

## Produkt-Datenblatt - Technische Daten, Spezifikationen



Weitere Informationen im Web-Shop ► [www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de) und in unserem Download-Bereich.

### Kontakt

**Technischer und kaufmännischer Vertrieb, Preisankünfte,  
Angebote, Test-Geräte, Beratung vor Ort:**

Tel: **0 81 41 - 52 71-0**

FAX: **0 81 41 - 52 71-129**

E-Mail: [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

Downloads:  
[www.meilhaus.de/infos/download.htm](http://www.meilhaus.de/infos/download.htm)

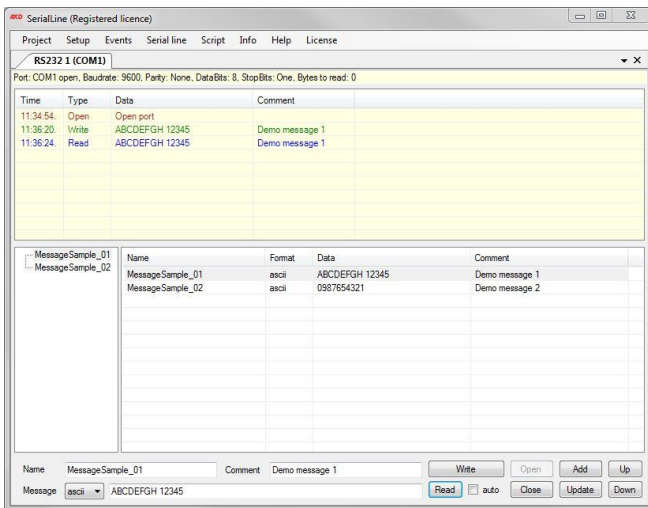
<b>Meilhaus Electronic GmbH</b>	Tel.	<b>+49 - 81 41 - 52 71-0</b>
Am Sonnenlicht 2	Fax	<b>+49 - 81 41 - 52 71-129</b>
82239 Alling/Germany	E-Mail	<a href="mailto:sales@meilhaus.de">sales@meilhaus.de</a>

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Preise in Euro zzgl. gesetzl. MwSt. Irrtum und Änderung vorbehalten.  
© Meilhaus Electronic.

[www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)

# Bedienungsanleitung

## Toolmonitor Serialline



GET IN **touch**  
WITH SENSITIVE TESTING

Softline

Modline

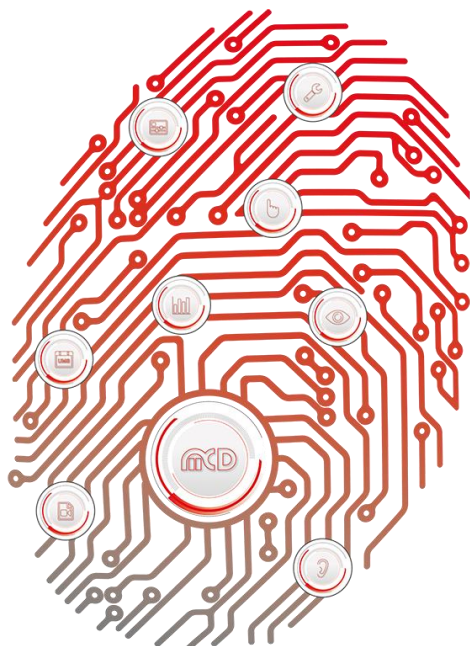
Conline

Boardline

Avidline

Pixline

Applikation



## Inhalt

<b>1. ALLGEMEIN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INSTALLATION VON SOFTWARE, TREIBERN</b> .....	<b>4</b>
2.1. VORAUSSETZUNG .....	4
2.2. LIZENZ .....	4
2.3. REGISTRIERUNG ALS COM - SERVER .....	6
<b>3. EINFÜHRUNG IN DEN TOOLMONITOR SERIALLINE</b> .....	<b>7</b>
3.1. SCHNITTSTELLEN .....	7
3.2. KOMMUNIKATIONSKANÄLE .....	7
3.3. MANUELLE BEDIENUNG .....	8
3.4. FERNSTEUERUNG DURCH DEN MCD TESTMANAGER CE .....	8
<b>4. PROJEKTVERWALTUNG</b> .....	<b>10</b>
4.1. BEFEHLS - ERLÄUTERUNGEN .....	10
<b>5. EVENTS</b> .....	<b>12</b>
5.1. LOGGING .....	12
5.2. TRACE .....	12
<b>6. SETUP</b> .....	<b>13</b>
6.1. AUSWAHL DER KOMMUNIKATIONSKANÄLE .....	13
6.2. KONFIGURATION EINES KOMMUNIKATIONSKANALS .....	13
6.3. ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN .....	14
6.4. LOGGER .....	15
<b>7. PROGRAMMIERUNG</b> .....	<b>17</b>
7.1. LINE .....	17
7.1.1. <i>Klassenbeschreibung</i> .....	17
7.1.2. <i>Virtual Interface Kommandos</i> .....	17

## 1. Allgemein

Der Toolmonitor Serialline stellt eine universelle und einfache Kommunikationsschnittstelle für eine Vielzahl seriell ansteuerbarer Geräte zur Verfügung.

Auf einfache Art und Weise können frei definierbare oder in einer Bibliothek hinterlegte Telegramme gesendet und empfangen werden.

