

TECH NOTE :: PMX externer Trigger zur Datenspeicherung mit catman

Version: 2015-05-13

Autor: Michael Guckes, Silvan Ettle

Status: HBM: Public

Kurzbeschreibung

Dies ist eine Anleitung um Messdaten aus catman zu einem bestimmten Ereignis als Datei extern zu speichern. Des Weiteren wird der Bereich um den Speicherpunkt definiert und ein Trigger festgelegt. In catman ist diese Funktion nicht direkt implementiert, deshalb muss über ein kleines Skript ein Workaround geschaffen werden.

Im PMX wird ein Signal vom internen Signalgenerator erzeugt, welches beispielhaft für einen periodischen Prozess steht. Zusätzlich wird der Trigger über den Digitaleingang des PMX gesteuert. Es gibt jedoch viele Möglichkeiten einen Trigger zu implementieren: SPS, CODESYS, API, catman, PMX Grenzwerte, etc.

Dieses kleine Beispiel soll lediglich das Prinzip verdeutlichen und kann auf viele andere Szenarien angewandt werden.

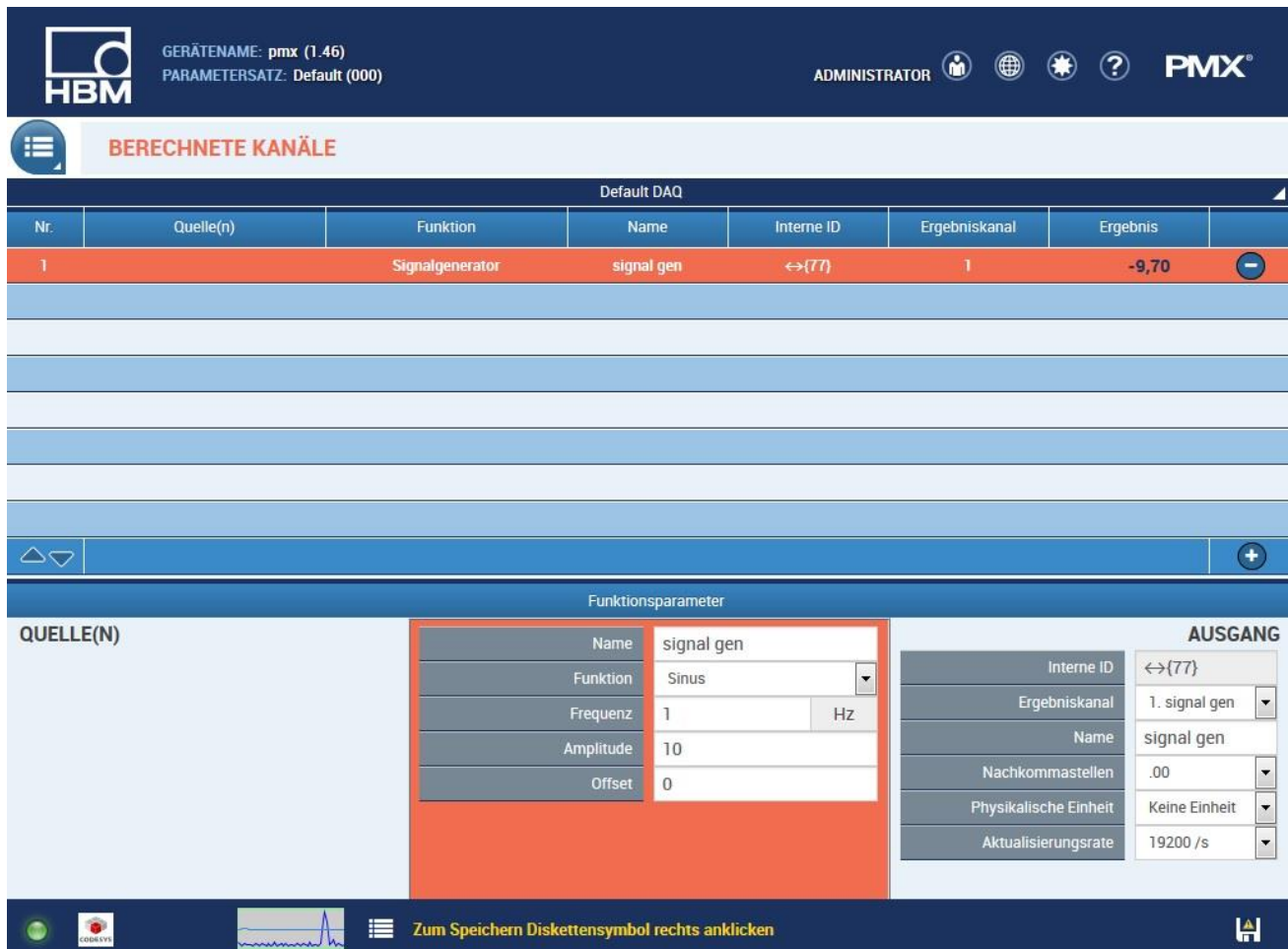
Ein fundiertes Grundwissen über catman, EasyScript und PMX ist sehr hilfreich.

Prozess simulieren

Signalgenerator erstellen

Wie bereits erwähnt soll ein periodischer Prozess mit Hilfe eines Signalgenerators simuliert werden.

Erstellen Sie hierfür einen neuen Berechnungskanal als Signalgenerator unter der Kategorie Technologie. Wählen Sie eine Sinusfunktion, eine möglichst niedrige Frequenz z.B. 1 Hz und eine Amplitude von 10 aus. Vergessen Sie nicht dem Signalgenerator einen Ausgang zuzuweisen.



