

TECH NOTE :: ClipX in Catman EASY/AP einbinden

Version: 2020-09-15

Autor: Michael Guckes, Florian Schopp, Roland Siepmann

Status: HBM: Public

Kurzbeschreibung

Dies ist eine Anleitung zur Verwendung von ClipX mit der Data Acquisition Software Catman EASY/AP von HBM.

Der Treiber verwendet die eigene HBM ClipX API (die nicht Teil der HBM-CommonAPI ist) und die für die Kommunikation mit ClipX das Objektverzeichnis und für Messungen den FIFO-Speicher des ClipX nutzt. ClipX verwendet eine feste Messwert-Abtastrate von 19,2 kHz. Die Übertragungsrate der Werte von ClipX zu Catman ist von 0,1Hz bis 1kHz einstellbar.

Da in diesem Verfahren eine TCP/IP Verbindung zu ClipX hergestellt wird, kann während der Messung mit Catman, kein anderes Gerät auf den Port 55000 zugreifen. Die Verwendung des Webserver ist weiterhin ohne Einschränkungen möglich, da diese Kommunikation nicht den Port 55000 verwendet.

Im Folgenden wird vorausgesetzt, dass Catman bereits installiert wurde.

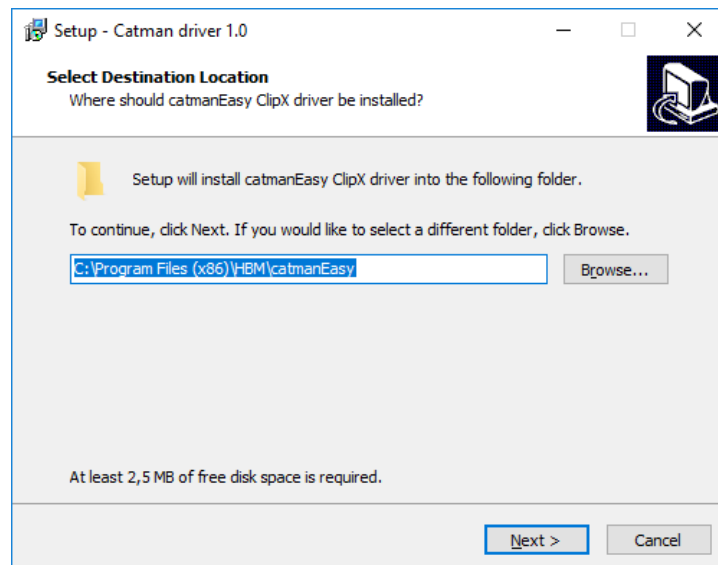
Wichtig:

- Mit der Darstellung der NTP-Zeitformates als Zeitkanal sind Datenübertragungsraten von 0,1Hz .. 1kHz einstellbar.
- Soll die Zeit in Sekunden ab 0 Sekunden angezeigt werden, muß die Messwertübertragungsrate im ClipX mit der in Catman übereinstimmen, das sind 200Hz sonst kommt es zu Fehlmessungen. Andere Raten sind dann nicht möglich oder es wird das NTP-Zeitformat als Zeitkanal dargestellt.



Treiberinstallation

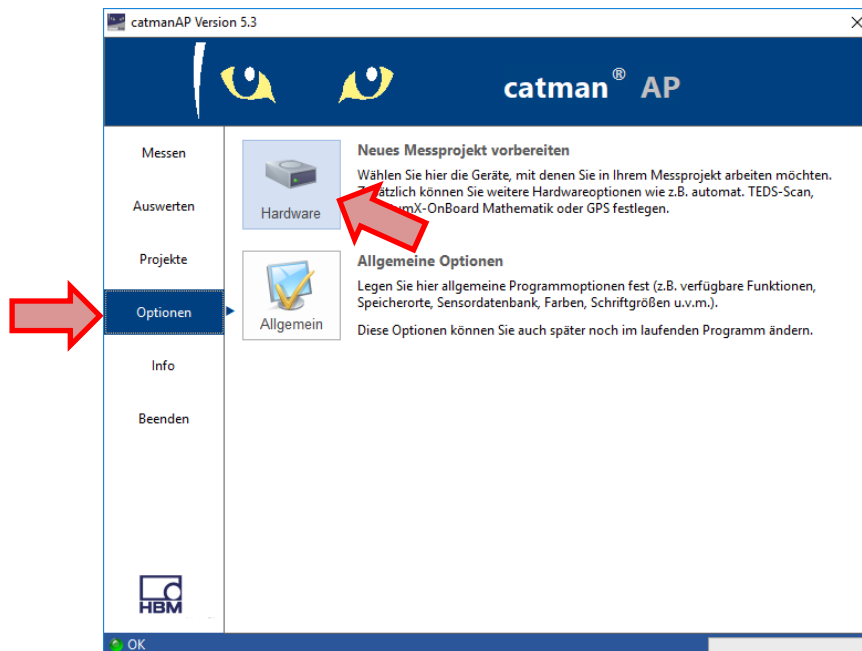
Zur Installation der ClipX Driver für Catman wird die Datei „ClipX_Catman_Driver-Setup.exe“ ausgeführt. Im Installationsdialog wird der Installationspfad von Catman angegeben und anschließend den Anweisungen gefolgt.



