im Rahmen von 0-999), solange keine Aufzeichnungsoption und kein Ereignis definiert wurde
- Die *Maßeinheit* kann beliebig bestimmt werden und dient nur informativen Zwecken.
- Das *Sinnbild* wird dargestellt, wenn die Informationsbox aufgerufen wird. Das Sinnbild ist eine Bitmapgrafik und kann vom Benutzer selbst erstellt werden. Ein vordefiniertes Bild kann mit Hilfe von *Choose* ausgewählt werden.
- *Abgeleitete Sensoren* dienen zum Berechnen der eingehenden Meßwerte. So können zum Beispiel sowohl Abflußmengen als auch Wasserstand parallel verwaltet werden. Eine genauere Beschreibung folgt unter 3.3..
- Die *Aufzeichnung* kann mit Hilfe des Schalters *Recording* aktiviert und mit Hilfe des Schalters *Setup recording* eingestellt werden. In der Regel können die vorgegebenen Parameter übernommen werden. Achten Sie allerdings darauf, daß die Aufzeichnung als letzte Einstellung aktiviert wird.

Ist die *Aufzeichnung* nicht aktiviert, werden nur die jeweils letzten zwei eingehenden Meßwerte gespeichert.

Die weiteren Einstellungen entnehmen Sie bitte dem Anhang A.

3.3. Neuen abgeleiteten Sensor installieren

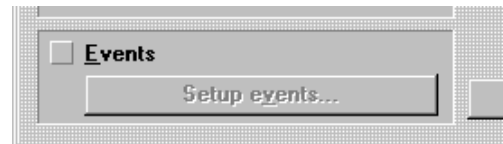
Um einen neuen abgeleiteten Sensor zu installieren, öffnen Sie bitte die Dialogbox der Einstellungen des Sensors, dem Sie den abgeleiteten Sensor zuordnen wollen. Je nach Sensortyp erscheint entweder ein Dialogbereich mit einer Liste von abgeleiteten Sensoren oder Sie müssen die Dialogbox mit Hilfe von *More >* weiter aufklappen. Jetzt können Sie die gleichen Funktionen ausführen wie in der Meßsystemliste.



Die Eigenschaften der abgeleiteten Sensoren ähneln sehr stark denen normaler Sensor Objekte. Eine genauere Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Anhang A.

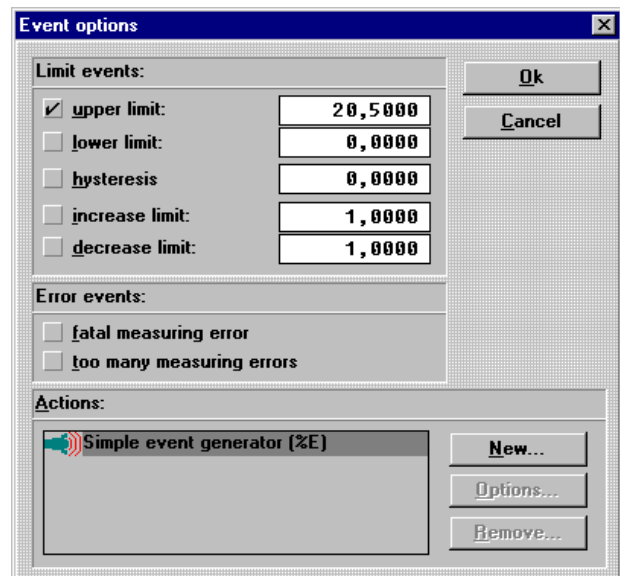
3.4. Ereignisse aktivieren, deaktivieren & einrichten

Um Ereignisse für einen automatischen Sensor oder einen abgeleiteten Sensor eines automatischen Sensors zu aktivieren, zu deaktivieren oder einzurichten, öffnen Sie bitte die Dialogbox der Einstellungen des Sensors. Je nach Sensortyp erscheint entweder ein Dialogbereich mit einem Schalter für Ereignisse oder Sie müssen die Dialogbox mit Hilfe von *More >* weiter aufklappen.



- Um Ereignisse für den Sensor zu aktivieren oder zu deaktivieren klicken Sie bitte auf *Events*.
- Um Ereignisse einzurichten klicken Sie bitte auf *Setup events*.

Falls Sie die Ereignisse neu aktiviert haben oder auf *Setup events* klicken, erscheint folgende Dialogbox:



Sie können nun die Grenzwerte ändern. Wenn einer der Grenzwerte unter oder überschritten wird, ändert sich sofort die Farbe des zugehörigen Meßwertfensters und im Logbuch wird eine Nachricht aufgezeichnet.

3.5. Aktionen hinzufügen & einrichten

Um bei Ereignissen zusätzlich Aktionen ausführen zu lassen, klicken Sie auf *New*. Jetzt können Sie eine der vorgegebenen Aktionen hinzufügen. Daraufhin erscheint eine Dialogbox zum Einrichten der Aktion.

Um Aktionen einzurichten, wählen Sie die gewünschte Aktion und klicken auf *Options*.

Die Beschreibung der Aktionen entnehmen Sie bitte dem Anhang A.

4. Erfassungssystem bzw. Sensor löschen

Um ein Erfassungssystem bzw. einen Sensor zu löschen, dürfen keine untergeordneten Strukturen - damit sind zum Beispiel untergeordnete Sensoren oder Speicheroptionen usw. gemeint - mehr aktiv sein. Wenn dies der Fall ist, muß das zu löschende Objekt in der Meßsystemliste ausgewählt und der Schalter *Remove* gedrückt werden.

Anhang A: Referenz der Treiber

1. Allgemeine Treiber

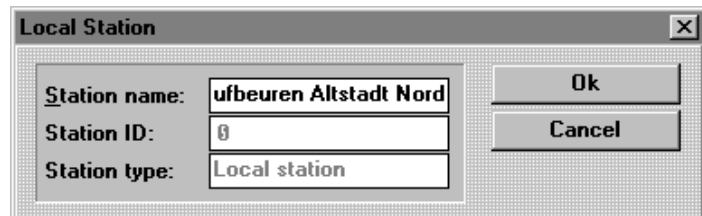
1.1. Die Stationstreiber

Stationstreiber repräsentieren PCs, auf denen DEMAS läuft. DEMAS wurde konzipiert als verteiltes Meßdatenerfassungssystem und kann mehrere Zentralen hierarchisch verwalten. Momentan ist diese Funktion jedoch deaktiviert, sodaß nur der Treiber *Local Station* verfügbar ist.

1.1.1. Der Stationstreiber *Local Station*

(DRIVER.DLL)

Die einzige änderbare Eigenschaft der Station ist der Stationsname. Der Name ist rein informativ und hat keinen Einfluß auf die Funktionalität des Meßsystems.



Local Station	
Station name:	ufbeuren Altstadt Nord
Station ID:	0
Station type:	Local station

Die Station kann weder erstellt noch kann sie gelöscht werden, da sie vom Meßsystem immer benötigt wird.

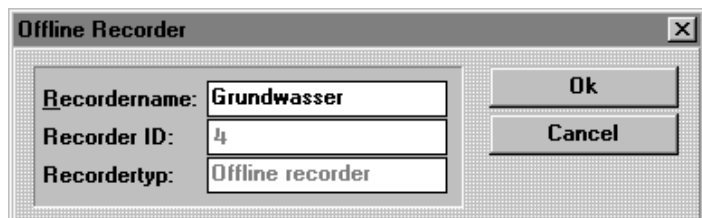
1.2. Erfassungssystemtreiber

Erfassungssysteme repräsentieren Logger, Geber oder einfach einen Container für mehrere Sensoren.

1.2.1. Der Offline Container *Offline Recorder*

(DRIVER.DLL)

Der *Offline Recorder* repräsentiert eine beliebige Anzahl von Sensoren, die dem Erfassungssystem zugeordnet sind. Er dient also lediglich zur Gruppierung von Sensoren.



Offline Recorder	
Recordername:	Grundwasser
Recorder ID:	4
Recordertyp:	Offline recorder

Die einzige einstellbare Eigenschaft dieses Treibers ist der Name des Erfassungssystems, der lediglich informativen Zwecken dient.

Dem *Offline Recorder* können nur Offline Sensoren zugeordnet werden.