Ein Simulator ermöglicht den Test der Kommunikation auch ohne angeschlossene Hardware.

Sämtliche Nachrichten können, je nach eingestellter Priorität, protokolliert und angezeigt werden.

Die Programmoberfläche kann in weitem Umfang frei gestaltet und den Anwenderanforderungen angepasst werden. Einmal erstellte Konfigurationen können in Projektfiles gespeichert und bei Bedarf wieder geladen werden. Mit Hilfe einer integrierten Scriptengine können alle Telegramme automatisiert versendet und empfangen werden. Asynchrone Vorgänge lassen sich in den Toolmonitor auslagern.

Über Fremdsoftware kann der Toolmonitor komplett ferngesteuert werden. Als Interface kommt hierbei COM/DCOM oder eine .Net - Assembly zum Einsatz. Dadurch kann der Toolmonitor in einer Vielzahl von Applikationen eingebunden werden (Microsoft Visual Studio<sup>®</sup> (C#, C++, Visual Basic), Microsoft Office<sup>®</sup> (z.B. Excel<sup>®</sup>), Open Office<sup>®</sup>, LabView<sup>®</sup>, MCD TestManager CE).

**Bestellnummer:** # 118951

## 2. Installation von Software, Treibern

### 2.1. Voraussetzung

- Windows (Windows XP - Windows 8.1, 32 oder 64 bit)
- .Net - Framework 3.0

Zur Installation des Toolmonitors Serialline ist es ausreichend, die SerialLineMonitor.exe in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Zielsystem zu kopieren.

Alternativ kann der bereitgestellte Installer (SerialLineInstall.msi) ausgeführt werden.

### 2.2. Lizenz

Um die Software vor nicht autorisierter Benutzung zu schützen, ist es erforderlich, den Toolmonitor nach der Installation zu lizenzieren.

Zu Demonstrations- und Testzwecken kann der Toolmonitor für jeweils 30 Minuten auch ohne Lizenz betrieben werden. Einige Programmfunktionen sind dabei deaktiviert.

Zur Überbrückung der Wartezeit auf eine Freischaltung (z.B. am Wochenende) kann auch eine 24h Kurzzeitlizenz aktiviert werden.

Zur Freischaltung des Toolmonitors öffnen Sie bitte den Dialog „*Lizenzverwaltung*“ über den Menüpunkt *License* → *Register*.

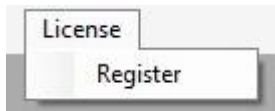


Abbildung 1: Dialog zum Registrieren aufrufen

1. In dem Dialog „*Aktuelle Lizenzierung*“ wird der Status Ihrer aktuellen Lizenz angezeigt:

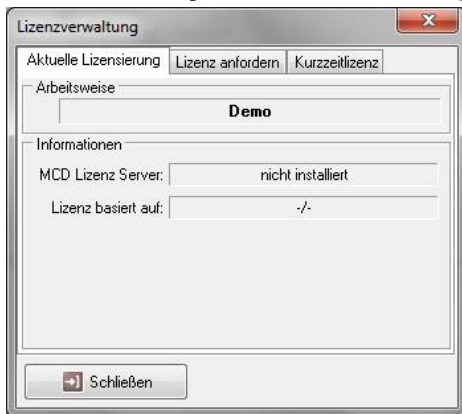


Abbildung 2: Lizenzstatus abrufen

2. Um eine **permanente Lizenz** für Ihre Software anzufordern gehen sie bitte wie folgt vor:

- Wählen Sie die Registerkarte „*Lizenz*“ anfordern aus.
- Geben Sie die Anzahl der benötigten Lizenzen (für Ihren PC) im Feld „*Anzahl Lizenzen*“ an.
- Betätigen Sie die Schaltfläche Anforderungsdatei erzeugen.
- Nun öffnet sich ein weiteres Fenster, in welchem Sie aufgefordert werden die *MCD Licenser Request Datei* (\*.mlr) abzuspeichern.

- Bitte speichern Sie diese Datei ab und sende diese dann per E-Mail an folgende Adresse:  
**info@mcd-elektronik.de**
- Bitte geben Sie eine Auftrags- oder Projektnummer an um die Zuordnung zu erleichtern.
- Im Anschluss daran erhalten Sie von MCD Elektronik eine E-Mail mit Ihrer Lizenzdatei (MCD License Key \*.mlk) im Anhang.
- Als letztes speichern Sie diese Datei entweder unter C:\Windows oder in dem Verzeichnis in dem die .exe-Datei Ihrer Software installiert wurde ab.
- Nach dem **nächsten Start** Ihrer Software steht diese dann mit **vollem Funktionsumfang** zur Verfügung.



Abbildung 3: Permanente Lizenz anfordern

3. Um eine **Kurzzeitlizenz (24h)** zu aktivieren wählen Sie bitte die Registerkarte „Kurzzeitlizenz“ aus. Danach geben Sie bitte die Zahlenreihe aus dem linken Fenster in das rechte Fenster ein.

Falls Sie die Zahlen nicht erkennen können betätigen Sie die Schaltfläche „neue Zahl“, um eine neue Zahl zu erhalten. Haben Sie die Zahl richtig eingegeben, können Sie die Kurzzeitlizenz über die Schaltfläche „Lizenz aktivieren“ aktivieren. Bitte beachten Sie, dass die Kurzzeitlizenz erlischt, sobald Sie die Software beenden. Sie können die Kurzzeitlizenz jedoch beliebig oft erneut aktivieren.