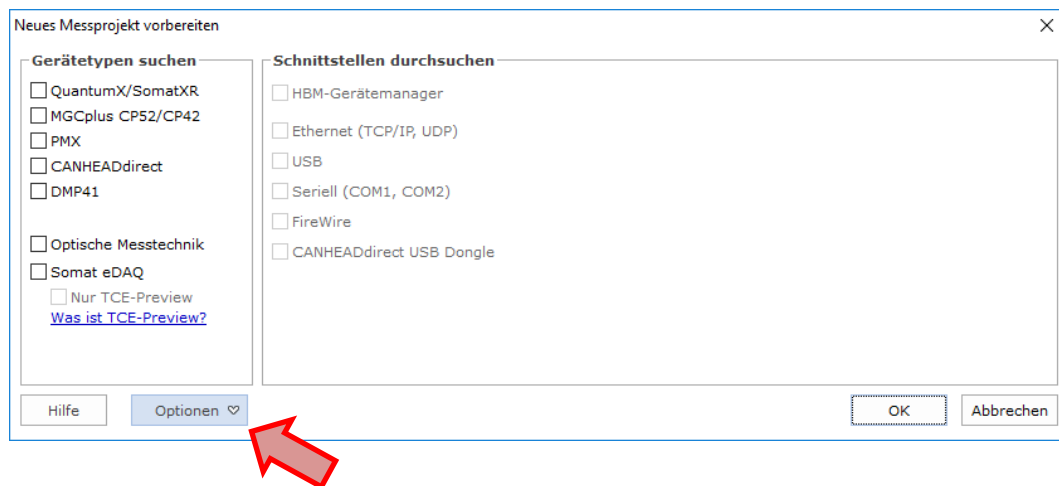
Catman Einstellungen

Sobald die Treiber ins Verzeichnis kopiert wurden, wird Catman gestartet.

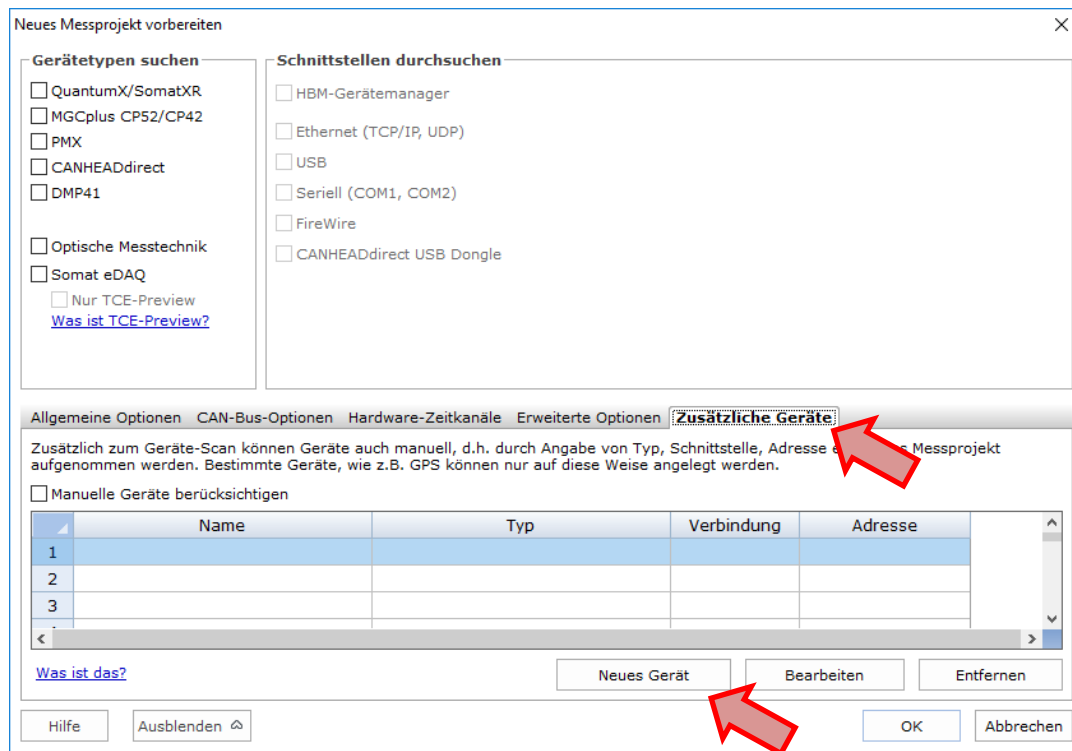
- Menüpunkt „Optionen“ wählen
- Anschließend „Hardware“ wählen