1.2.2. Der Zufallsgenerator *Sample Recorder*

(RANDOM.DLL)

Der *Sample Recorder* ist ein Erfassungssystem zum Test und zur Präsentation. Er simuliert einen Datenlogger, der für eine beliebige Anzahl von Sensoren zyklisch Meßwerte mit zufälligem Wert generiert.

Wählen Sie die gewünschte Zykluszeit und die Synchronisation, um die Zeitpunkte der Meßwertgenerierung zu definieren.

Mit *More options* können sie erweiterte Einstellungen treffen:

- *Upper limit* definiert die Obergrenze der erzeugten Meßwerte.
- *Lower limit* definiert die Untergrenze der erzeugten Meßwerte.
- *Increase limit* und *Decrease limit* bestimmen, um wieviel sich zwei aufeinanderfolgende Werte unterscheiden dürfen.
- *Max acceleration* definiert die maximale Änderung der Steigung, um eine 'runde' Ganglinie zu erhalten.

Die folgenden Eingabefelder definieren, mit welcher Wahrscheinlichkeit Fehlerereignisse erzeugt werden. Diese Ereignisse entsprechen Fehlern, wie sie auftreten könnten, wenn DEMAS Daten eines Datenloggers abrufen würde.

- *Hardware error* definiert die Wahrscheinlichkeit für einen Hardwarefehler.
- *Address error* definiert die Wahrscheinlichkeit für einen Addressierungsfehler. Ein Addressierungsfehler stoppt die Meßwertabfrage des zugehörigen Sensors.
- *Transmit error* definiert die Wahrscheinlichkeit für einen Übertragungsfehler.
- *Full random value* definiert die Wahrscheinlichkeit für einen Wert, der ohne Rücksicht auf *Value sampling* generiert wird.
- *Wait for value time* definiert eine Zeit, die der Treiber wartet, bis Meßwerte zurückgeliefert werden. Dieser Wert sollte 0 sein.

1.3. Sensortreiber

1.3.1. Der Sensortreiber *Advanced Driver for Sensor*

(MISCDRV.DLL)

Der *Advanced Sensor Driver* ist ein Sensortreiber für Online Sensoren, der komplexe Möglichkeiten zur Berechnung und Archivierung bereitstellt. Dieser Treiber kann nur verwendet werden, wenn auch das Erfassungssystem Online ist.

Folgende Eigenschaften können konfiguriert werden:

a) Sensor name

Dieses Feld bestimmt den frei wählbaren Sensornamen der später in der Benutzeroberfläche dargestellt wird.

b) Sensor ID

Dieses Feld bestimmt die Identifikationsnummer des Sensors. Sie wird verwendet, um die genaue Hardwarezuordnung zu erreichen und entspricht in der Regel der Meßkanalnummer.

c) Unit

Dieses Feld bestimmt die Maßeinheit des Meßparameters.

d) Calculation

Wenn Sie dieses Feld aktivieren, erscheint eine weitere Dialogbox, in der Sie die Möglichkeit haben, komplexe mathematische Berechnungen durchzuführen. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu MGMDS.

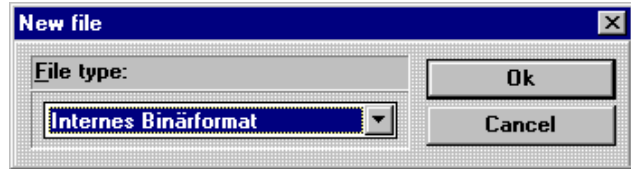
Ist dieses Feld nicht aktiviert, wird der Rohwert des Erfassungssystems übernommen.

e) Postcomma

Dieses Feld bestimmt die Anzahl der Nachkommastellen bei der Meßwertdarstellung.

f) Recording

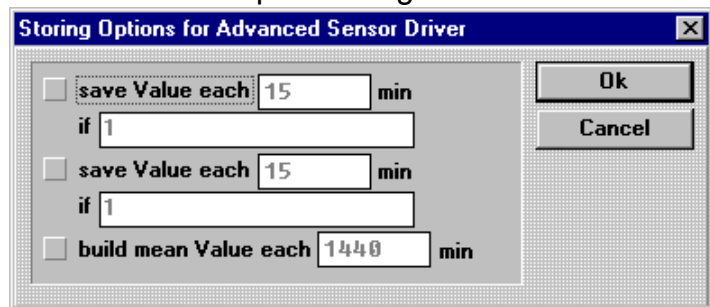
Mit Hilfe dieses Schalters aktivieren und deaktivieren Sie die Archivierung der Meßwerte in Dateien. Standardmäßig ist die Archivierung deaktiviert, d.h. daß nur die jeweils letzten zwei Meßwerte gespeichert werden. Um auf Meßreihen zurückgreifen zu können, muß dieser Schalter also aktiviert werden. Danach erscheint eine Dialogbox, mit deren Hilfe Sie ein Dateiformat auswählen können, mit dem die Meßdaten archiviert werden. In der Regel sollte *Internes Binärformat* oder *Internes Regenformat* ausgewählt werden, da diese am flexibelsten und schnellsten sind. Genauere Informationen über Dateiformate entnehmen Sie bitte der Dokumentation von MGMD5. Falls nicht das interne Binärformat verwendet wird, sollten zuerst immer alle anderen Daten korrekt in die Dialogbox eingetragen werden, bevor die Aufzeichnung aktiviert wird. Außerdem sollten die in *Initialize* und *More Options* zu ändernden Eigenschaften, falls vorhanden, vorher eingestellt werden.



g) Options

Wenn Sie dieses Feld aktivieren, erscheint eine weitere Dialogbox, in der Sie die Möglichkeit haben, komplexe Optionen für die Speicherung von Meßwerten in Dateien anzugeben.

- Die Felder *Save Value each ... min ... if* definieren Intervalle in denen Meßwerte abgelegt werden und Bedingungen, die angeben ob sie gespeichert werden oder nicht. Um zum Beispiel alle 15 Minuten einen Meßwert abzulegen falls der eingehende Meßwert größer ist als 10, aktivieren Sie *save Value each* und geben als Bedingung $x > 10$ an. Falls beide Bedingungen aktiv sind, hat die zweite Bedingung höhere Priorität.
- *Build mean value each ... min* aktiviert die Mittelwertbildung, auch wenn oben Bedingungen aktiviert werden. Dies heißt, daß aus den durch die oben gefilterten Meßwerte ein arithmetischer Mittelwert über die angegebene Zeit gebildet wird.



h) Derived Sensors

In diesem Dialogbereich können Sie, wie in g) beschrieben, abgeleitete Sensoren verwalten.

i) Events

In diesem Dialogbereich können Sie, wie in g) beschrieben, Ereignisse und Aktionen verwalten.

j) More Options

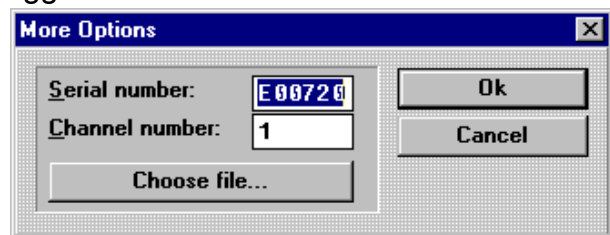
Einige Treiber besitzen Eigenschaften, die über die hier beschriebenen hinausgehen. Diese können mit Hilfe der bei Aktivierung dieses Schalters sich öffnenden Dialogbox eingestellt werden.

k) Initialize

Bei einigen automatischen Erfassungssystemen und Sensoren ist dieser Schalter sichtbar oder wird sichtbar, nachdem der erste korrekte Meßzyklus erfolgt ist. Bei Aktivierung dieses Schalters werden im Erfassungssystem gespeicherte Daten vom Sensor übernommen.

1.3.2. Der Sensortreiber *Advanced Driver for Offline Sensor* (MISCDRV.DLL)

Der *Advanced Driver for Offline Sensor* besitzt die gleichen Eigenschaften wie *Advanced Driver for Sensor*. Er kann jedoch keine Ereignisse erzeugen, da diesem Treiber keine Online Sensoren zugeordnet sind. Deshalb muß mit Hilfe von *More Options* eine Verknüpfung mit Hilfe der Logger-Seriennummer und des Kanals des Sensors manuell vorgenommen werden. Falls Sie die Seriennummer des Loggers nicht genau kennen, aber bereits eine korrekte Meßdatendatei vorliegen haben, können Sie mittels *Choose file* diese Datei auswählen. DEMAS liest dann automatisch die Seriennummer und die Kanalnummer. Da außerdem noch Meßbereich und Maßeinheit erfaßt werden, sollte dies der erste Schritt beim Einrichten eines neuen Sensors sein.