The screenshot shows the PMX software interface. At the top, the header bar displays the HBM logo, device name 'pmx (1.46)', parameter set 'Default (000)', and user role 'ADMINISTRATOR'. Below the header, a section titled 'BERECHNETE KANÄLE' (Calculated Channels) shows a table with one channel:

Nr.	Quelle(n)	Funktion	Name	Interne ID	Ergebniskanal	Ergebnis
1		Signalgenerator	signal gen	↔(77)	1	-9,70

Below the table, the 'Funktionsparameter' (Function Parameters) for the selected channel are shown:

Parameter	Value
Name	signal gen
Funktion	Sinus
Frequenz	1 Hz
Amplitude	10
Offset	0

To the right, the 'AUSGANG' (Output) settings are displayed:

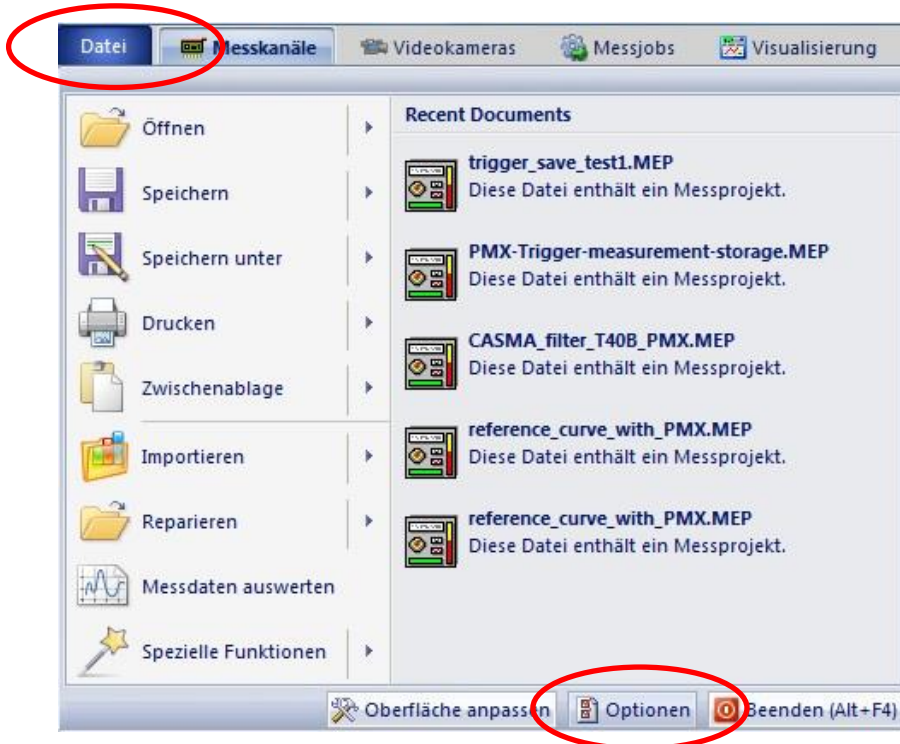
Parameter	Value
Interne ID	↔(77)
Ergebniskanal	1. signal gen
Name	signal gen
Nachkommastellen	.00
Physikalische Einheit	Keine Einheit
Aktualisierungsrate	19200 /s

At the bottom, a status bar includes a 'Zum Speichern Diskettensymbol rechts anklicken' (Click the floppy disk icon on the right to save) button and a small waveform icon.