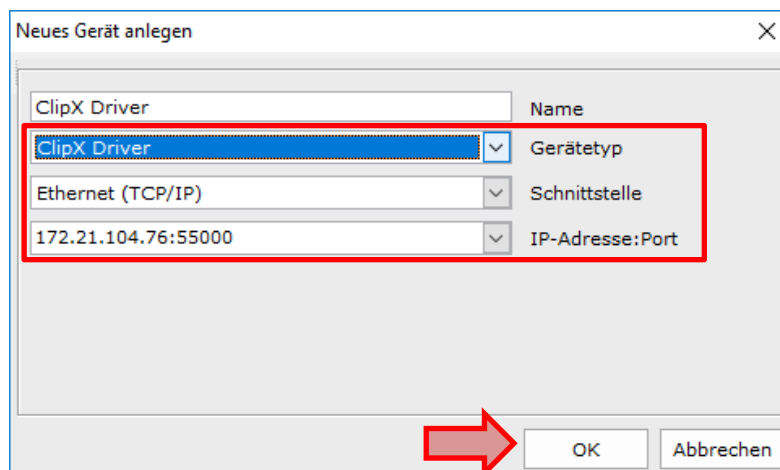
- Den Menüpunkt „Optionen“ wählen



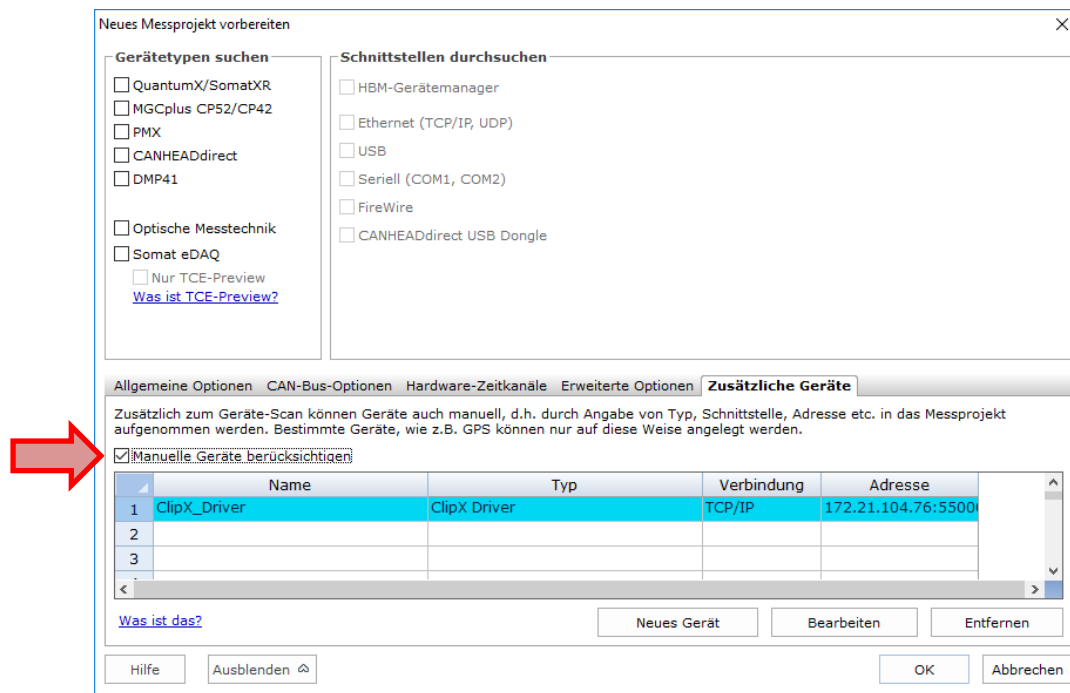
- In den Reiter „Zusätzliche Geräte“ wechseln
- „Neues Gerät“ hinzufügen