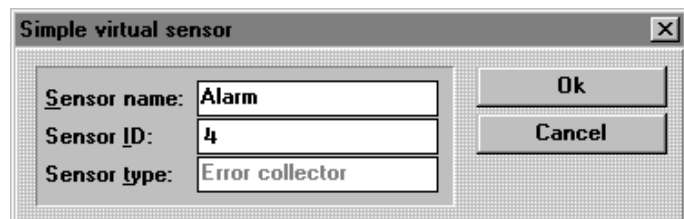


1.3.3. Der Sensortreiber *Advanced Driver for Derived Sensor* (MISCDRV.DLL)

Der *Advanced Driver for Derived Sensor* hat die gleichen Eigenschaften wie *Advanced Driver for Sensor*, es können jedoch keine weiteren abgeleiteten Sensoren mehr verwaltet werden. Die Meßwerte die an ein Objekt dieses Typs geliefert werden, stammen vom übergeordneten Sensor.

1.3.4. Der virtuelle Sensortreiber *Error Collector* (DRIVER.DLL)

Der *Error Collector* dient dazu, um die Meßwertstatuseigenschaften aller zu einem Erfassungssystem gehörenden Sensoren gleichzeitig darzustellen. Das heißt, daß in dem Meßwertfenster eines *Error Collectors* grundsätzlich der Alarm, Fehler bzw. die Warnung mit der höchsten Priorität dargestellt wird.



1.3.5. Der Sensortreiber *Sample Probe*

(RANDOM.DLL)

Der Treiber *Sample Probe* dient als Ergänzung zum Erfassungssystem *Sample Recorder*, der in 1.2.2 beschrieben ist. Er hat ähnliche Funktionalität wie *Advanced Driver for Sensor*, wobei zusätzlich noch Eingabefenster korrekt unterstützt werden. So können für Testzwecke manuell Werte in einem Eingabefenster eingegeben werden, die in anderen Meßwertfenstern visualisiert werden.

1.4. Ereignisgeber

1.4.1. Der Ereignisgeber *Event Releaser*

(DRIVER.DLL)

Der *Event Releaser* dient dazu, für Sensoren Grenzwerte einzustellen. Wird ein Grenzwert über- oder unterschritten, wird das zugehörige Meßwertfenster in einer anderen Farbe dargestellt. Darüberhinaus können Ereignisse wie oben beschrieben installiert werden, um zusätzliche Aktionen auszuführen, die durch die Aktionsgeber definiert sind.

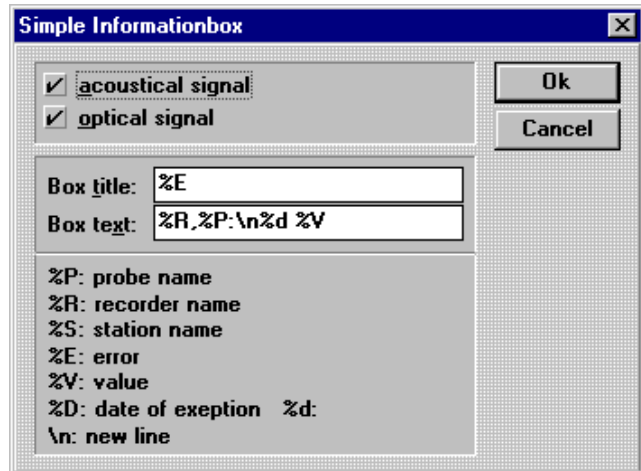
Die Schalter des Dialogbereichs *Error events* sollten nicht geändert werden.

1.5. Aktionsgeber

1.5.1. Der Aktionsgeber *Simple Event Generator*

(DRIVER.DLL)

Der *Simple Event Generator* stellt eine Dialogbox auf dem Bildschirm dar, sobald vom zugehörigen *Event Releaser* ein Ereignis erkannt wurde. Die Ausgabe in der Dialogbox kann mit Hilfe von Platzhaltern komfortabel konfiguriert werden. Eine kurze Beschreibung der Platzhalter entnehmen Sie bitte der Abbildung der Dialogbox rechts.



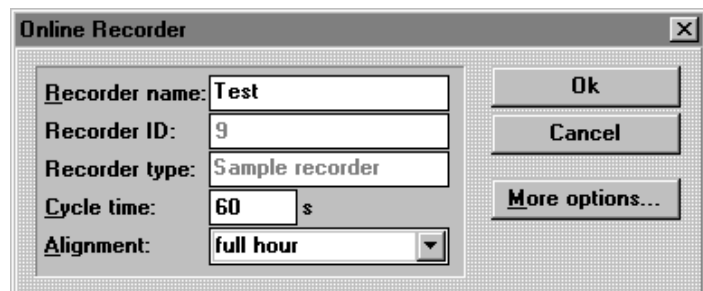
2. Die Treiber für Datenlogger MDS-3 und MDS-Insider

2.1. Die Erfassungssystemtreiber

2.1.1. Der Erfassungssystemtreiber *MDS-3 Data Logger*

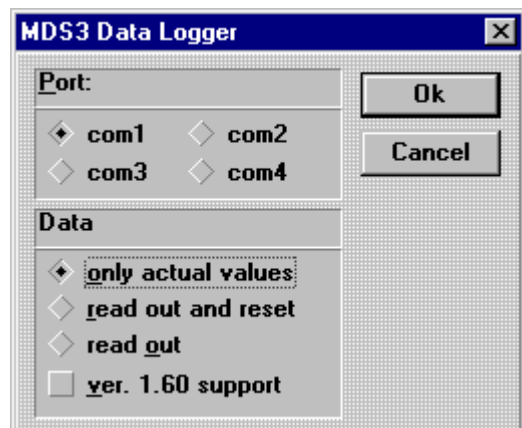
(MDS3.DLL)

Der *MDS-3 Data Logger* ist ein Erfassungssystem zur Online Meßdatenerfassung von Parametern, die von MDS-3 oder MDS-Insider Loggern aufgezeichnet werden. Die Logger müssen jedoch mittels RS232-Verbindung mit dem PC gekoppelt sein.



Zur Übertragung der Meßwerte wird in vorgegebenen Zyklen mit dem Logger kommuniziert, der dann die Daten liefert.

Um die Kommunikationsparameter zu ändern, wählen Sie bitte *More options*. Darauf erscheint folgende Dialogbox:



a) Port

Dieser Dialogbereich bestimmt, an welcher seriellen Schnittstelle der Logger mit dem PC verbunden ist.

b) Only actual values

Ist dieser Schalter aktiviert, werden bei aktiver

Messung des Loggers nur die jeweils letzten zwei gespeicherten Meßwerte bzw. bei inaktiver Messung ein Aktualwert übertragen.

c) Read out and reset

Ist dieser Schalter aktiviert, werden alle im Logger seit dem letzten Start der Messung gespeicherten Meßwerte übertragen und der Logger neu gestartet. Das heißt, daß hierbei immer nur neue Meßwerte übertragen werden.

d) Read out

Ist dieser Schalter aktiviert, werden alle im Logger seit dem letzten Start der Messung gespeicherten Meßwerte übertragen, ein Neustart des Loggers erfolgt nicht. Das heißt, daß hierbei der gesamte Ringspeicher des Loggers ausgelesen wird und die Meßdatenübertragung unter Umständen sehr lange dauert.

e) Ver. 1.60 Support

Ist dieser Schalter aktiviert, werden die erweiterten Funktionen des Loggers mit Softwareversionen ab 1.60 benutzt. Diese Option ist jedoch für spätere Erweiterungen gedacht und sollte im Moment noch nicht aktiviert werden.