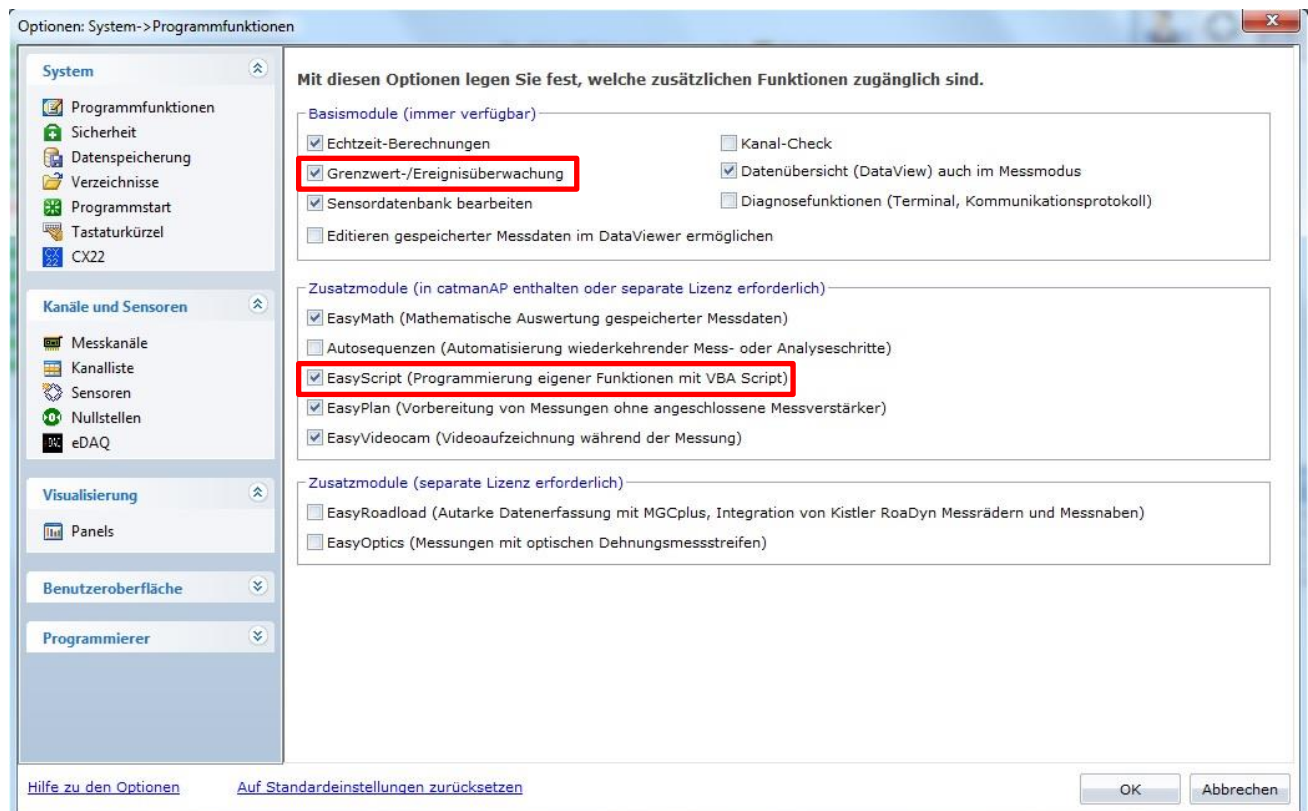
Einstellungen

catman Funktionen

Als erstes müssen Sie den Zugriff auf erweiterte Einstellungen in catman zulassen. Dafür gehen Sie im Reiter „Datei“ auf „Optionen“.

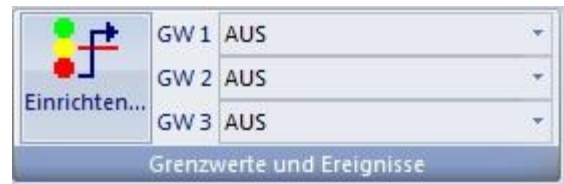


Im Optionsfenster aktivieren Sie auf jeden Fall die Kontrollboxen für „Grenzwert-/Ereignisüberwachung“ und „EasyScript“.



Grenzwerte und Ereignisse

Durch das Erlauben der „Grenzwert-/Ereignisüberwachung“ erscheint ein neuer Reiter oben in der Leiste. Klicken Sie auf „Einrichten...“ um einen neuen Grenzwert zu erstellen. Bis zu drei Grenzwertereignisse können später einem Kanal zugewiesen werden.

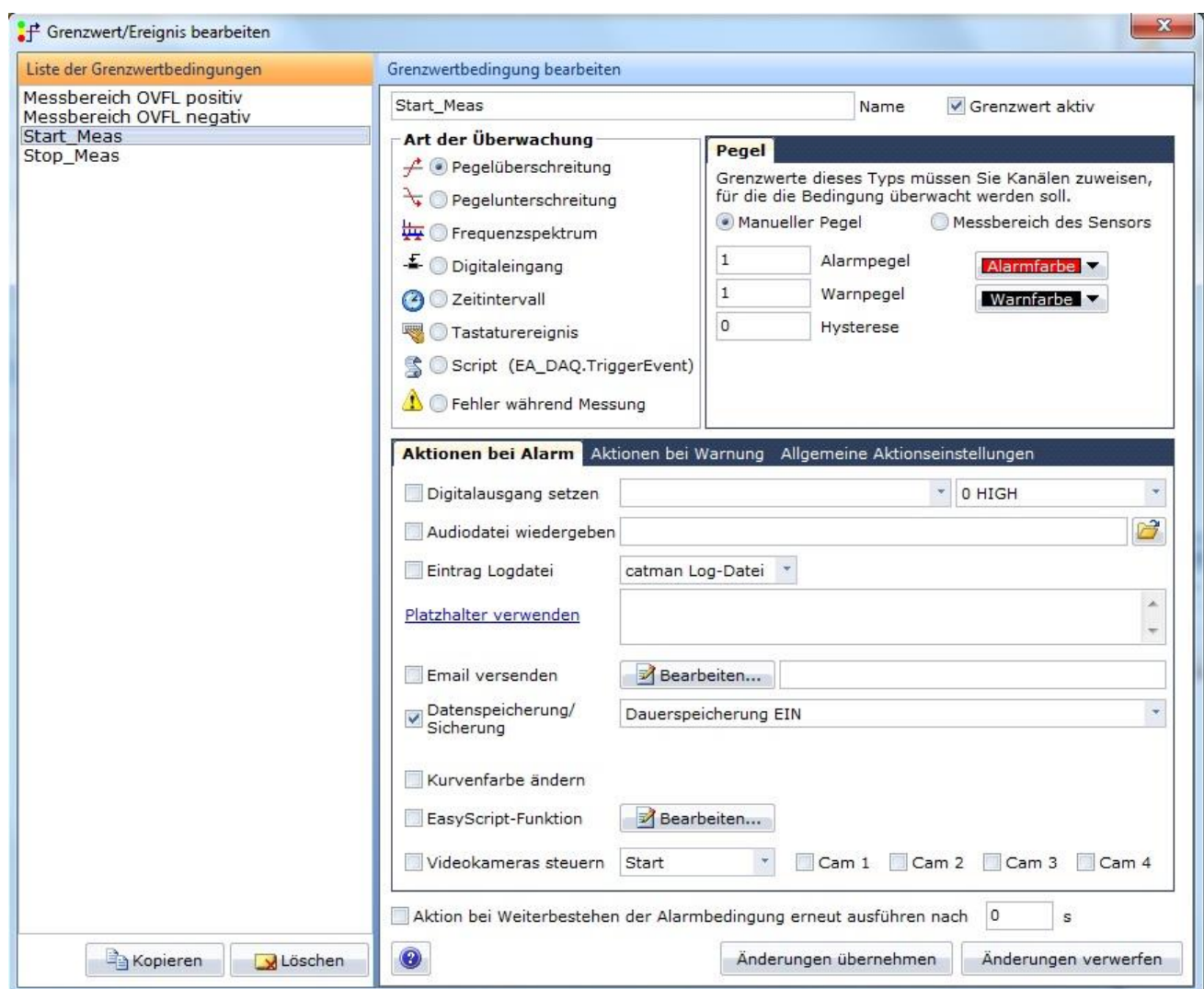


Um die Datenspeicherung zu steuern müssen genau zwei Grenzwertereignisse erstellt werden:

1. Start der Datenspeicherung:

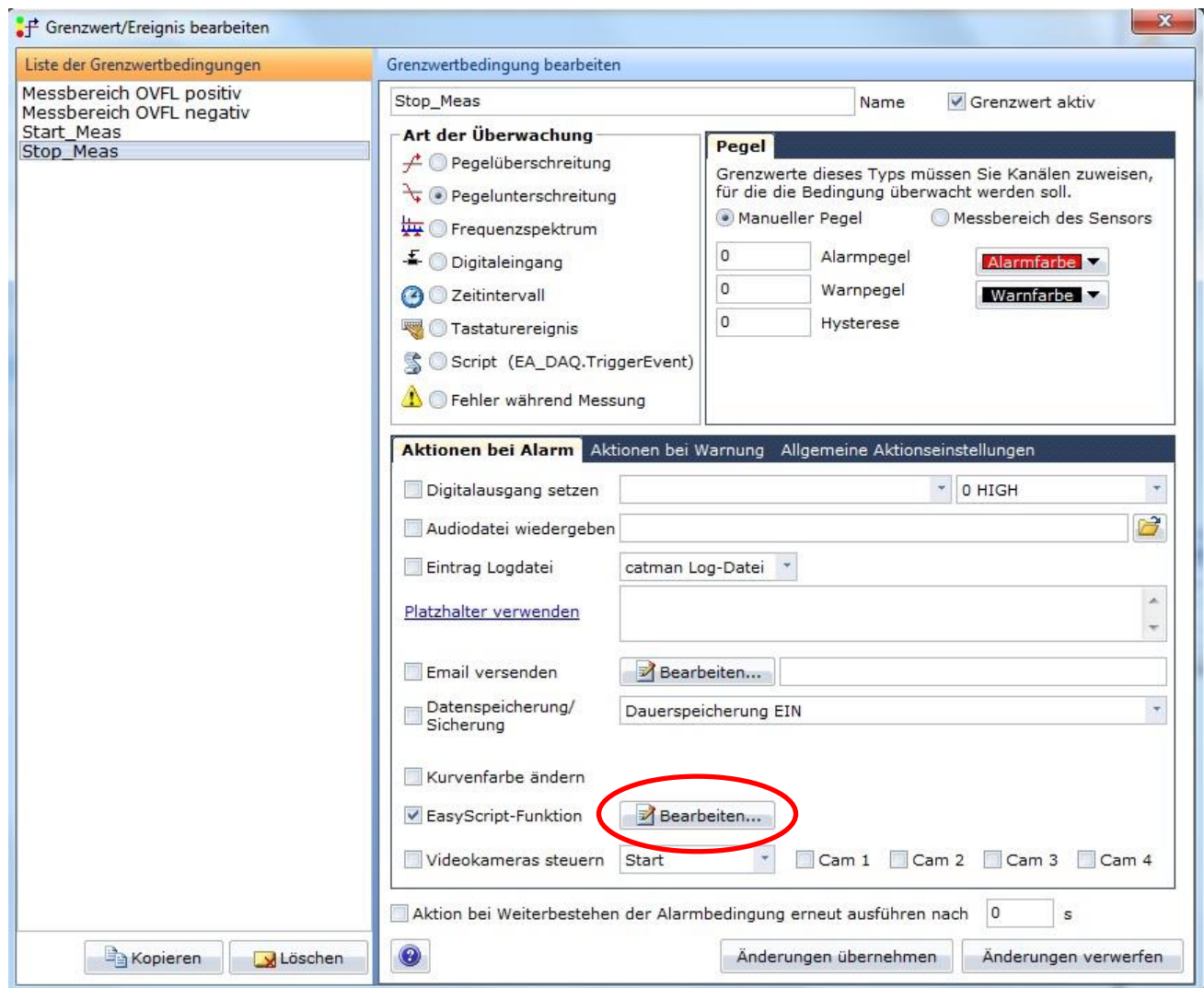
Hier geben Sie an ab welchem Pegel überhaupt ein Speichern stattfinden soll; alle Werte unterhalb werden nicht berücksichtigt.

Definieren Sie einen Pegel (hier: 1), setzen Sie die Art der Überwachung auf „Pegelüberschreitung“ und aktivieren Sie die Kontrollbox für Datenspeicherung/Sicherung und wählen Sie dort „Dauerspeicherung EIN“ aus.