- Im Dropdownmenü den ClipX Driver auswählen
- Als Schnittstelle „Ethernet (TCP/IP)“ wählen
- Im letzten Feld die IP-Adresse und den Port 55000 eintragen
- Mit „OK“ bestätigen



Abschließend muss noch der Haken bei „Manuelle Geräte berücksichtigen“ gesetzt werden:



Nun ist die Treibereinrichtung beendet.

Kanalauswahl für die Messung

Die Kanalauswahl für die Messung erfolgt durch Adaptieren der Datei „Config.Ini“ unter dem Pfad ...\\CatmanEASY\\Drivers. Diese sollte am besten mit z.B. Notepad++ geändert werden, da dieses Programm mit Administratorrechten die Datei direkt an ihrem Speicherplatz verändern kann. Die IP-Adresse der Geräte wird ebenfalls in dieser Datei eingetragen.

```

1  [172.21.104.108]
2  Channel1=2
3  Channel2=3
4  Channel3=4
5  Channel4=5
6  Channel5=23
7  Channel6=21
8  SampleRate=1000
9
10 [172.21.104.66]
11 Channel1=2
12 Channel2=3
13 Channel3=4
14 Channel4=5
15 Channel5=25
16 Channel6=26
17 SampleRate=1000
18
19

```

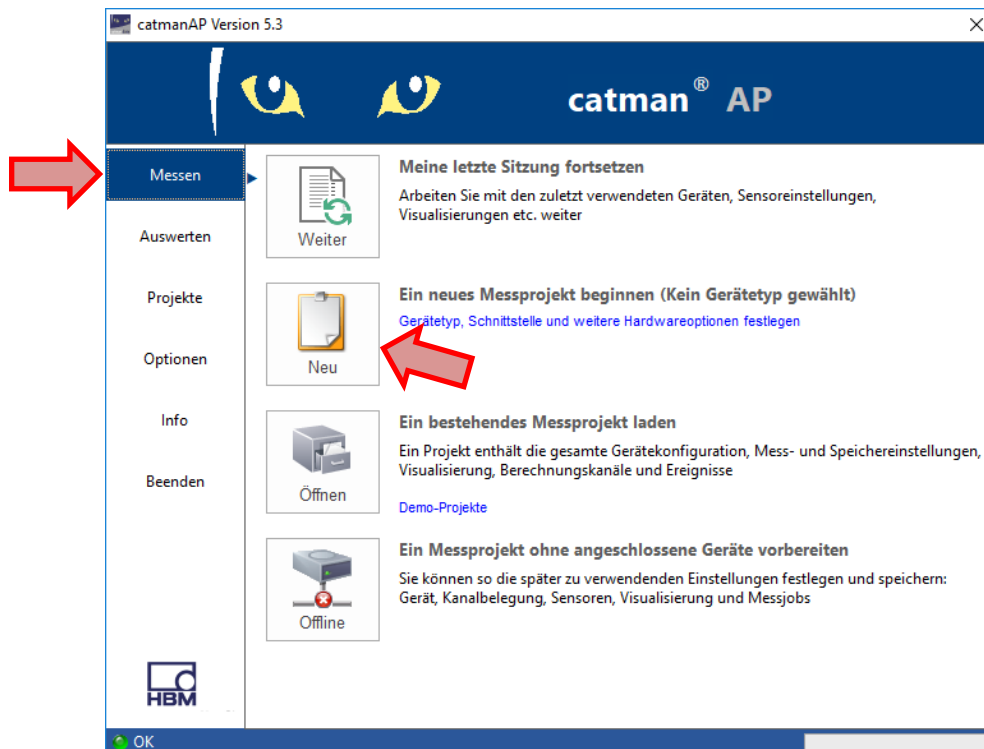
Falls mit mehreren ClipX Geräten gemessen werden soll, wird einfach der Einstellungsblock mehrfach in die Datei kopiert und entsprechend adaptiert.