2.1.2. Der Erfassungssystemtreiber *MDS-3 Data Logger via Modem*

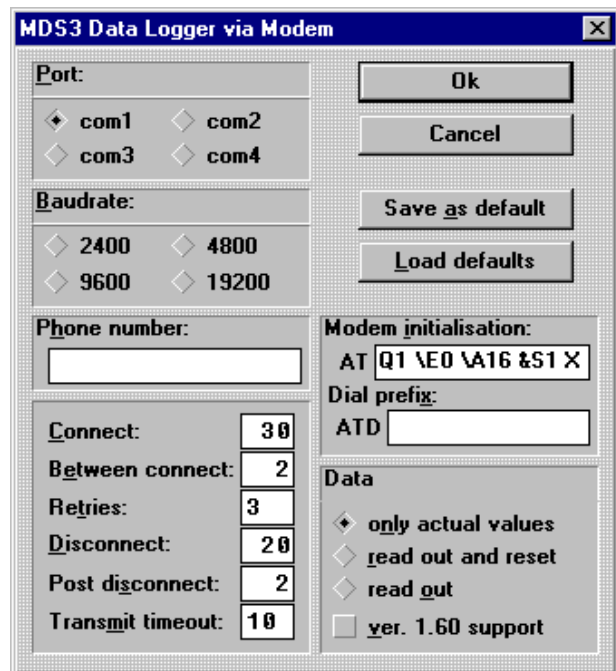
(MDS3.DLL)

Der Treiber *MDS-3 Data Logger via Modem* besitzt ähnliche Eigenschaften, wie *MDS-3 Data Logger*. Die Kommunikation erfolgt allerdings nicht mittels Direktverbindung sondern mittels Telefonmodem.

Er hat folgende abweichende Eigenschaften:

a) Baudrate

Die Baudrate definiert die Geschwindigkeit, mit der DEMAS mit dem Modem kommuniziert. Die Geschwindigkeit kann unter Umständen von der Geschwindigkeit des Loggermodems abweichen, da die Modems untereinander die höchste von beiden Modems unterstützte Geschwindigkeit aushandeln.



b) Phone number

Dieses Feld definiert die Telefonnummer des Loggermodems.

c) Modem initialisation

Der Inhalt dieses Feldes wird vor dem Verbindungsaufbau mit dem Logger an das Zentralen-Modem geschickt, um es korrekt zu initialisieren. Die hierzu nötigen Parameter entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Modems.

d) Dial prefix

Mit Hilfe dieses Feldes kann das Wahlverfahren, eine Amtsholung usw. definiert werden. Arbeitet Ihr Modem zum Beispiel an einer Nebenstellenanlage mit Tonwahlverfahren, die zur Amtsholung eine '0' benötigt, müßte das *Dial prefix* 'T0,' lauten.

e) Connect

Dieses Feld gibt an, wie lange der Verbindungsaufbau zwischen Zentralenmodem und Loggermodem dauern darf. Die Zeitangabe erfolgt in Sekunden.

f) Between connect

Dieses Feld bestimmt, wieviel Zeit zwischen zwei Verbindungsversuchen vergehen muß.

g) Retries

Retries definiert die Anzahl der möglichen Wiederholungsversuche für einen Verbindungsaufbau.

h) Disconnect

Disconnect bestimmt die Zeit, die DEMAS dem Modem gibt, um eine bestehende Verbindung abzubauen.

i) Post disconnect

Dieses Feld definiert, wie lange DEMAS nach einem Verbindungsaufbau wartet, bevor weitere Aktionen ausgeführt werden können.

j) Transmit timeout

Bei DFÜ können bei schlechten Übertragungszeiten im Einzelfall mehrere Sekunden zwischen Befehlsübermittlung von DEMAS an den Logger bis zum Empfang der Antwort vom Logger vergehen. Dieses Feld wird verwendet, um eine maximale Wartezeit zu definieren, wobei auch der Logger mit dieser Zeit programmiert wird.

k) Save as default & Load defaults

Diese beiden Schalter können verwendet werden, um die aktuellen Einstellungen als Vorgabewerte zu speichern bzw. sie wieder herzustellen.

2.1.3. Der Erfassungssystemtreiber *MDS-3 Data Logger via Hermes Modem* (MDS3.DLL)

Der Treiber *MDS-3 Data Logger via Hermes Modem* besitzt ähnliche Eigenschaften, wie *MDS-3 Data Logger via Modem*, wobei die Kommunikation nicht mittels Telefonmodem sondern über ein Hermes Funkmodems erfolgt. Er hat folgende abweichende Eigenschaften:

a) Valid measuring time

Diese Felder definieren, wieweit die Verbindungsaufbauzeit von der Synchronisationszeit abweichen darf.

Der Parameter *Before* sollte immer 0 sein. Ist der Parameter *After* gleich 0, kann ein Verbindungsaufbau außerhalb der Synchronisationszeit erfolgen.

2.1.4. Der Erfassungssystemtreiber *MDS-3 Data Logger via gsm timer*(MDS3.DLL)

Der Treiber *MDS-3 Data Logger via gsm timer* besitzt ähnliche Eigenschaften wie *MDS-3 Data Logger via Modem*, mit dem Unterschied, dass dem Daten Logger ein GSM-Modul vorgeschaltet ist.

Ab Version 1.57 Rel. 037 besitzt DEMAS die zusätzliche Fähigkeit, den Aufwachzeitpunkt des GSM-Modul selbständig zu konfigurieren. Als Voraussetzung muß am GSM-Modul der Intervall-Schalter auf 1..9 (1 ist empfohlen) und die beiden Synchronisations-Schalter auf 0 stehen. Die Fernkonfiguration des Meßzyklus ist erst ab der Software-Version 1.02 des GSM-Modul verfügbar.

a) Automatische Synchronisation

Der Abfragezeitpunkt der Station wird anhand von Meßzyklus (*Cycle time*) und Abfrageausrichtung (*Alignment day* und *Alignment*) festgelegt. Als Meßzyklus sind nur vielfache einer Stunde erlaubt. Wenn am Abfragerechner eine Umstellung der Uhrzeit beim Sommer-/Winterzeit Wechsel erfolgt, ist die Option *Sommer-/Winterzeit beachten* zu aktivieren.

Bei der ersten Inbetriebnahme des GSM-Moduls können Meßzyklus und Abfrageausrichtung durch Klick auf den Button **Install GSMM** sofort übertragen werden. Während des laufenden Betriebs werden sie erst bei der nächsten Abfrage dem GSM-Modul übergeben. Der im obigen Bild dargestellte Dialog zeigt immer die zuletzt eingestellten Werte für *Cycle time* und *Alignment* an. Der Zeitpunkt an dem der nächste Anruf bei der Station erfolgt, kann über das Info-Fenster anhand von *NextMeasurement* ermittelt werden. Zusätzlich wird hier der aktuell verwendete Meßzyklus angezeigt (*CycleTime*).

Bei der automatischen Synchronisation können die zwei folgenden Fehler auftreten:

- Der Intervall-Schalter des GSM-Moduls steht auf 0.
Das GSM-Modul wird in diesem Fall im Dauerbetrieb betrieben. DEMAS gibt einen Hinweis aus, kann jedoch nicht die Synchronisationszeiten setzen.
- Der angegebene Meßzyklus (*Cycle Time*) kann nicht verwendet werden.
Die verfügbaren Meßintervalle sind von der Stellung des Intervall-Schalters abhängig, welche jedoch erst während der Abfrage ermittelt werden kann. Ist das angegebene Intervall ungültig, wird der nächst kleinere, mögliche Meßzyklus verwendet, und eine Hinweis ausgegeben. Dieser Fehler tritt ebenfalls auf, wenn das GSM-Modul eine Software vor Version 1.02 besitzt, und der Meßzyklus im DEMAS nicht der Schalterstellung am GSM-Modul entspricht.

b) Die erweiterten Eigenschaften

Der Dialog für die erweiterten Eigenschaften entspricht dem des Treibers *MDS-3 Data Logger via Hermes Modem*, mit der Abweichung, dass der Parameter *Before* immer den Wert 0 besitzt, und nicht eingestellt werden kann.

c) Abfrage der Batteriespannung des GSM-Moduls

Das GSM-Modul besitzt die Möglichkeit, zum Zeitpunkt der Abfrage die aktuelle Batteriespannung zu ermitteln. Damit dieser Meßwert in DEMAS angezeigt und gespeichert werden kann, muß ein entsprechender Sensortreiber konfiguriert werden. Als Kennzeichnung, das dieser Sensor die Batteriespannung aufzeichnet, muß ihm sofort nach Anlegen für den Parameter *Sensor ID* der Wert 17 vergeben werden.