Abbildung 4: Kurzzeitlizenz anfordern

### 2.3. Registrierung als COM - Server

Über den Befehl „*Register COM server*“ kann der Toolmonitor über das Options - Menü als COM - Server registriert werden. Dies ist notwendig, wenn der Toolmonitor durch andere Programme, wie z.B. dem MCD Toolmonitor TestManager ferngesteuert werden soll.

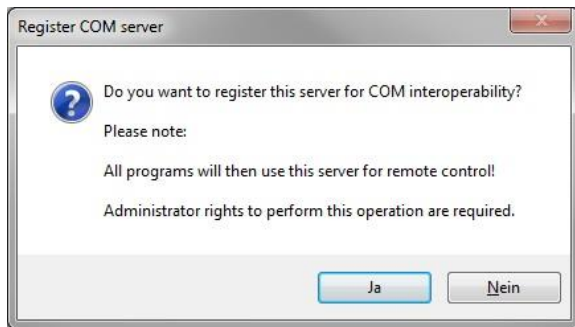


Abbildung 5: Registrierung COM - Server

### 3. Einführung in den Toolmonitor Serialline

#### 3.1. Schnittstellen

Unterstützte Schnittstellen:

- RS232
- USB
- IEC
- TCP/IP
- HTTP
- LIN
- CAN
- Visa
- MOST 25
- MOST 150
- AgilentIO Suite

#### 3.2. Kommunikationskanäle

Über den Menüeintrag „Serialline“ im Hauptmenü des Toolmonitors Serialline kann auf alle konfigurierten Kommunikationskanäle zugegriffen werden.

Mit Hilfe der jeweiligen Kommunikationskanäle kann die laufende Kommunikation mitgehört oder eigene Nachrichten versendet werden. Es können unterschiedliche Nachrichtentypen durch manuelle oder automatische Bedienung des Toolmonitors gesendet und empfangen werden.

Außerdem können mehrere Module gleichzeitig verwendet werden.

Es besteht die Möglichkeit die empfangenen Daten aufzunehmen (Logging). Weiterhin können selbst erstellte Nachrichten oder Sequenzen von Nachrichten abgespeichert und geladen werden.

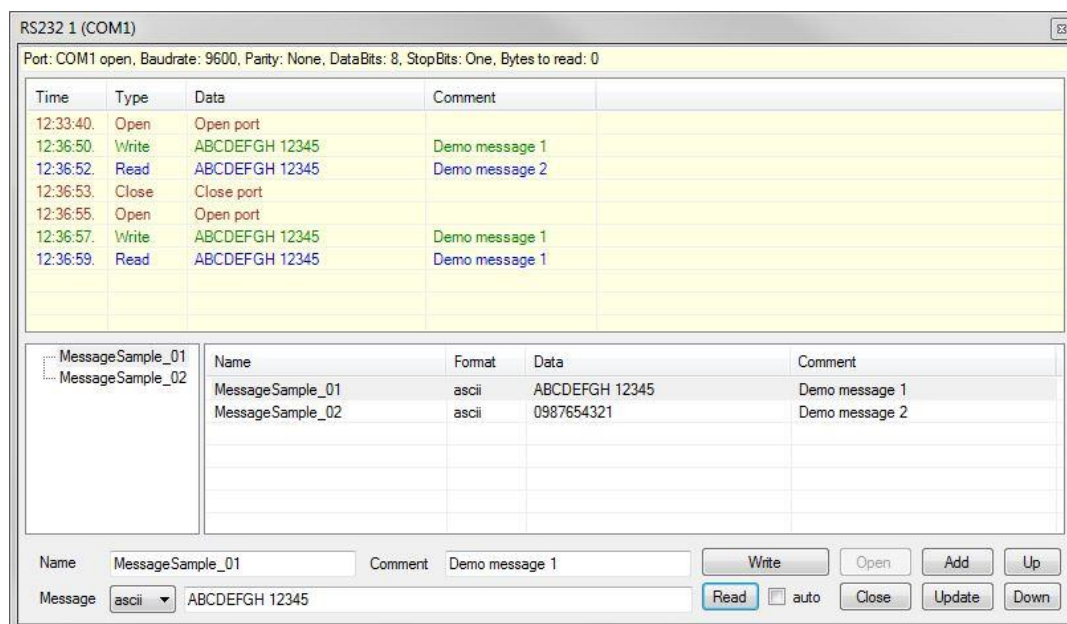


Abbildung 6: RS232 Kommunikationskanal



### 3.3. Manuelle Bedienung

Die Kommunikation kann über die Schaltfläche „Open“ gestartet werden. Durch das Betätigen der Schaltfläche wird der Kanal automatisch mit den Einstellungen aus den Optionen parametriert.

Über die Eingabemaske können eigene Nachrichten angelegt werden. Hierzu kann der Nachrichtentyp und der Dateninhalt eingegeben werden.



Abbildung 7: Eingabemaske für Nachrichten bei manueller Bedienung

Über die Schaltfläche „Write“ wird die Nachricht versendet.

Mit Hilfe von „Read“ können Nachrichten, sofern vorhanden, empfangen werden.

Ist die Option „auto“ aktiviert, werden eingehende Nachrichten automatisch empfangen und angezeigt.