Die Korrespondenzen sind in der untenstehenden Tabelle zu finden:

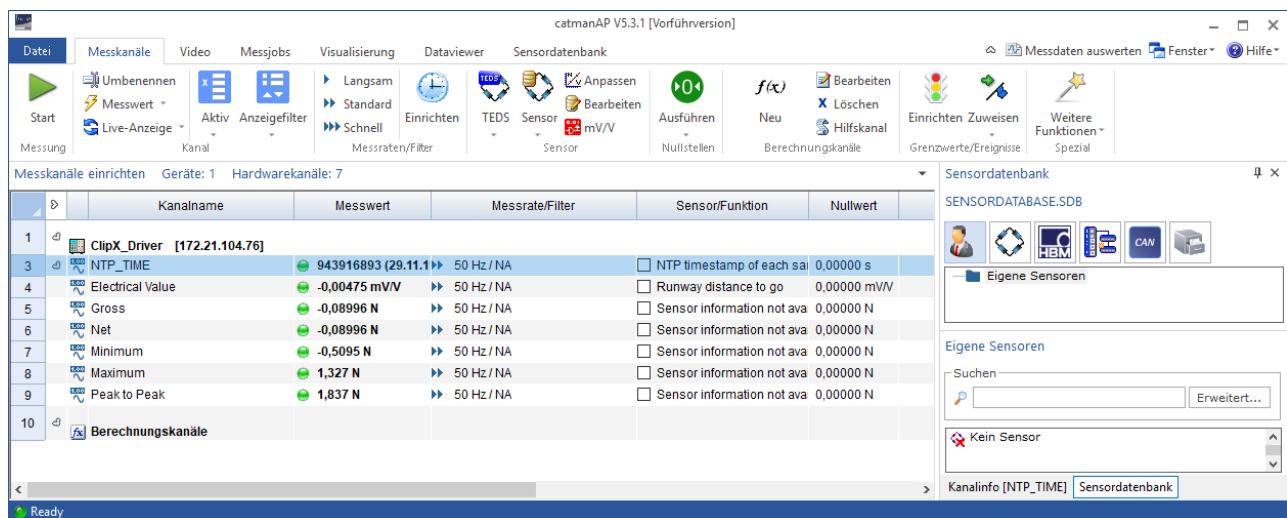
Index	Signal	Index	Signal
0	ADC Value	24	Calculated Value 4
1	Filtered ADC Value	25	Calculated Value 5
2	Field Value	26	Calculated Value 6
3	Gross Value	27	Ethernet API 1
4	Net Value	28	Ethernet API 2
5	Minimum Value	29	Fieldbus Value 1
6	Maximum Value	30	Fieldbus Value 2
7	Peak to Peak Value	31	Analog Out Value
8	Captured Value 1	32	Constant: -1
9	Captured Value 2	33	Constant: 0
10	ClipX Bus Value 1	34	Constant: 1
11	ClipX Bus Value 2	35	Constant: PI/2
12	ClipX Bus Value 3	36	Constant: PI
13	ClipX Bus Value 4	37	Constant: 2*PI
14	ClipX Bus Value 5	38	User Constant 1
15	ClipX Bus Value 6	39	User Constant 2
16		40	User Constant 3
17		41	User Constant 4
18		42	User Constant 5
19		43	User Constant 6
20		44	User Constant 7
21	Calculated Value 1	45	User Constant 8
22	Calculated Value 2	46	User Constant 9
23	Calculated Value 3	47	User Constant 10

Messung

Zur Durchführung einer Messung wird im Menü „Messen“ der Punkt „Neu“ gewählt.