MDS3 Data Logger via gsm timer

Port:
 com1 com2
 com3 com4

Valid measuring time:
Before: 0
After: 20

Phone number:
555 123456

Modem initialisation:
AT &f X3 Y1 &C1 &D2 S
Dial prefix:
ATD T

Connect: 60
Between connect: 30
Retries: 3
Disconnect: 20
Post disconnect: 10
Transmit timeout: 20

Data
 only actual values
 read out and reset
 read out
 ver. 1.60 support

Ok
Cancel
Save as default
Load defaults

d) Vorhalte- und Wartezeit des GSM-Moduls

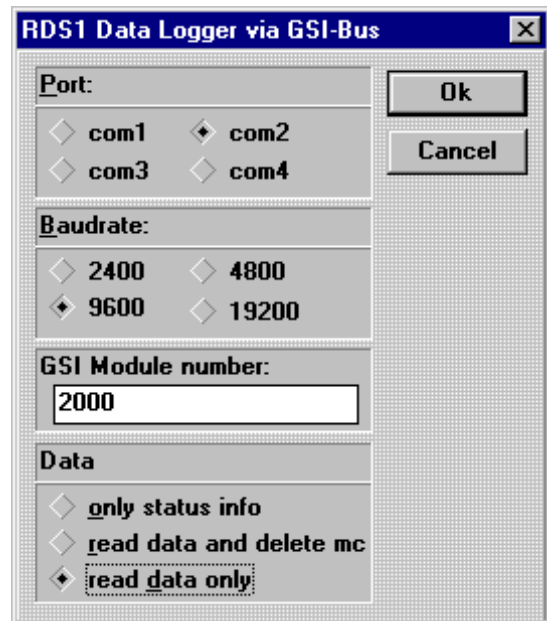
DEMAS kann auch zur Konfiguration der Vorhalte- und Wartezeit des GSM-Moduls eingesetzt werden. Dies erfolgt über die Objektvariablen *!GSMMMPrefetch* und *!GSMMWaiting* des Recorders. Als Standardwerte sind für die Vorhaltezeit 60 Sekunden, und für die Wartezeit 90 Sekunden vorgegeben.

Achtung: Diese Einstellungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden!

2.1.5. Der Erfassungssystemtreiber RDS-1 Data Logger via GSI-Bus(MDS3.dll)

Der *RDS-1 Data Logger via GSI-Bus* ist ein Erfassungssystemtreiber für die Online-Meßdatenerfassung von RDS 100 M Logger, die über einen GSI betrieben werden. Das GSI wird hierbei an die serielle Schnittstelle des PC angeschlossen. Der Treiber hat die folgenden Eigenschaften:

- **Port**
Nummer der seriellen Schnittstelle, an der das GSI angeschlossen ist.
- **Baudrate**
Datenübertragungsrate zum GSI-Modul und dem RDS 100 M. Die eingestellte Baudrate der Geräte muss mit der hier angegebenen übereinstimmen.
- **GSI Module number**
Nummer des GSI. Diese Nummer wird vom Hersteller vergeben.
- **Only status info**
Ist dieser Schalter aktiviert, werden bei aktiver Messung des Loggers nur die Statusinformationen übertragen.
- **Read data and delete mc**
Ist dieser Schalter aktiviert, werden alle im Logger seit dem letzten Start der Messung gespeicherten Messwerte übertragen und anschließend die Memory Card des RDS 100 gelöscht. Das heißt, dass hierbei immer nur neue Messwerte übertragen werden.
- **Read data only**
Ist dieser Schalter aktiviert, werden alle im Logger seit dem letzten Start der Messung gespeicherten Messwerte übertragen, ein Neustart des Loggers erfolgt nicht. Das heißt, dass hierbei der gesamte Ringspeicher des Loggers ausgelesen wird und die Messdatenübertragung unter Umständen sehr lange dauert.



Im Infofenster wird die Loggernummer automatisch angezeigt nachdem das RDS 100 zum ersten mal abgefragt wurde.

Das GSI besitzt die Möglichkeit, zum Zeitpunkt der Abfrage die aktuelle Batteriespannung zu ermitteln. Damit dieser Messwert in DEMAS angezeigt und gespeichert werden kann, wird ein Sensortreiber konfiguriert. Als Kennzeichnung, dass dieser Sensor die Batteriespannung aufzeichnet, muss sofort nach dem Anlegen im Parameter *Sensor ID* der Wert 1 eingetragen werden.

2.2. Der Sensortreiber

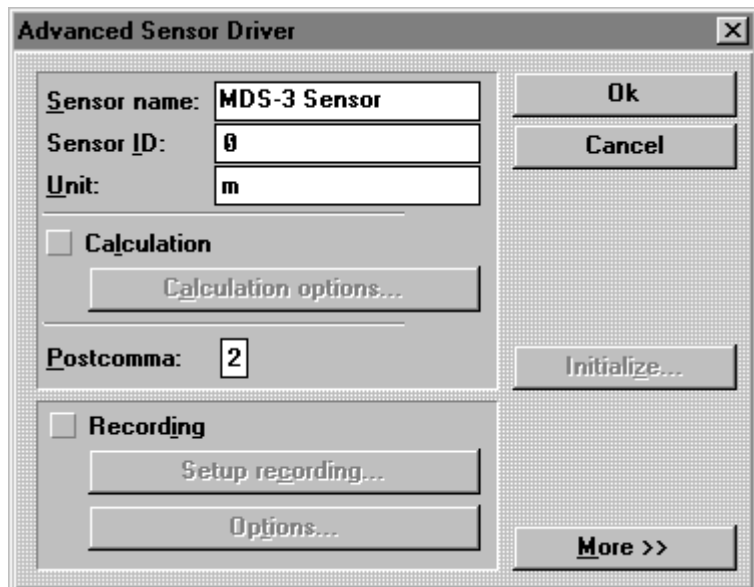
2.2.1. Der Sensortreiber *MDS-3 Sensor*

(MDS3.DLL)

Der *MDS-3 Sensor* besitzt ähnliche Eigenschaften, wie *Advanced Driver for Sensor*. Jedoch darf *MDS-3 Sensor* nur für MDS-3 Erfassungssysteme verwendet werden, da er Informationen mitverwaltet, die nur von diesem Datenlogger unterstützt werden.

So wird im Infenster des Sensors automatisch die Loggernummer, die Kanalnummer und der Status der Messung angezeigt.

Vor der Aktivierung von *Recording* sollte ein kompletter Meßzyklus abgewartet werden, da dann der Schalter *Initalize* aktiv wird. Durch Aktivierung dieses Schalters werden die Parametereigenschaften direkt vom Logger übernommen.



3. Die Treiber für Parallelmodem D20P-Z mit DVWK-Norm

3.1. Der Erfassungssystemtreiber *D20P Modem*

(D20P.DLL)

Der Treiber *D20P Modem* ist für Erfassungssysteme bestimmt, mit denen mittels einem D20P-Z Modem und DVWK-Norm kommuniziert werden kann. Das Erfassungssystem ist in diesem Fall das Zentralenmodem. Die Sensoren sind die einzelnen Meßparameter der Logger.

Der Treiber *D20P Modem* hat folgende konfigurierbare Parameter:

a) Port & Baudrate

Dieser Dialogbereich definiert, über welche serielle Schnittstelle und mit welcher Geschwindigkeit mit dem Adapter für D20P-Z kommuniziert werden kann. Die Baudrate sollte immer 19200 sein.

Anmerkung: Mit der seriellen Schnittstelle wird das Modem selbst gesteuert und Daten übertragen.

b) Port (AWD)

Dieser Dialogbereich, definiert, über welche parallele Schnittstelle mit dem Adapter für D20P-Z kommuniziert werden kann.

Anmerkung: Mit der parallelen Schnittstelle wird das Wählgerät (AWD) gesteuert.

c) Delay and cycle times

Dieser Dialogbereich definiert Zeiten, die eine Station nach einem Verbindungsaufbau mindestens wartet, bis sie erneut versucht eine Verbindung aufzubauen.

d) On user cycle request

Dieser Bereich legt fest, auf welche Art Meßdaten bei einem normalen (*Default cycle*) und bei einem benutzerdefinierten Zyklus angefordert werden.

e) Default cycle

Dieser Parameter definiert die normale Intervallzeit für die Meßdatenabfrage.

f) Default cycle for block update

Diese Zeit gibt an, wie oft DEMAS überprüft, ob Meßdaten noch nicht übertragen wurden. Falls Meßdaten fehlen, wird versucht, diese Daten abzufragen. Der Parameter sollte ca. den doppelten Wert besitzen wie *Default cycle* und weniger als halb so groß wie das Tagesintervall.

g) Max days per request

Dieser Parameter bestimmt, wieweit zurückliegende Lücken abgefragt werden (siehe f)).