In den Feldern „Name“ und „Comment“ können weitere Informationen zu der Nachricht hinterlegt und diese dann über die Schaltfläche „Add“ gespeichert werden.

Die Kommunikation kann über die „Close“ Schaltfläche beendet werden.

### 3.4. Fernsteuerung durch den MCD TestManager CE

Die Fernsteuerung eines MCD Toolmonitors kann mit dem MCD TestManager CE durchgeführt werden.

Öffnen Sie dazu den Toolmonitor und wählen unter *Setup* → *Register COM Server* aus. Bitte bestätigen Sie die beiden Dialoge mit „JA“ und „OK“. Der Toolmonitor ist nun registriert und kann im MCD TestManager verwendet werden.

Bitte öffnen Sie als nächstes die Konfiguration des TestManagers unter *Setup* oder *Einstellungen*. In Abbildung 8 sind die benötigten Einstellungen zum Einbinden eines Toolmonitors angegeben.

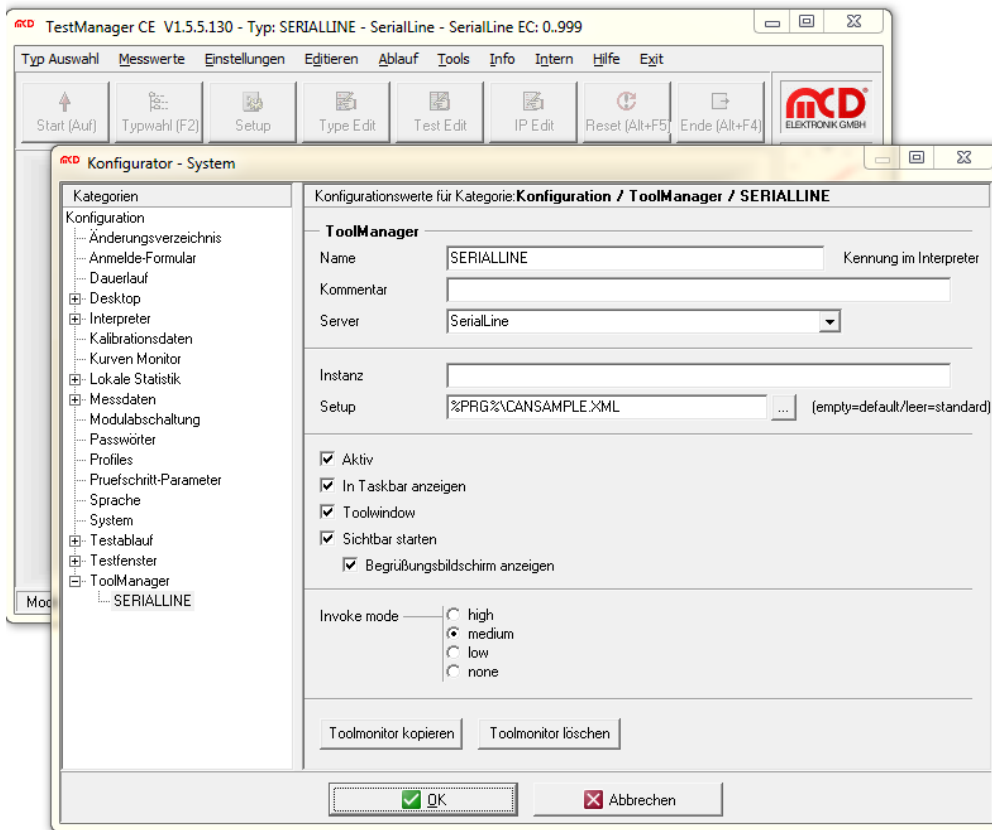


Abbildung 8: Ansicht Toolmanager - Konfiguration im MCD TestManager CE

Beim nächsten Start des TestManagers wird nun automatisch der registrierte Toolmonitor geöffnet.

Über die Befehle des Virtual Interface (im Toolmonitor unter *Script* → *Virtual Interface*) kann aus einem TestManager IP - Step der Toolmonitor ferngesteuert werden.

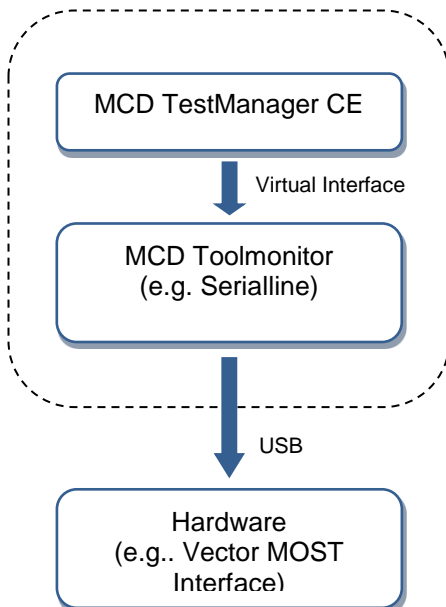


Abbildung 9: Schematische Darstellung Fernsteuerung durch den MCD TestManager

## 4. Projektverwaltung

In der Projektverwaltung können die aktuellen Einstellungen und das Layout des Toolmonitors gespeichert und geladen werden. (Sämtliche Fenster können frei positioniert und entsprechend den eigenen Erfordernissen angeordnet werden.)