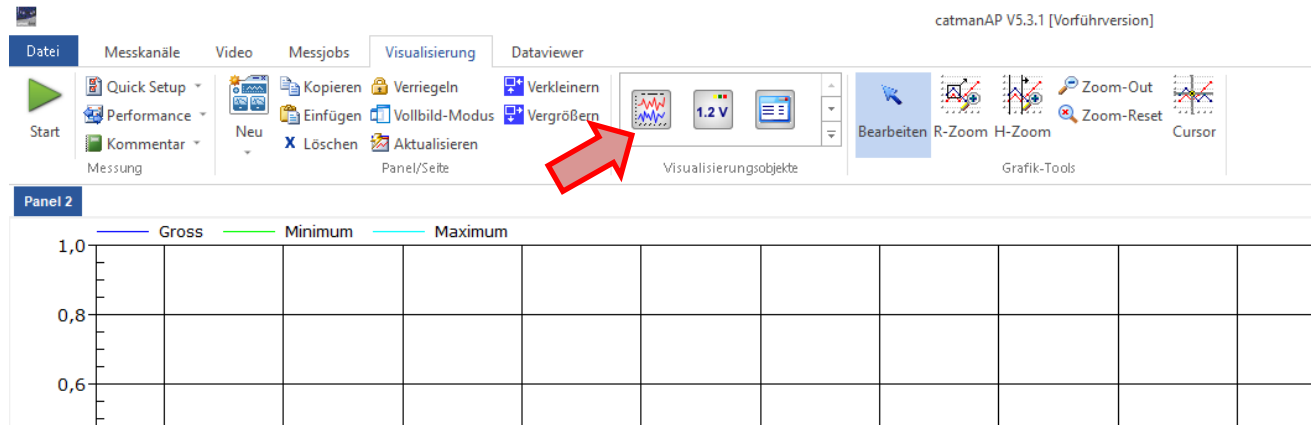


CatmanAP verbindet sich nun automatisch mit dem ClipX, das in den Einstellungen eingetragen wurde.

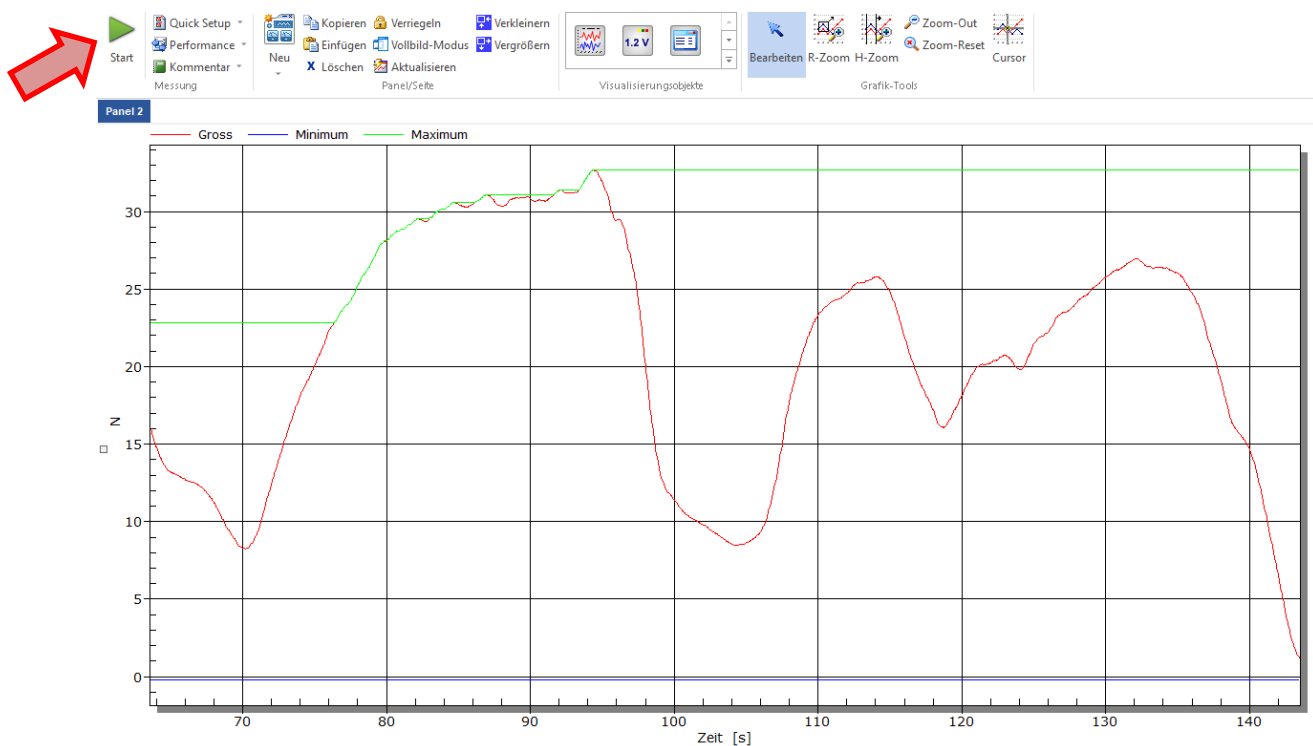


Jetzt kann beispielsweise eine Visualisierung im entsprechenden Reiter erstellt werden:

- Reiter „Visualisierung“ auswählen
- Gewünschtes Grafikobjekt auswählen (hier: $y(t)$ -Graph)
- Signale per Drag-and-Drop hinzufügen



Durch Klicken auf „Start“ wird die Messung gestartet und durch „Stopp“ entsprechend gestoppt.