3.2. Der Sensortreiber *Data Logger at D20P*

(D20P.DLL)

3.2.1. Die Konfiguration

Der *Data Logger at D20P* besitzt ähnliche Eigenschaften, wie *Advanced Driver for Sensor*, jedoch darf er nur für *D20P Modem* Erfassungssysteme verwendet werden, da er speziell darauf zugeschnitten ist.

So werden im Meßwertfenster und im Infofenster des Sensors automatisch Schaltflächen zur Steuerung von Benutzerzyklen dargestellt.

Logger at D20P hat folgende von *Advanced Driver for Sensor* abweichende Eigenschaften:

a) Sensor Nr

Dieses Feld definiert die Parameternummer des gewünschten Sensors.

b) Faktor

Dieses Feld wird verwendet, um aus dem eingehenden Rohwert des Loggers eine logische Repräsentation zu errechnen.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Sensor of Data Logger at D20P-A". It contains the following fields and controls:

- Sensor name:** Text box containing "Test".
- Sensor ID:** Text box containing "0".
- Sensor Nr:** Text box containing "10".
- Unit:** Empty text box.
- Faktor:** Text box containing "1,000".
- Postcomma:** Text box containing "0".
- Tel. number:** Empty text box.
- grundsätzlich 1.6s Rücksignal**
- Derived sensors:** A list area with three buttons: "New...", "Options...", and "Remove...".
- Events** with a "Setup events..." button below it.
- Recording** with a "Setup recording..." button below it.
- Buttons for "Ok" and "Cancel" on the right side.

c) Tel. number

Dieses Feld definiert die Telefonnummer des Loggers. Die Nummer darf folgende Elemente beinhalten:

1. Zahlen von 0 bis 9,
2. 'P' als Pausezeichen um z.B. bei einer Nebenstellenanlage auf das Freizeichen nach der Amtsholung zu warten.

Besitzen mehrere Objekte die gleiche Telefonnummer, werden die Meßdaten, die für andere Objekte bestimmt sind - die Zuordnung erfolgt durch die Sensornummer - automatisch an diese Objekte verteilt.

d) grundsätzlich 1.6s Rücksignal

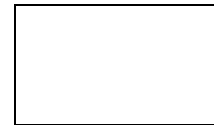
Dieses Feld kann aktiviert werden, falls Probleme bei der Kommunikation mit dem Logger auftreten. Dadurch wird kein codiertes Rücksignal an den Logger, sondern nur ein Rücksignal mit definierter Länge geschickt. Es ist jedoch zu beachten, daß hierbei nur der Parameter mit der Nummer 10 abgefragt werden kann.

3.2.2. Die Erweiterten Eigenschaften

Zusätzlich zu den normalen Eigenschaften eines Sensorobjekts implementiert der Treiber *Data Logger at D20P* für normale Meßwertfenster erweiterte Eigenschaften. Hierzu gibt es drei verschiedene Darstellungen:

1. Wird ein neues Meßwertfenster angelegt, wird die einfache Darstellung aktiviert. Bei dieser Darstellung wird der jeweils letzte gültige Meßwert angezeigt.






1. Wird im lokalen Menü die *Erweiterte Darstellung* aktiviert, wird das Fenster etwas vergrößert angezeigt. Zusätzlich zum letzten gültigen Meßwert, wird der jeweils davorliegende Meßwert und darunter der aktuelle Abfragestatus dargestellt.





Es existieren folgende Statusmeldungen:





- *Warteschlange* besagt, daß das Objekt auf die Zuteilung des Modems wartet.
- *Verbindungsaufbau* besagt, daß das Objekt die Zuteilung des Modems erhalten hat und den Logger anwählt.
- *Kopfdaten* besagt, daß das Objekt ein codiertes Rücksignal an den Logger schickt.
- *Aktualwerte* besagt, daß das Objekt die Momentanwerte empfängt.
- *Aktueller Tagesblock* besagt, daß das Objekt die heutigen Tagesmittelwerte empfängt.
- *Tagesblock* besagt, daß das Objekt Tagesmittelwerte eines zurückliegenden Tages empfängt.
- *Fehler* besagt, daß bei der Kommunikation mit dem Logger ein Fehler aufgetreten ist.

Zusätzlich werden ganz oben folgende wählbare Sinnbilder dargestellt:

-  öffnet das lokale Menü des Meßwertfensters
-  öffnet die Ganglinie des Sensors
-  öffnet die Liste des Sensors
-  öffnet das Kontrollfenster des Sensors
-  deaktiviert die benutzerdefinierte Intervallabfrage













-  öffnet das Hilfefenster
-  aktiviert die vergrößerte Form der Darstellung

3. Wird die vergrößerte Form der Darstellung gewählt, werden außerdem noch Stationsnummer, Meßparameternummer und eine erweiterte Statusmeldung eingeblendet. Darüberhinaus sind noch folgende wählbare Sinnbilder sichtbar:

-  stoppt die automatische Messung für den Sensor
-  startet die automatische Messung für den Sensor erneut
-  setzt den Sensor für kurze Zeit auf höchste Priorität
-  deaktiviert die vergrößerte Form der Darstellung



Zusätzlich existiert ein Fenster für die Kontrolle der benutzerdefinierten Intervallabfrage mit folgenden wählbaren Sinnbildern:

-  schließt das Kontrollfenster
-  öffnet die Ganglinie für alle ausgewählten Meßwertfenster; welche Fenster ausgewählt sind, läßt sich an der Farbe der Titelleiste erkennen
-  öffnet die Liste für alle ausgewählten Meßwertfenster; welche Fenster ausgewählt sind, läßt sich an der Farbe der Titelleiste erkennen
-  aktiviert die benutzerdefinierte Intervallabfrage für alle ausgewählten Meßwertfenster
-  deaktiviert die benutzerdefinierte Intervallabfrage für alle ausgewählten Meßwertfenster
-  aktiviert die benutzerdefinierte Intervallabfrage für alle Meßwertfenster
-  deaktiviert die benutzerdefinierte Intervallabfrage für alle Meßwertfenster
-  hält die automatische Messung aller ausgewählten Sensoren an
-  startet die automatische Messung aller ausgewählten Sensoren erneut
-  setzt alle ausgewählten Sensoren für kurze Zeit auf die höchste Priorität
-  verdoppelt die Intervallzeit, ohne sie für die ausgewählten Meßwertfenster zu setzen, dies muß mit  geschehen



Darüberhinaus werden auch für das Infofenster einige der oben aufgeführten Eigenschaften implementiert. Das Infofenster kann durch Doppelklick auf das Meßwertfenster oder durch den Befehl **Öffnen** des lokalen Menüs des Meßwertfensters geöffnet werden. Durch Doppelklick auf das Infofenster selbst, können Sie für den Sensor einen Kommentar vergeben und ein Hintergrundbild setzen.



4. Die Treiber für die SPS A120

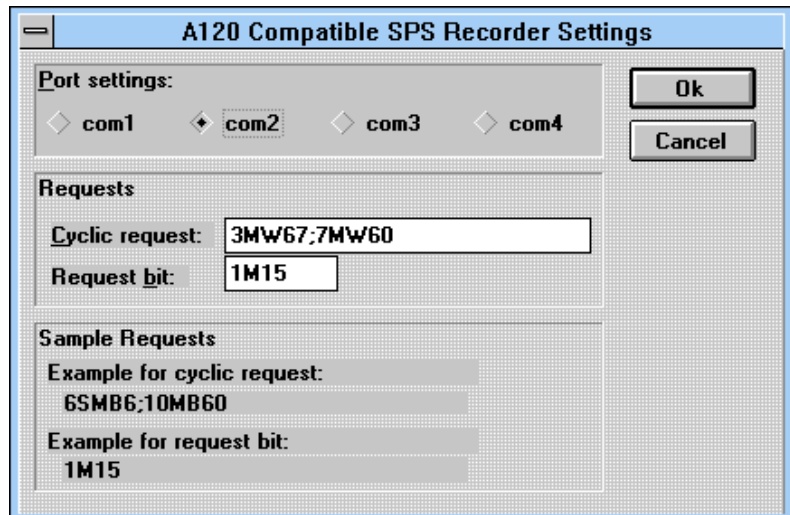
4.1. Der Erfassungssystemtreiber *AEG A120 SPS*

(A120.DLL)

Der Treiber für Modicon SPS mittels KS-Funktionen hat folgende parametrierbare Eigenschaften:

a) Port Settings

Dieser Bereich gibt die serielle Schnittstelle an, an dem die SPS angeschlossen ist. Die Schnittstelle ist hierbei auf 9600 Baut ohne Paritätsbit und einem Stopbit konfiguriert.



b) Requests

Das Feld *Cyclic Request* bestimmt, wo und wieviele Meßwerte abgefragt werden können. Die ersten drei Merkerworte müssen das Datum und die Uhrzeit des Meßwerts beinhalten:

MW	HB	LB
1	Jahrhundert	Jahr
2	Monat	Tag
3	Stunde	Minute

Darauf können durch Semikolon getrennt beliebig viele Datenvereinbarungen folgen, die unterschiedliche Größen aufweisen können.