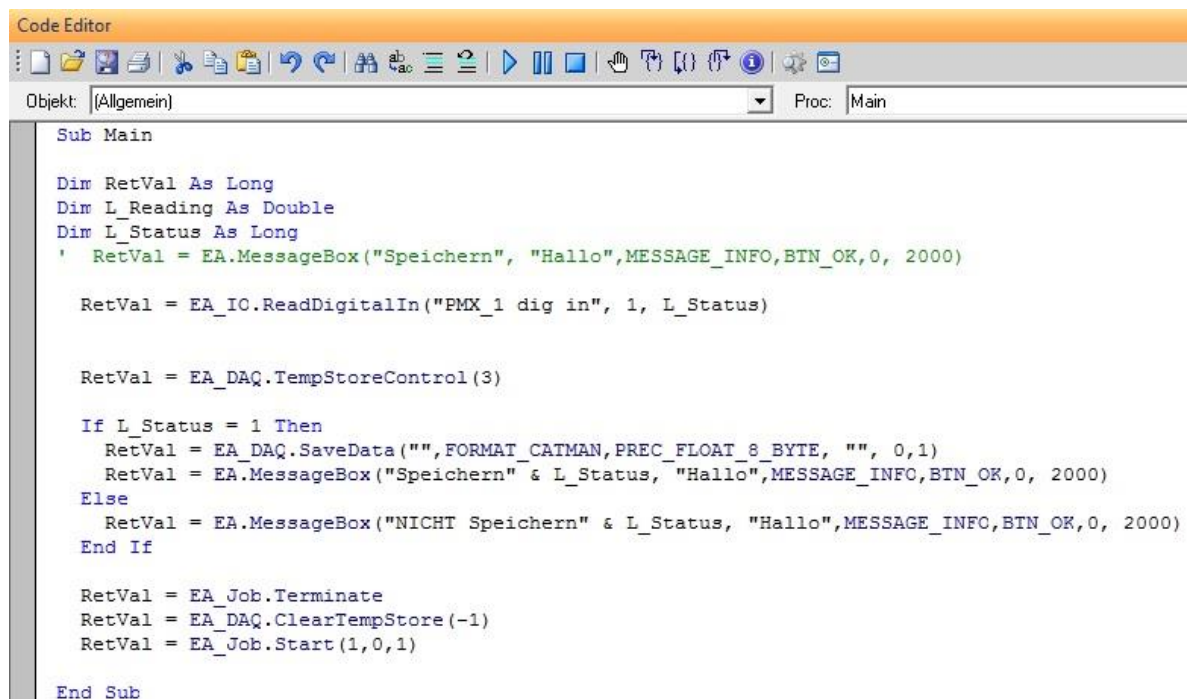


2. Stopp der Datenspeicherung:

Umgekehrt muss der Bereich natürlich auch nach oben begrenzt sein, also bis zu welchem Wert gespeichert werden soll. Definieren Sie einen Pegel (hier: 0), setzen Sie die Art der Überwachung auf „Pegelunterschreitung“ und aktivieren Sie die Kontrollbox für die „EasyScript-Funktion“.



Anschließend drücken Sie auf „Bearbeiten...“ rechts der *EasyScript-Funktion* Kontrollbox um den Skripteditor zu öffnen.



```

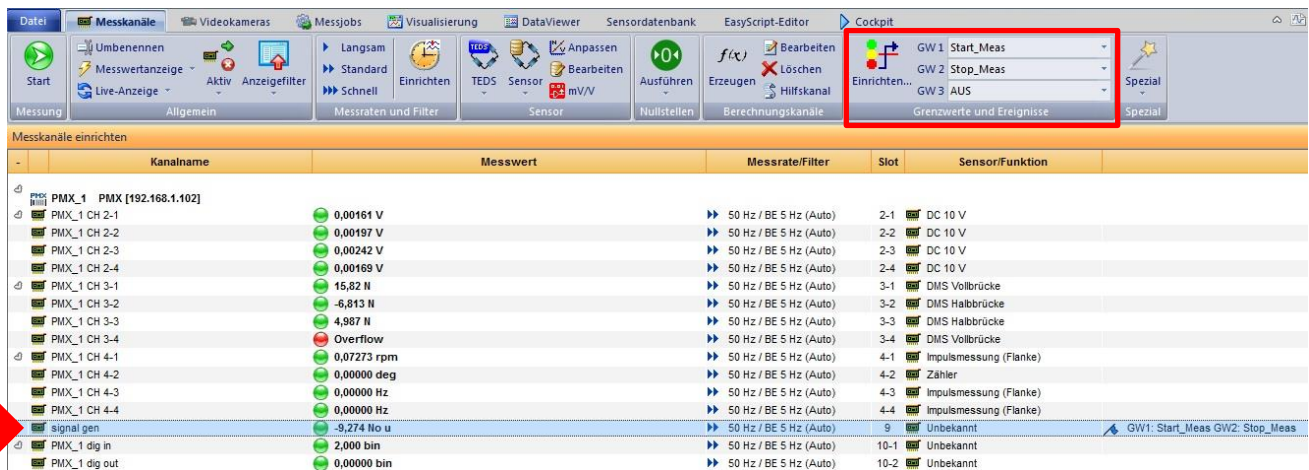
Sub Main
    Dim RetVal As Long
    Dim L_Reading As Double
    Dim L_Status As Long
    ' RetVal = EA.MessageBox("Speichern", "Hallo",MESSAGE_INFO,BTN_OK,0, 2000)
    RetVal = EA_IC.ReadDigitalIn("PMX_1 dig in", 1, L_Status)
    RetVal = EA_DAQ.TempStoreControl(3)
    If L_Status = 1 Then
        RetVal = EA_DAQ.SaveData("",FORMAT_CATMAN,PREC_FLOAT_8_BYTE, "", 0,1)
        RetVal = EA.MessageBox("Speichern" & L_Status, "Hallo",MESSAGE_INFO,BTN_OK,0, 2000)
    Else
        RetVal = EA.MessageBox("NICHT Speichern" & L_Status, "Hallo",MESSAGE_INFO,BTN_OK,0, 2000)
    End If
    RetVal = EA_Job.Terminate
    RetVal = EA_DAQ.ClearTempStore(-1)
    RetVal = EA_Job.Start(1,0,1)
End Sub

```


Kopieren Sie das Skript in den Skripteditor. Wichtig ist hier, dass der Trigger auf „PMX_1 dig in“ reagiert. Sollten Sie einen anderen Trigger als diesen Digitaleingang verwenden, müssen Sie diesen im Skript anpassen. Auf eine genaue Beschreibung des Skriptes wird hier verzichtet. Weitere Informationen finden Sie im catman Handbuch und in der Hilfe. Als Letztes drücken Sie „Änderungen übernehmen“ um die Grenzwerte zu erstellen.