Messung & Darstellung mit anderen Geräten

Für die Messung mit ClipX und anderen Geräten sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Signale von ClipX sollten, falls eine hohe Messrate gefordert ist, über den NTP Zeitkanal von ClipX geplottet werden. Hierbei ist eine Messrate von bis zu 1kHz (muss in der Config.Ini Datei eingetragen werden) möglich.
- Falls ein weiteres Gerät mit in demselben Plot dargestellt werden soll, muss die Messrate des ClipX Fifo mit der Samplerate in Catman übereinstimmen. Die höchstmögliche Frequenz, die hier möglich ist, ist 200Hz. Wenn diese Rate im Fifo von ClipX und in Catman eingestellt ist, kann das ClipX korrekt über die Catman Zeit dargestellt werden und es können weitere Signale von anderen Geräten, sofern diese die gleiche Messrate verwenden, mit in den Plot übernommen werden.

Achtung: Auch bei Verwendung der zweiten Variante ist keine Synchronität des Startpunktes der Signale von ClipX und der anderen Geräte gewährleistet.

Beschreibung des Vorgehens:

In diesem Beispiel wird jeweils ein Sinus (1Hz) von ClipX und PMX zusammen in eine Visualisierung geplottet.

- IP-Adresse, gewünschte Signale und **200Hz Samplerate** in der Config.Ini Datei eintragen

```

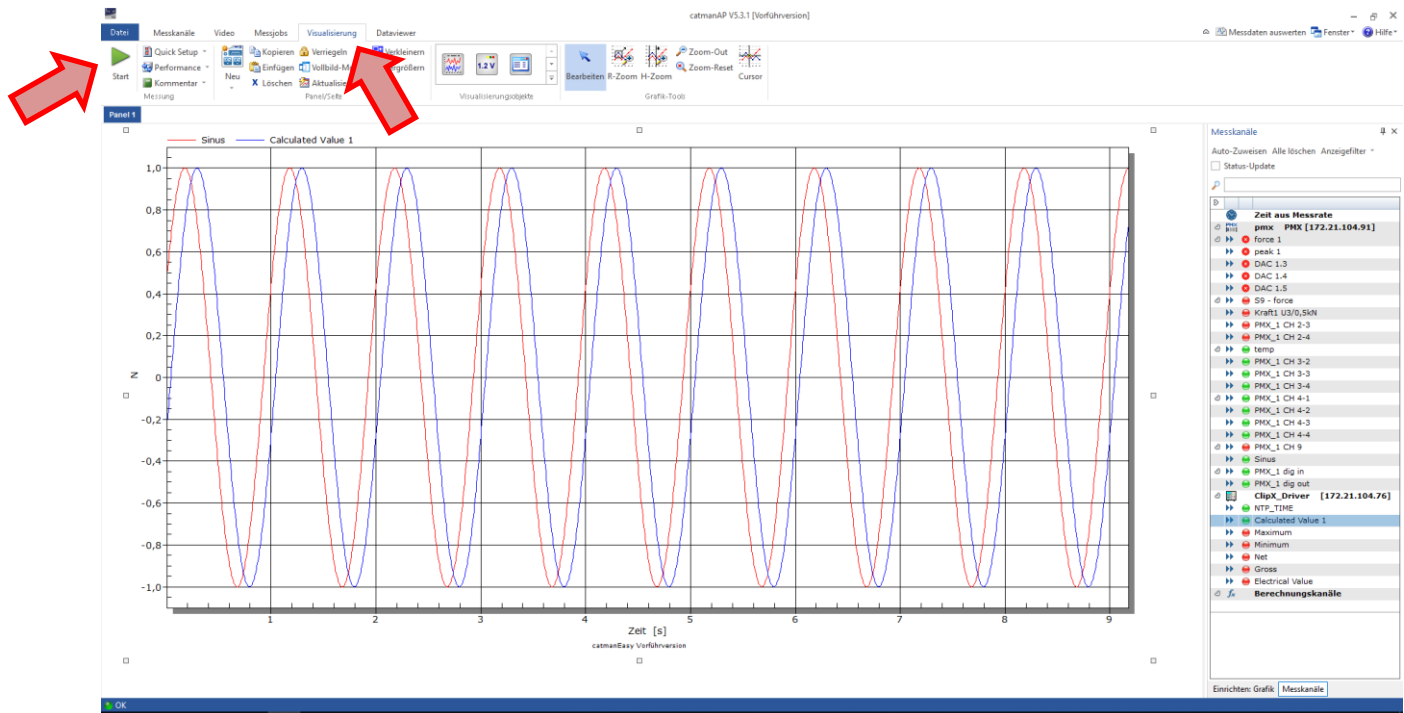
1 [172.21.104.76]
2 Channel1=21
3 Channel2=3
4 Channel3=4
5 Channel4=5
6 Channel5=23
7 Channel6=2
8 SampleRate=200