Das Feld *Request Bit* bestimmt den Datenbereich, der nach Ablauf der Datenanforderung auf 1 gesetzt wird.

Das Format der Datenvereinbarungen sieht wie folgt aus:

<Anzahl><Speicherbereich><Datengröße><Adresse>

Die Anzahl ist eine beliebige Zahl, die die Anzahl der aufeinanderfolgenden Daten vereinbart.

Der Speicherbereich ist 'M' für Merker oder 'SM' für Systemmerker.

Die Datengröße ist leer für Merkerbit, 'B' für Merkerbyte, 'W' für Merkerwort und 'D' für Merkerdoppelwort.

Die Adresse bestimmt die Speicheradresse des ersten Merkers.

4.2. Einstellungen der Treiber für Meßparameter

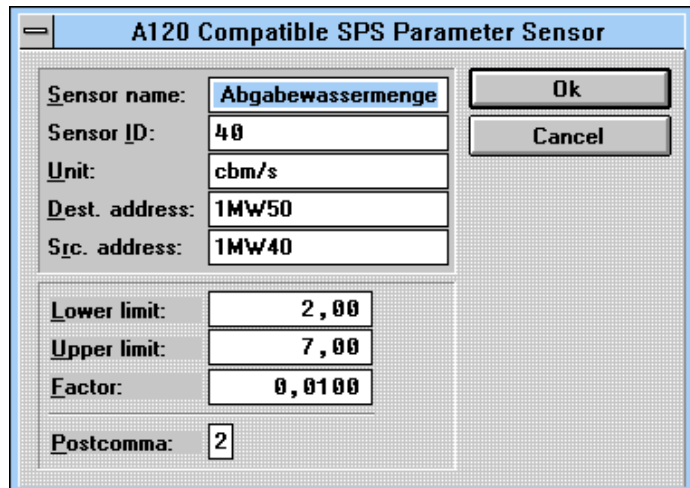
(A120.DLL)

Da sowohl parametrierbare Treiber, abgeleitete Meßparameter als auch normale Meßparameter verfügbar sind, die jeweils grundlegend verschiedene Eigenschaften aufweisen, werden diese folgend einzeln beschrieben.

4.3. Der Sensortreiber *AEG A120 Parameter*

(A120.DLL)

Der Treiber zur Parametrierung der SPS hat folgende durch den Benutzer zu wählende Eigenschaften:



a) Sensor name

Dieses Feld bestimmt den frei wählbaren Sensornamen der auch an anderer Stelle dargestellt wird.

b) Sensor ID

Dieses Feld bestimmt die Identifikationsnummer des Sensors und ist bis auf die Identifikationsnummer '0' ohne jede Bedeutung. Diese wird grundsätzlich für Datum und Uhrzeit verwendet.

c) Source address und Destination address

Diese Felder bestimmen, wo die Daten gelesen werden und wohin diese nach Betätigen der Eingabetaste geschrieben werden. Das Format der Adressen wurde bereits oben erläutert.

d) Upper limit und Lower Limit

Diese Felder bestimmen die Bereichsgrenzen für die Eingabe

e) Factor

Dieses Feld bestimmt den Faktor, mit dem der SPS-Merker multipliziert wird.

f) Postcomma

Dieses Feld bestimmt die Anzahl der Nachkommastellen bei der Meßwertdarstellung.

4.4. Der Sensortreiber *AEG A120 Sensor*

(A120.DLL)

Jeder Instanz dieses Treibers wird der Reihe der Sensor ID nach ein Datenelement zugeordnet das der oben beschriebenen Datenvereinbarung entspricht, wobei deren Größe unberücksichtigt bleibt.

Der Treiber zum Meßparameter der SPS hat gleiche Eigenschaften wie *AEG A120 Parameter* außer den folgenden:

a) Formula

Dieses Feld legt die Berechnung fest, die mit dem Rohwert durchgeführt werden muß, um einen logischen Meßwert zu erhalten. Die Berechnung kann mit einer beliebigen mathematischen Formel, die der in der Dokumentation zu **MGMDS** beschriebenen Formelsyntax entspricht, durchgeführt werden. Die einzige verfügbare Variable ist 'x' als Rohwert der SPS.

b) Recording

Dieses Feld kann aktiviert werden, um eingehende Meßwerte in einer Datei zu speichern.

c) Save value each ... min if ...

Diese zwei Felder geben an, wie oft und mit welcher Bedingung eingehende Meßwerte abgespeichert werden. Die Bedingung kann eine beliebige mathematische Formel sein. Beide Bedingungen werden mit 'ODER' verknüpft. Verfügbare Variablen sind 'x' als logische Meßwert, 'v[id]' als Meßwert eines beliebigen Meßparameters mit ID.

d) Build mean value each ... min

Dieses Feld gibt an in welchem Intervall die von c) kommenden Meßwerte zu einem arithmetischen Mittelwert vereint und abgespeichert werden.

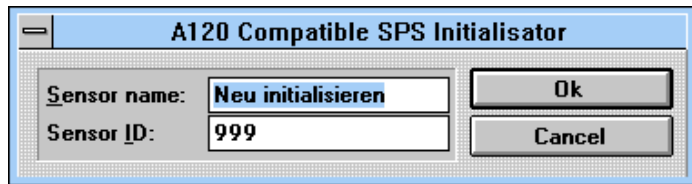
4.5. Der abgeleitete Sensortreiber *Derived AEG A120 Sensor*(A120.DLL)

Jeder Instanz dieses Treibers wird der Reihe nach der logische Meßwert des übergeordneten Sensors übergeben.

4.6. Der Sensortreiber *AEG A120 Initialisator*

(A120.DLL)

Der einzige Zweck dieses Treibers ist die Neuinitialisierung der Vereinbarungsliste der SPS:



4.7. Fehlermeldungen

Kommunikationsfehler

- Kein Antworttelegramm empfangen
- Keine Bestätigung auf Sendetelegramm empfangen
- Falsche Bestätigung auf Sendetelegramm empfangen
- Empfangenes Telegramm hat undefinierten Typ
- Empfangenes Telegramm ist kein Antworttelegramm
- Empfangenes Telegramm hat ungültigen Telegrammkopf
- Vereinbarungsliste für <Name> kann nicht initialisiert werden

Rückmeldungen der SPS

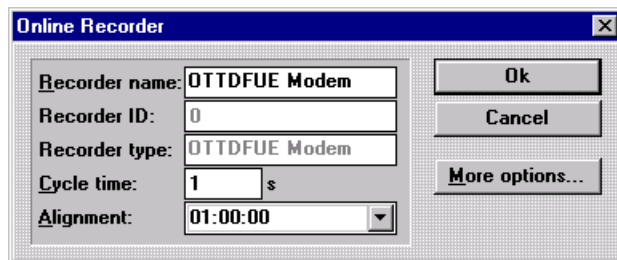
- <Name> meldet falsche KS-Funktionsgruppennummer
- <Name> meldet falsche Subfunktionsnummer
- <Name> meldet Vereinbarungsnummer zu groß
- <Name> meldet falsche Teilnehmernummer
- <Name> meldet falschen Operandentyp
- <Name> meldet Bereichsüberschreitung
- <Name> meldet Allocationsfehler
- <Name> meldet unzulässige Telegrammfolge
- <Name> meldet Response - Längenfehler
- <Name> meldet Vereinbarungs - Längenfehler
- <Name> meldet keine freien Vereinbarungsnummern mehr vorhanden