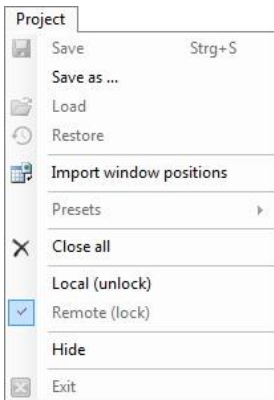


Abbildung 10: Project – Menü

### 4.1. Befehls - Erläuterungen

#### Save / Save as...

Über den Befehl „Save“ können alle aktuellen Einstellungen in einer Projektdatei gespeichert werden. Auch die aktuellen Fensterpositionen werden darin festgehalten.

#### Load

Über den Befehl „Load“ können zuvor gespeicherte Einstellungen wieder geladen werden. Auch die ursprünglichen Fensterpositionen werden wieder hergestellt.

#### Import Window Positions

Über den Befehl "*Import window positions*" können aus einem gespeicherten Setup die Fensterpositionen importiert werden. Alle ursprünglichen Einstellungen bleiben davon unberührt.

#### Presets

Über den Befehl „Presets“ können beispielhaft vordefinierte Einstellungen aufgerufen werden.

#### Close All

Über den Befehl „Close all“ werden alle offenen Formulare geschlossen. Der Toolmonitor bleibt aktiv.

#### Local

Wird der Toolmonitor ferngesteuert oder ist das Setup mit einem Passwort geschützt, sind die meisten Benutzeraktion vor direkter Eingabe geschützt. Durch den Aufruf von „Local“ wird dieser Schutz aufgehoben und alle Bedienelemente sind wieder zugänglich. Wurde im Setup ein Passwort vergeben, muss dieses zur Freigabe des Toolmonitors eingegeben werden.

**Remote**

Über den Befehl „*Remote*“ kann der Toolmonitor wieder in den geschützten Modus zurückversetzt werden.

**Hide**

Über den Befehl „*Hide*“ wird der Toolmonitor ausgeblendet, bleibt aber aktiv. Wird er nicht ferngesteuert kann der Toolmonitor über ein Icon in der Taskleiste wieder aktiviert werden.

**Exit**

Mit dem Befehl „*Exit*“ wird der Toolmonitor beendet. (Nicht verfügbar, wenn der Toolmonitor ferngesteuert wird.)

## 5. Events

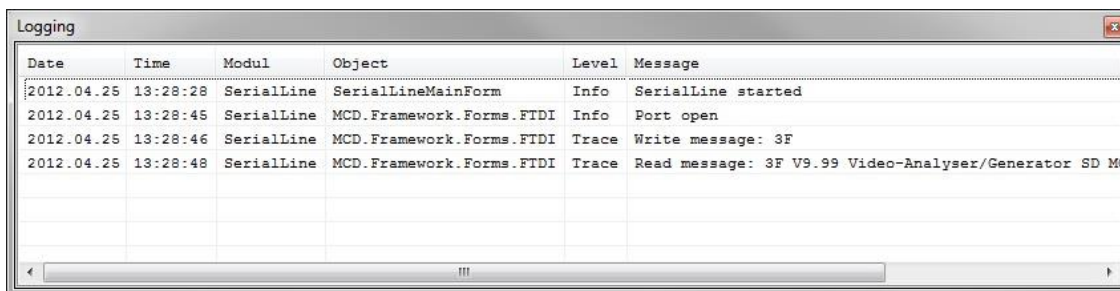
Hierüber können die Anzeigen für die Log - und die Trace - Meldungen aufgerufen werden.



Abbildung 11: Event - Menü

### 5.1. Logging

Über dieses Menü wird die Anzeige der Log - Meldungen für allgemeine Ereignisse, Warnungen, Fehler usw. aufgerufen.

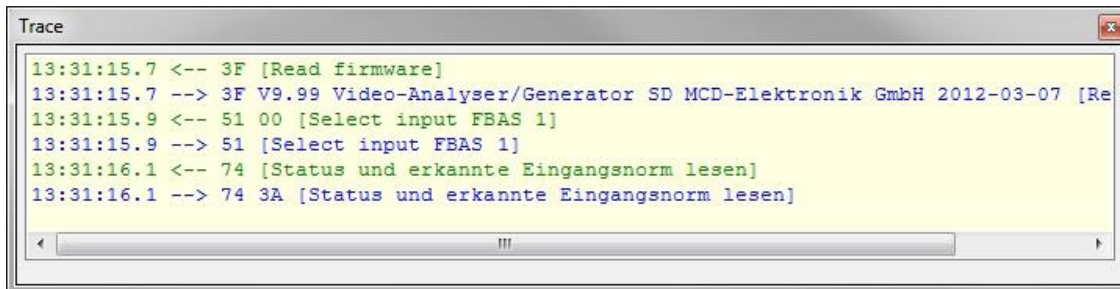


Date	Time	Modul	Object	Level	Message
2012.04.25	13:28:28	SerialLine	SerialLineMainForm	Info	SerialLine started
2012.04.25	13:28:45	SerialLine	MCD.Framework.Forms.FTDI	Info	Port open
2012.04.25	13:28:46	SerialLine	MCD.Framework.Forms.FTDI	Trace	Write message: 3F
2012.04.25	13:28:48	SerialLine	MCD.Framework.Forms.FTDI	Trace	Read message: 3F V9.99 Video-Analyser/Generator SD M

Abbildung 12: Log - Monitor

### 5.2. Trace

Über dieses Menü wird die Anzeige der Tracemeldungen (gesendete oder empfangene Nachrichten) aufgerufen.