Grenzwerte zuweisen

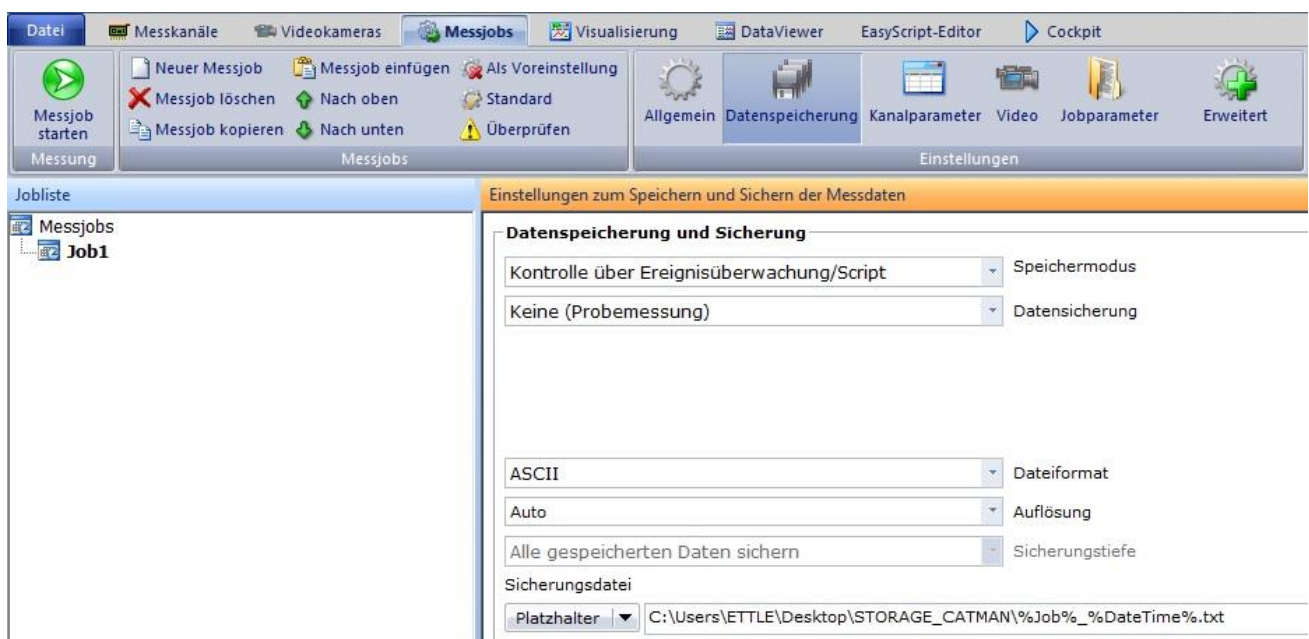
Die Grenzwertereignisse müssen nun dem Prozess, in diesem Fall dem Signalgenerator des PMX, zugewiesen werden. Selektieren Sie hierfür den Kanal und wählen Sie im Reiter „Grenzwerte und Ereignisse“ die zwei erstellten Grenzwerte zum Starten und Stoppen der Datenspeicherung aus.



Messjobs

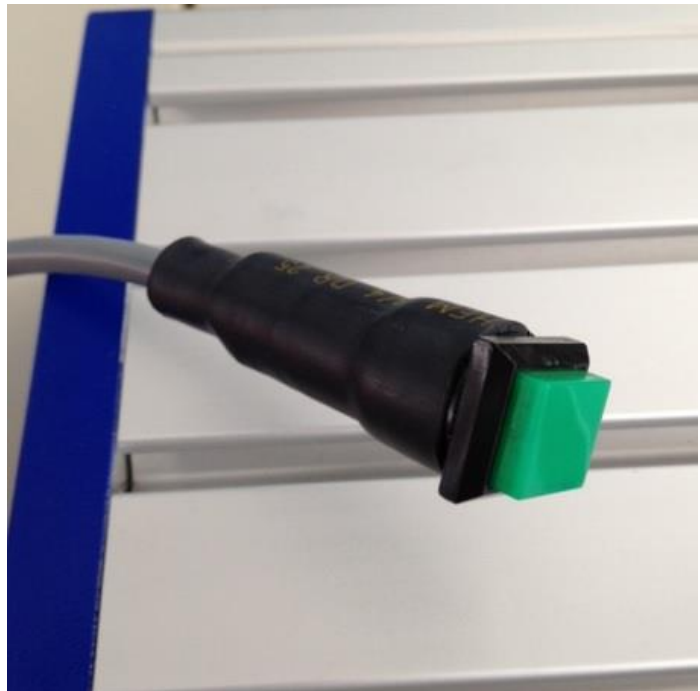
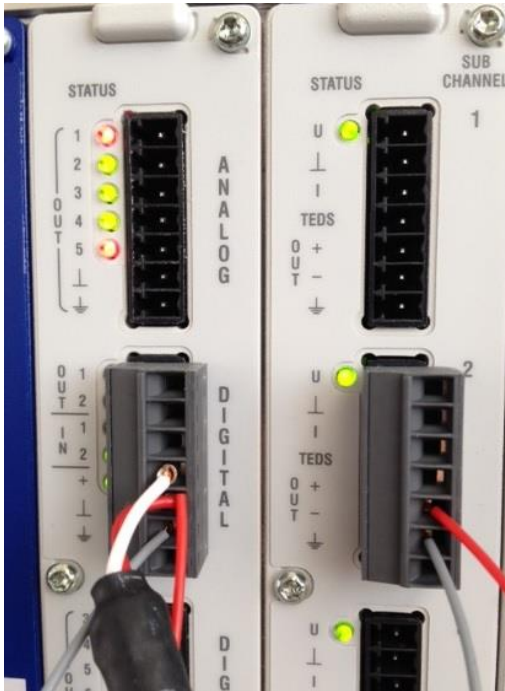
Unter dem Reiter „Datenspeicherung“ in den Messjobs müssen abschließend noch einige Einstellungen vorgenommen werden. Setzen Sie den Speichermodus auf „Kontrolle über Ereignisüberwachung/Script“. Für die Datensicherung stellen Sie „Keine (Probemessung)“ ein. Das Dateiformat können Sie beliebig nach Ihren Bedürfnissen wählen. Als letztes legen Sie einen Speicherort fest.

Mit den Tags %Job% und %DateTime% wird eine Messjobnummer und Datum und Uhrzeit dynamisch im Dateiname angegeben. Eine Prozess- oder Teilenummer kann in catman leider nicht zugewiesen werden.