Datenverkehr ist in Ordnung

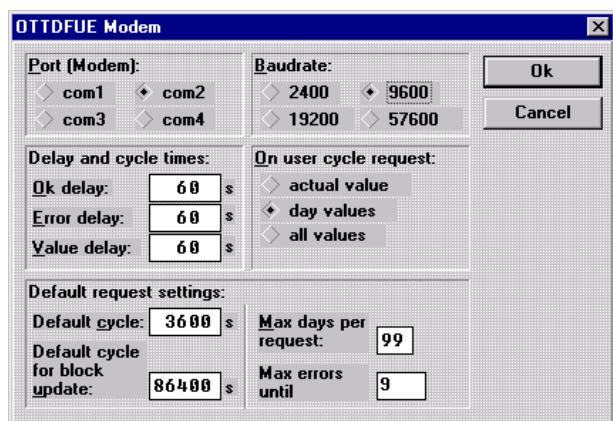
Datenverkehr SPS <--> PC in Ordnung

5. Der Treiber OTTDFUE Modem

5.1. Konfiguration des „Recorder“-Treibers „OTTDFUE Modem“

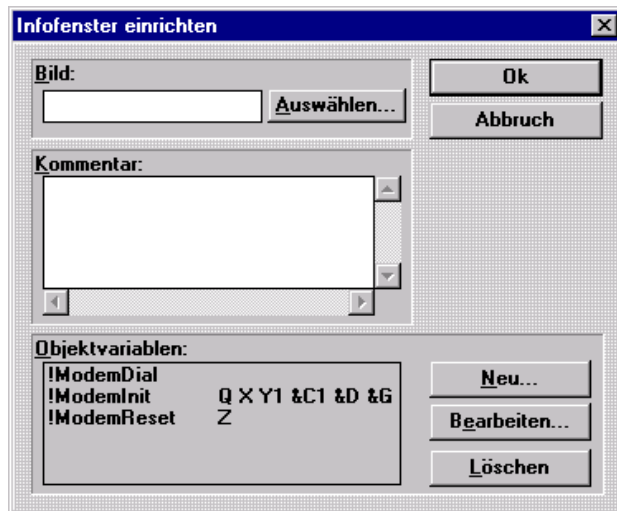


Wählen Sie zunächst eine „Cycle time“ zwischen 1s und 5s. Klicken Sie danach auf „More options...“.

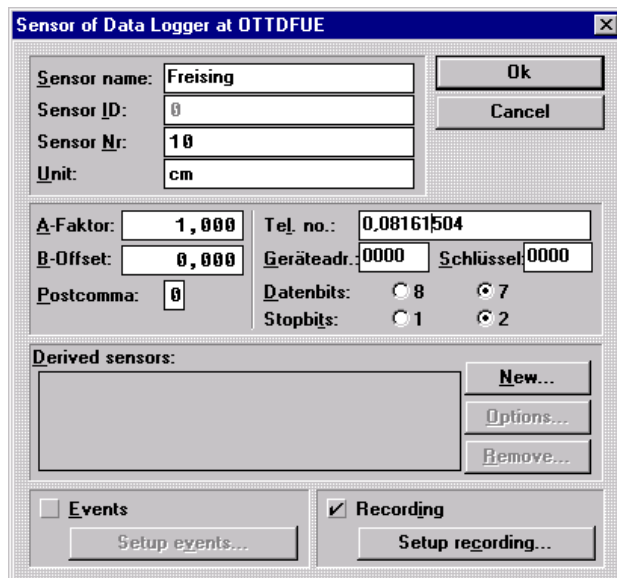


- Definieren Sie in den Bereichen „Port“ und „Modem“ die für das Modem nötigen Einstellungen.
- Im Bereich „Delay and cycle times“ werden die minimalen Zeiten eingestellt, in denen die angerufenen Stationen nicht erneut abgefragt – also gesperrt – sind.
- Unter „On user cycle request“ können Sie den Typ des Standardabrufs einstellen.
- Bei „Default cycle“ wird das Standard-Abrufintervall eingestellt und bei „Default cycle for block update“ wird das Intervall für die zyklische Prüfung und Übertragung von fehlenden zurückliegenden Tagesblöcken eingestellt.
- Bei „Max days per request“ stellen Sie ein, wie weit zurückliegende Tagesblöcke ausgelesen werden. Die maximale Anzahl ist 30.
- Bei „Max errors until“ stellen Sie ein, nach wievielen aufeinanderfolgenden Übertragungsfehlern der zugehörige Sensor angehalten wird.

Falls für die Initialisierung des Modems andere als die Standardparameter notwendig sind, können Sie diese über die zum „Recorder“-Treiber zugehörigen Variablen (Info -> rechte Maustaste -> Bearbeiten|Einrichten...) definieren.



5.2. Konfiguration des „Sensor“-Treibers „Ott Data Logger“



Für jeden Meßparameter jeder Station benötigen Sie einen Meßsystemeintrag vom Typ „Ott Data Logger“. Hier wird die Telefonnummer, die zur Station gehörigen Geräteadresse und Schlüssel und die Stationsspezifischen Übertragungsparameter eingestellt.

Mit Hilfe des „A-Faktor“ und des „B-Offsets“ können Sie über die Kalibrierung der Station hinausgehende Berechnungen vornehmen.

Alle anderen Einstellungen entnehmen Sie bitte dem Ihnen vorliegenden Handbuch.

6. Der Treiber MPS-D

Der Treiber MPS-D dient zur Abfrage der Digitalen Multiparametersonde (MPS-D) von der SEBA Hydrometrie. Die MPS-D kann hierbei über einen von zwei Wegen an den PC angeschlossen sein. Zum einen über den PC-Adapter, welcher an die serielle Schnittstelle des PC's angeschlossen wird. Die MPS-D ist hierbei im automatische Meßmodus zu betreiben. Zum anderen kann die Sonde an das KLLQ angeschlossen werden, welches über einen IrDA Adapter an den PC angebunden wird. Das KLLQ muß dann in den Meßmodus Qualitäts-Messung geschaltet werden.

6.1. Konfiguration

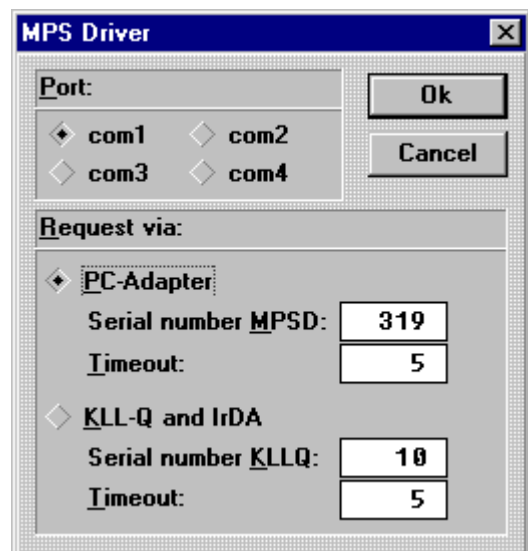
Der Treiber *Driver for MPS* besitzt folgende Eigenschaften:

a) Port

Stellen Sie hier die serielle Schnittstelle ein, an welcher die MPS-D angeschlossen ist.

b) Request via:

Hier geben Sie an, auf welchem Weg die MPS-D abgefragt wird. Verwenden Sie *PC-Adapter* wenn die MPS-D über einen PC-Adapter an den PC angeschlossen ist. Es gelten dann die Einstellungen, die unter c) und d) getätigt werden. Mit *KLL-Q and IrDA* wird die MPS-D über ein KLLQ und einem IrDA-Adapter abgefragt. Hier werden dann die Einstellungen unter e) und f) verwendet.



c) Serial number MPSD

Seriennummer der MPS-D.

d) Timeout

Maximale Zeitspanne, in der auf Meßwerte von der MPS-D gewartet wird.

e) Serial number KLLQ

Seriennummer des KLLQ.

f) Timeout

Maximale Zeitspanne, in der auf Meßwerte vom KLLQ gewartet wird.

6.2. Kanalzuordnung

Die Kanäle der MPS-D werden den Sensoren anhand der *Sensor ID* zugewiesen. Die Meßwerte des Kanals 1 werden somit bei dem Sensor mit der *Sensor ID* 1 abgelegt.

Der Sensor mit der *Sensor ID* 0 besitzt eine besondere Bedeutung. Es wird ihm der Wert 1.0 zugewiesen, wenn die MPS-D Kontakt mit der Wasseroberfläche besitzt, sonst der Wert 0.0.