13:31:15.7	<--	3F	[Read firmware]
13:31:15.7	-->	3F	V9.99 Video-Analyser/Generator SD MCD-Elektronik GmbH 2012-03-07 [Re
13:31:15.9	<--	51	00 [Select input FBAS 1]
13:31:15.9	-->	51	[Select input FBAS 1]
13:31:16.1	<--	74	[Status und erkannte Eingangsnorm lesen]
13:31:16.1	-->	74	3A [Status und erkannte Eingangsnorm lesen]

Abbildung 13: Anzeige der Tracemeldungen

## 6. Setup

Über das Setup erfolgt der Aufruf der projektspezifischen Optionen und die Registrierung des Toolmonitors als COM - Server.



Abbildung 14: Setup - Menü

### 6.1. Auswahl der Kommunikationskanäle

Im Optionsdialog des Toolmonitors Serialline kann für jede zur Verfügung stehende Kommunikationsart festgelegt werden, ob diese verwendet wird und wie viele Kommunikationskanäle benötigt werden. Außerdem kann ein benutzerspezifischer Name für die jeweilige Kommunikationsart vergeben werden.

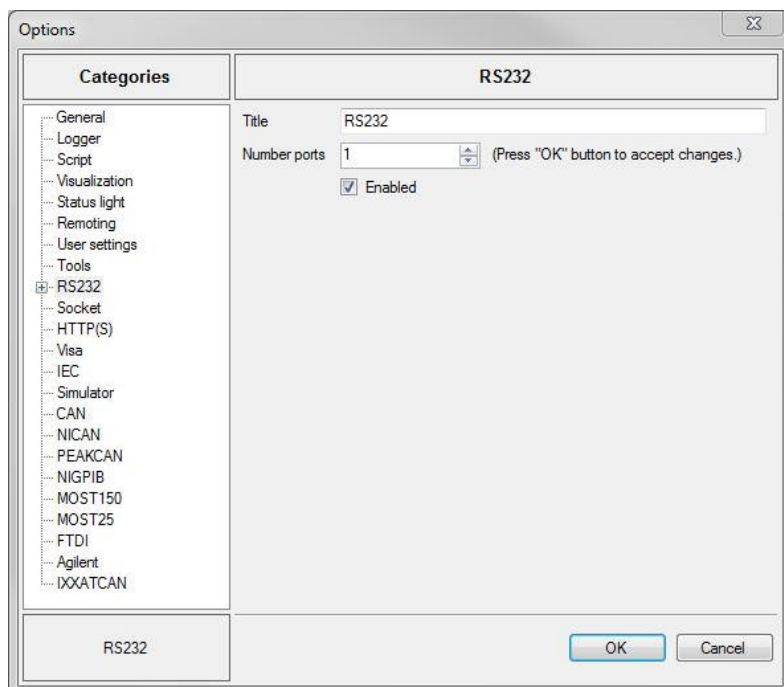


Abbildung 15: Optionen für den Toolmonitor Serialline

### 6.2. Konfiguration eines Kommunikationskanals

Für jeden Kommunikationskanal können im jeweiligen Setup allgemeine und kommunikationsspezifische Einstellungen vorgenommen werden.

Zu den allgemeinen Einstellungen zählen:

- Der Name (Titel) des Kommunikationskanals und ein Kommentar
- Ein Flag, ob dieser Kanal aktiv ist, also auch momentan benutzt wird
- Ein Flag, ob der Kanal automatisch geöffnet werden soll
- Ein Flag, ob es zulässig ist, dass der entsprechende Kanal automatisch prüfen darf, ob Empfangsdaten vorhanden sind und diese gegebenenfalls automatisch empfängt

Alle weiteren Parameter hängen von der jeweiligen Kommunikationsart ab.