```

- Catman starten, zu den Geräten verbinden und Messrate auf 200Hz für alle Geräte einstellen

	Kanalname	Messwert	Messrate/Filter	Sensor/Funktion	Nullwert	Grenzwerte
1	pmx PMX [172.21.104.89]					
5	DAC 1.1		200 Hz / NA	Analog OUT	N.A.	
6	DAC 1.2		200 Hz / NA	Analog OUT	N.A.	
7	DAC 1.3		200 Hz / NA	Analog OUT	N.A.	
8	DAC 1.4		200 Hz / NA	Analog OUT	N.A.	
9	DAC 1.5		200 Hz / NA	Analog OUT	N.A.	
10	BrFx	Overflow	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DMS Vollbrücke	-0,6149 N	
11	BrFy	Overflow	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DMS Vollbrücke	-1,097 N	
12	BrFz	Overflow	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DMS Vollbrücke	59,24 N	
13	PMX_1 CH 2-4	Overflow	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DMS Vollbrücke	0,00000 mV/V	
14	PMX_1 CH 3-1	-0,00411 mV/V	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DC 10 V	0,00000 mV/V	
15	PMX_1 CH 3-2	0,00153 mV/V	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DC 10 V	0,00000 mV/V	
16	PMX_1 CH 3-3	0,00088 mV/V	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DC 10 V	0,00000 mV/V	
17	PMX_1 CH 3-4	0,00203 V	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	DC 10 V	0,00000 V	
18	PMX_1 CH 4-1	0,00000 Hz	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	Frequenz	0,00000 Hz	
19	PMX_1 CH 4-2	0,00000 Hz	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	Frequenz	0,00000 Hz	
20	PMX_1 CH 4-3	0,00000 Hz	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	Frequenz	0,00000 Hz	
21	PMX_1 CH 4-4	0,00000 Hz	200 Hz / BE 20 Hz (Auto)	Frequenz	0,00000 Hz	
22	Sinus	0,4444 No unit	200 Hz / Filter: Off		0,00000 No un	
23	Fx	Overflow	200 Hz / Filter: Off		0,00000 No un	
24	Fy	Overflow	200 Hz / Filter: Off		0,00000 No un	
25	Fz	Overflow	200 Hz / Filter: Off		0,00000 No un	
26	PMX_1 dig in	0,00000	200 Hz / Filter: Off	Digitaleingang	0,00000	
27	PMX_1 dig out	0,00000	200 Hz / Filter: Off	Digitalausgang	0,00000	
28	ClipX_Driver [172.21.104.76]					
30	NTP_TIME	943916410 (29.11.1999 23:00:10,05800)	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> NTP timestamp of each sa	0,00000 s	
31	Calculated Value 1	0,7645 N	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Runway distance to go	0,00000 N	
32	Gross	No signal	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Sensor information not ava	0,00000 mV/V	
33	Net	No signal	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Sensor information not ava	0,00000 mV/V	
34	Minimum	No signal	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Sensor information not ava	0,00000 mV/V	
35	Calculated Value 3	0,00000	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Sensor information not ava	0,00000	
36	Electrical Value	No signal	200 Hz / NA	<input type="checkbox"/> Sensor information not ava	0,00000 mV/V	

- Zum Punkt „Visualisierung“ wechseln
- Per Drag & Drop die beiden Signale von ClipX und PMX in einen Plot ziehen
- Messung starten



Rechtlicher Hinweis

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