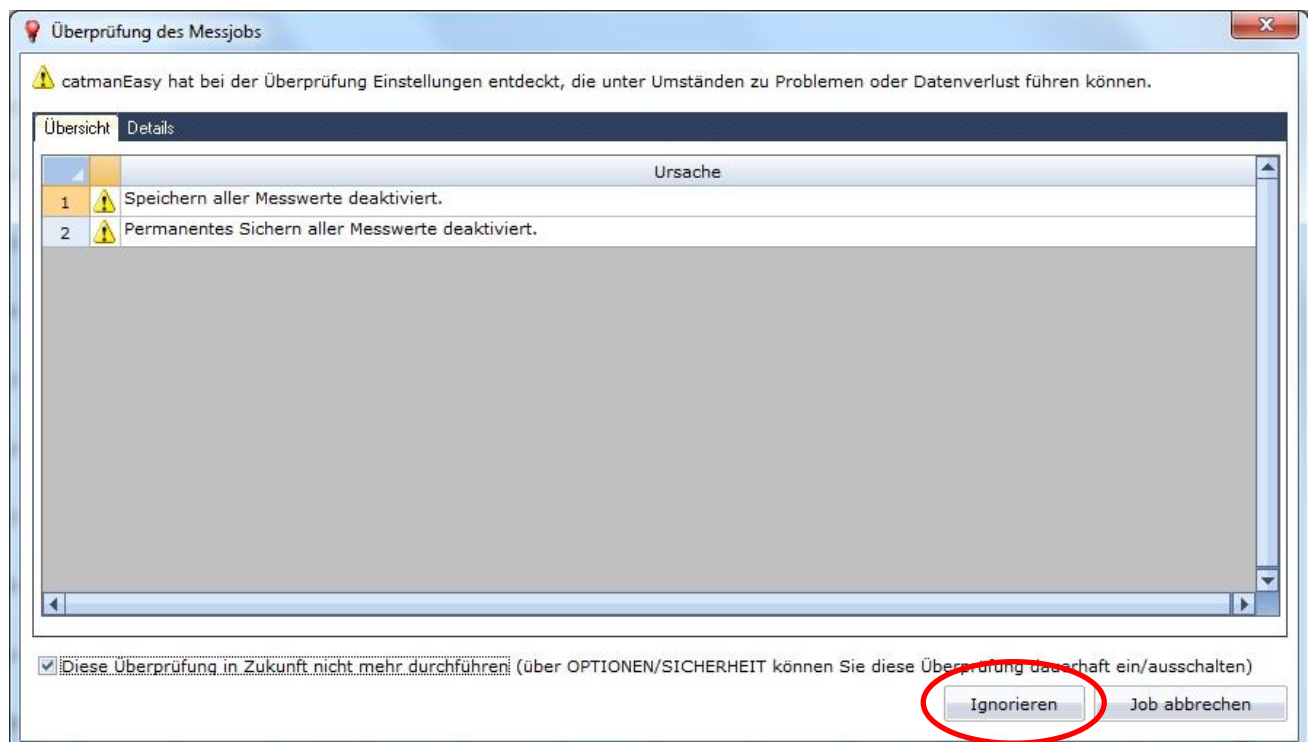
Trigger festlegen

In diesem Beispiel ist ein Schalter an den Digitaleingang 1 des PMX angeschlossen um ein Triggersignal zu senden. Wie in der Einleitung bereits beschrieben kann auf viele verschiedene Wege ein Trigger generiert werden.



Messung starten

Starten Sie die Messung mit einem Klick auf den grünen Start-Knopf. Beim ersten Start wird wahrscheinlich folgende Warnung erscheinen:

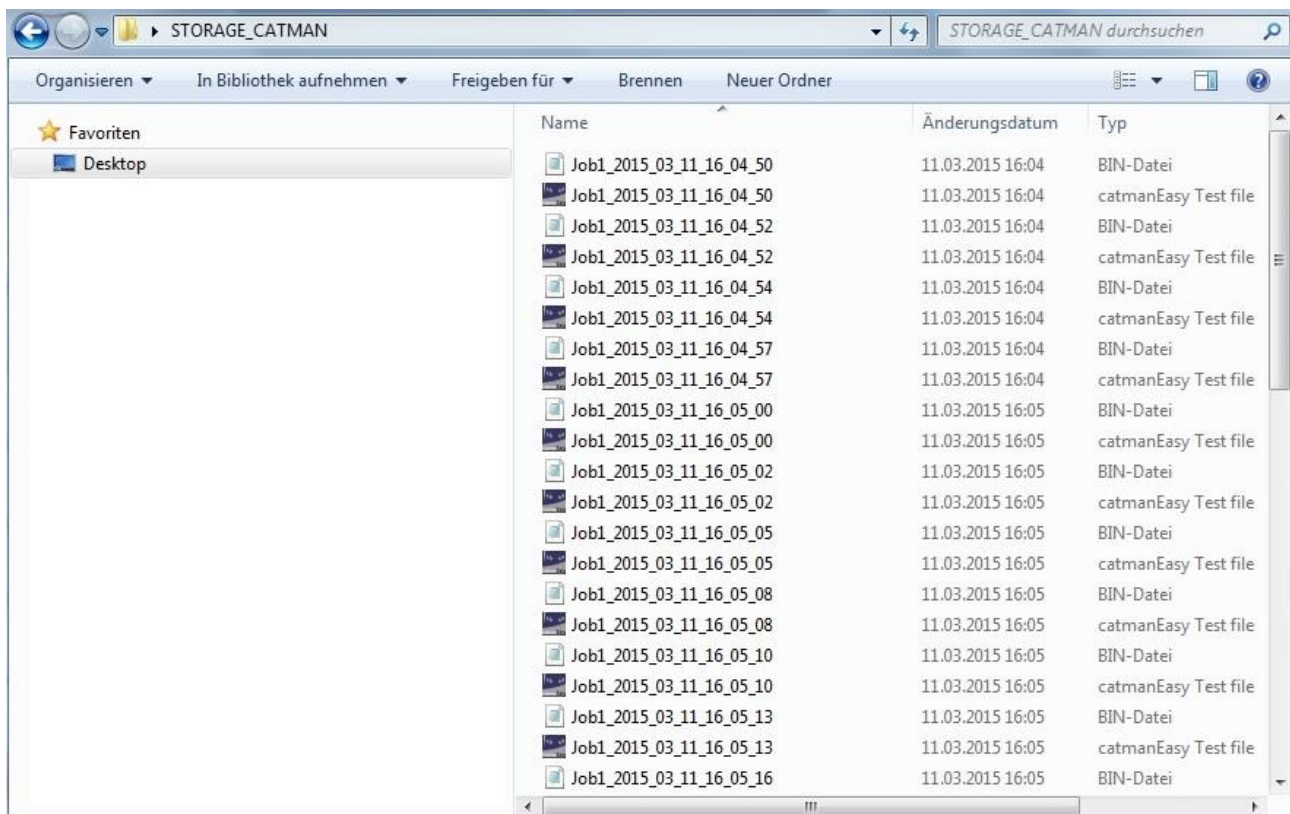


Setzen Sie wahlweise die Kontrollbox für „Diese Überprüfung in Zukunft nicht mehr durchführen“ und klicken Sie „Ignorieren“. Nun sollte die Messung ohne Probleme starten.

Während der Messung erhalten Sie Meldungen für Speichern und Nicht Speichern, vor allem um ein visuelles Feedback zur Funktion zu erhalten.

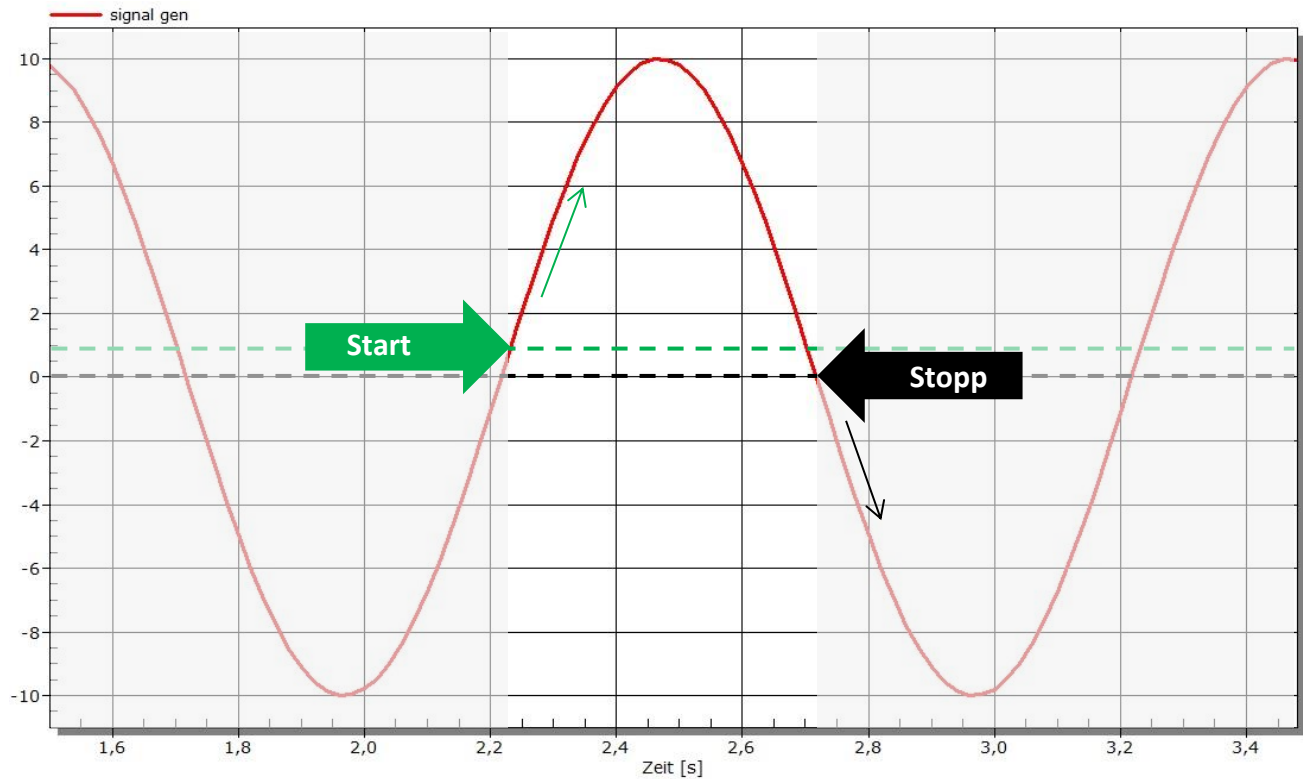


Die Daten werden dann in Ihrem festgelegten Ordner abgelegt.



Grafische Darstellung

Der Sinusverlauf in Rot demonstriert den periodischen Vorgang der überwacht werden soll. Jedes Mal wenn der Trigger, in diesem Beispiel der Digitaleingang des PMX, aktiv ist werden die Grenzwerte überprüft. Wird dabei der Pegel zum Starten der Datenspeicherung überschritten, beginnt catman Daten zu speichern. Wird der Grenzwert zum Stoppen der Datenspeicherung wieder unterschritten wird das Speichern beendet und die Datei abgelegt.



Rechtlicher Hinweis

Diese Beispiele dienen lediglich der Veranschaulichung. Sie unterliegen keinen Gewährleistung oder Haftungsansprüchen.