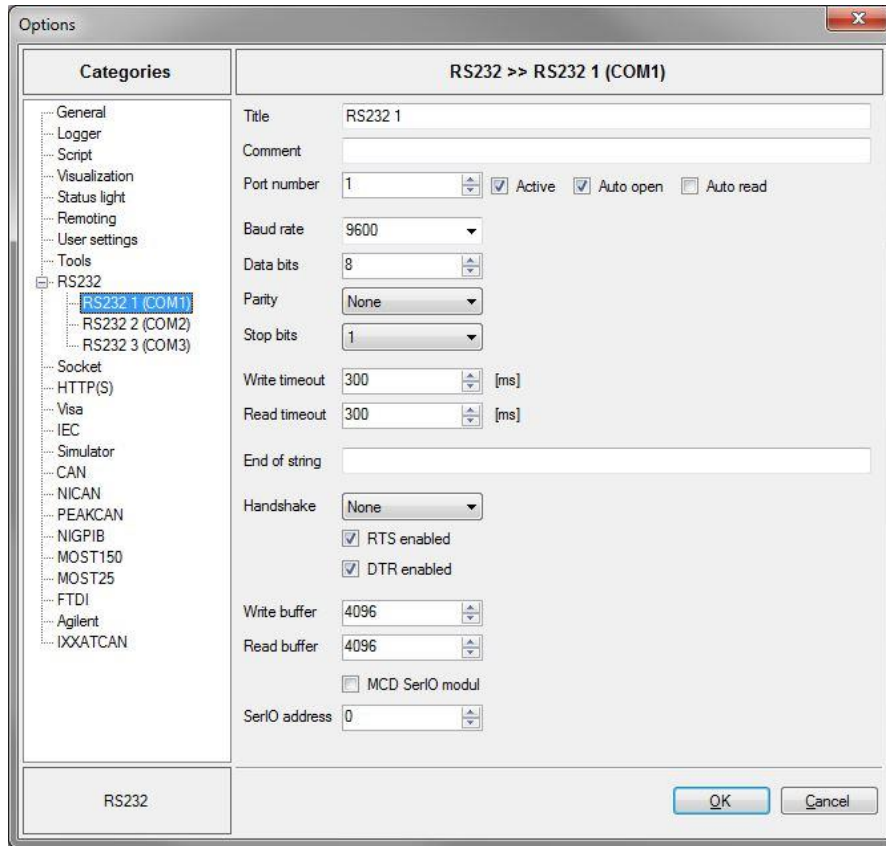


Abbildung 16: Optionen für die RS232 Kommunikation des Toolmonitors Serialline

### 6.3. Allgemeine Einstellungen

Hier können allgemeine Einstellungen für den Toolmonitor vorgenommen werden.

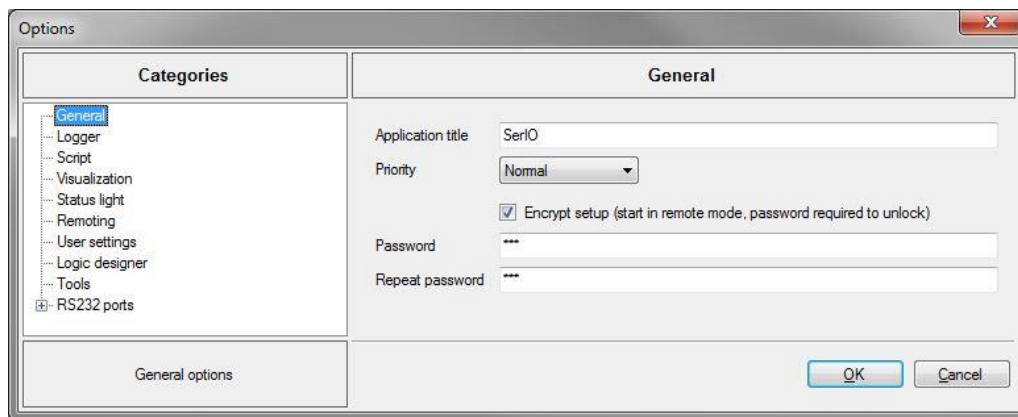


Abbildung 17: Optionen

#### Application Title

Hier kann der Fenstertitel des Toolmonitors angepasst werden.

#### Priority

Hier kann Basispriorität des Toolmonitors eingestellt werden. Dieser Wert sollte nur bei Bedarf geändert werden.

## Encrypt Setup

Hier kann festgelegt werden, ob das Setup verschlüsselt abgespeichert werden soll. In diesem Fall wird der Toolmonitor im Remote-Mode gestartet. Außerdem ist ein Passwort festzulegen, mit welchem der Toolmonitor freigeschaltet werden kann. Zur Kontrolle ist dieses Passwort zu bestätigen. Geht das Passwort verloren, kann das zugehörige Setup nicht mehr geändert werden.

### HINWEIS:

Wird der Toolmonitor mit einem Passwort geschützt, wird der Local - / Remote - Mode nicht mehr ferngesteuert.

## 6.4. Logger

Hier können Einstellungen für das Logging im Toolmonitor vorgenommen werden.

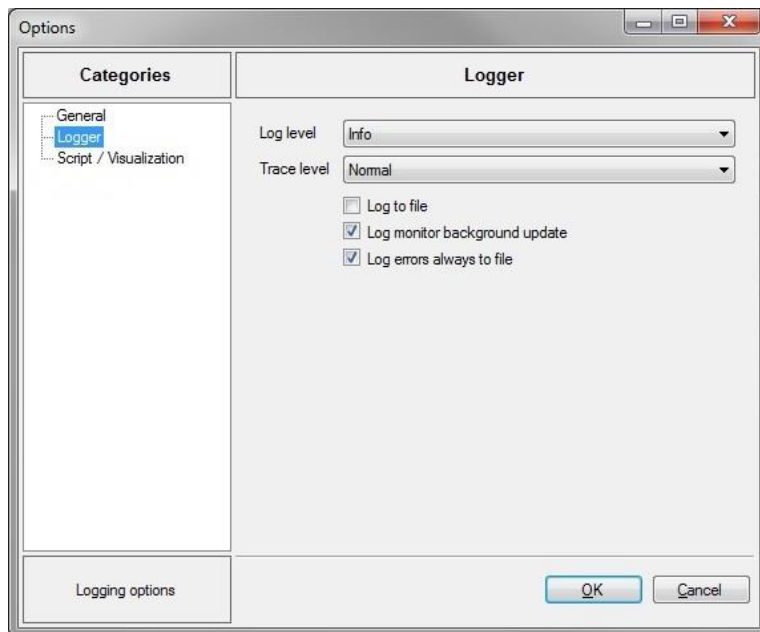


Abbildung 18: Logger - Menü

### Log Level

Hier wird das Log - Level für allgemeine Ereignismeldungen, Warnungen, Fehler usw. eingestellt.

Zur Auswahl stehen:

- ExtendedDebug
- Debug
- Trace
- Info
- Warning
- ErrorTrace
- CriticalWarning
- Error



**Trace Level**

Hier wird das Trace - Level für die Protokollierung von gesendeten oder empfangen Nachrichten eingestellt. Zur Auswahl stehen:

- Streaming
- Cyclic
- Normal

**Log to File**

Ist diese Option aktiviert, so werden aller Ereignismeldungen in einer Datei abgelegt. Die Datei setzt sich aus dem Namen des Toolmonitors und einem Zeitstempel zusammen. Die Datei wird im selben Ordner angelegt, in dem sich der Toolmonitor befindet.

**Log Monitor Background Update**

Normalerweise werden die Ereignismeldungen immer erzeugt, auch wenn der Monitor zur Anzeige der Ereignismeldungen gerade nicht aktiv ist. Ist dies nicht gewünscht, kann diese Funktion hier ausgeschaltet werden.

**Log Errors Always to File**

Normalerweise werden Fehlermeldungen immer in einer zusätzlichen Log - Datei geschrieben. Ist dies nicht gewünscht, kann diese Funktion hier ausgeschaltet werden. Diese Datei setzt sich aus dem Namen des Toolmonitors und dem Zusatz "Exceptions" zusammen. Die Datei wird im selben Ordner angelegt, in dem sich der Toolmonitor befindet.

## 7. Programmierung

### 7.1. Line

#### 7.1.1. Klassenbeschreibung

Dies ist die Basisklasse für die serielle Kommunikation über verschiedene Kommunikationskanäle.

#### 7.1.2. Virtual Interface Kommandos

Hier erfolgt die Auflistung der Namen für die Befehle des virtuellen Interfaces des Kommunikationskanals.

Mit diesen Namen werden die Befehle (SetEvent, SetValue, GetValue, GetString) des virtuellen Interfaces für den Kommunikationskanal ausgelöst.

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
<i>Open</i>	Öffnet den Kommunikationskanal.
<i>Close</i>	Schließt den Kommunikationskanal.
<i>Clear</i>	Löscht Daten im Sende - und Empfangspuffer des Kommunikationskanals.
<i>IsActive</i>	Gibt zurück, ob der Kommunikationskanal in den Grundeinstellungen aktiviert wurde.
<i>IsOpen</i>	Gibt zurück, ob der Kommunikationskanal geöffnet ist.
<i>DataAvailable</i>	Gibt zurück, ob Daten zum Empfang vorhanden sind. Dieser Befehl wird nicht von allen Kommunikationskanälen unterstützt.
<i>BytesAvailable</i>	Gibt die Anzahl Bytes zurück, die zum Empfang vorhanden sind. Dieser Befehl wird nicht von allen Kommunikationskanälen unterstützt.
<i>Write</i>	Gibt die übergebenen Daten über den Kommunikationskanal aus.
<i>WriteMessage</i>	Gibt die unter dem vorgegebenen Namen gespeicherte Nachricht über den Kommunikationskanal aus.
<i>WriteSequence</i>	Gibt die unter dem vorgegebenen Namen gespeicherte Sequenz über den Kommunikationskanal aus.
<i>Read</i>	Liest Daten aus dem Kommunikationskanal aus.
<i>Execute</i>	Führt das übergebene Kommando über den Kommunikationskanal aus und speichert die zugehörige Antwort unter <b>Response</b> .  Dieses Kommando ist nur für Kommunikationskanäle vorgesehen, welche keine getrennte Write - und Read - Funktion aufweisen.
<i>ExecuteMessage</i>	Führt das unter dem vorgegebenen Namen gespeicherte Kommando über den Kommunikationskanal aus und speichert die zugehörige Antwort unter <b>Response</b> .  Dieses Kommando ist nur für Kommunikationskanäle vorgesehen, welche keine getrennte Write - und Read - Funktion aufweisen.
<i>ExecuteSequence</i>	Führt die unter dem vorgegebenen Namen gespeicherte Sequenz über dem Kommunikationskanal aus und speichert die letzte Antwort unter <b>Response</b> .  Dieses Kommando ist nur für Kommunikationskanäle vorgesehen, welche keine getrennte Write - und Read - Funktion aufweisen.

<i>Response</i>	Gibt die zuletzt über einen Execute - Befehl empfangene Nachricht zurück.
<i>TraceLevel</i>	Ändert das Trace - Level beim Senden und Empfangen über das virtuelle Interface.  Zulässige Werte:  Streaming = 0 Cyclic = 1 Normal = 2 None = 3
<i>Timeout</i>	Ändert den Timeout beim Senden und Empfangen über das virtuelle Interface.
<i>Count</i>	Ändert die Byteanzahl beim Senden und Empfangen über das virtuelle Interface.
<i>Comment</i>	Ändert den Kommentar beim Senden und Empfangen über das virtuelle Interface.
<i>EndOfLine</i>	Ändert den „EndOfLine - String“ beim Senden und Empfangen über das virtuelle Interface.
<i>ThrowTimeoutException</i>	Schaltet die Timeout - Exception beim Senden und Empfang von Nachrichten über das virtuelle Interface ein oder aus.
<i>GetMessage</i>	Gibt die unter dem angegebenen Namen gespeicherte Nachricht zurück.