



## Programmieren mit dem DMX Eingang

### Voraussetzung:

DMXfaceXE/XP oder

DMXfaceXH mit AUDIO-T Modul inkl. DMX Eingang

Am DMX Eingang angeschlossenes DMX Mischpult oder anderer DMX Sender.

### Inhalt

Allgemeines:.....	2
Einstellen eines Task für die DMX IN Verarbeitung .....	3
DMX Eingangskanäle immer auf den DMX Ausgang senden .....	3
DMX Eingangskanäle bei Änderung auf den DMX Ausgangs senden .....	4
Abruf / Steuern einer Szenenhelligkeit per DMX Eingangskanal .....	5
Abruf von verschiedenen Szenen in Abhängigkeit einer DMX Eingangskanaleinstellung.....	5
Feststellen ob ein Sender am DMX Eingang aktiv ist. ....	6
Aktualisieren einer Szene mit den aktuellen DMX Werten die am DMX Ausgang anliegen. ....	8



## Allgemeines:

Der DMX Eingang bei einem DMXfaceXE/XP oder einem DMXfaceXH mit einem AUDIO-T Modul inkl. DMX Eingang empfängt die Daten eines DMX Senders mit bis zu 224 (**512 PRO Version**) Kanälen. Werden mehr Kanäle an den DMX Eingang gesendet sind nur die unterstützten Kanäle verfügbar.

Grundsätzlich werden die DMX Eingangsdaten zwar empfangen, das Interface macht aber nichts damit solange nicht eine Verarbeitung per Programm erfolgt.

In einem Programmblock wird festgelegt was mit den DMX Eingangsdaten gemacht wird.

- Unbedingtes Kopieren der DMX Eingangsdaten auf den DMX Ausgang.
- Kopieren der DMX Eingangsdaten auf den DMX Ausgang, wenn sich ein Kanal geändert hat.
- Wiedergabe einer Szene mit der Helligkeit eines empfangene DMX Eingangskanals.
- Abruf einer Szene oder verzweigen des Programmes, wenn ein DMX Eingangskanal einen bestimmten Wert hat.
- Abruf einer Szene oder verzweigen des Programmes, wenn ein DMX Eingangskanal sich geändert hat.

Damit Kanaländerungen erkannt werden können hat das DMXface einen internen Speicher der den letzten Zustand der DMX Eingangsdaten hält.

Bei Befehlen die ausgeführt werden, wenn ein aktueller Kanalwert nicht mehr dem zuletzt gespeicherten entspricht wird dieser Speicher automatisch aktualisiert.

**Daher wird bei aufeinander folgenden Befehlen, die auf eine Änderung desselben DMX Kanals reagieren sollen, der zweite Befehl nicht ausgeführt, da der erste Befehl die Kanaländerung schon im Vergleichsspeicher aktualisiert hat.**

In den meisten Anwendungen ist es erforderlich, dass das Programm welches die DMX Eingangsdaten verarbeitet laufend und schnell ausgeführt wird.

Dazu wird eine der vier verfügbaren Tasks verwendet.

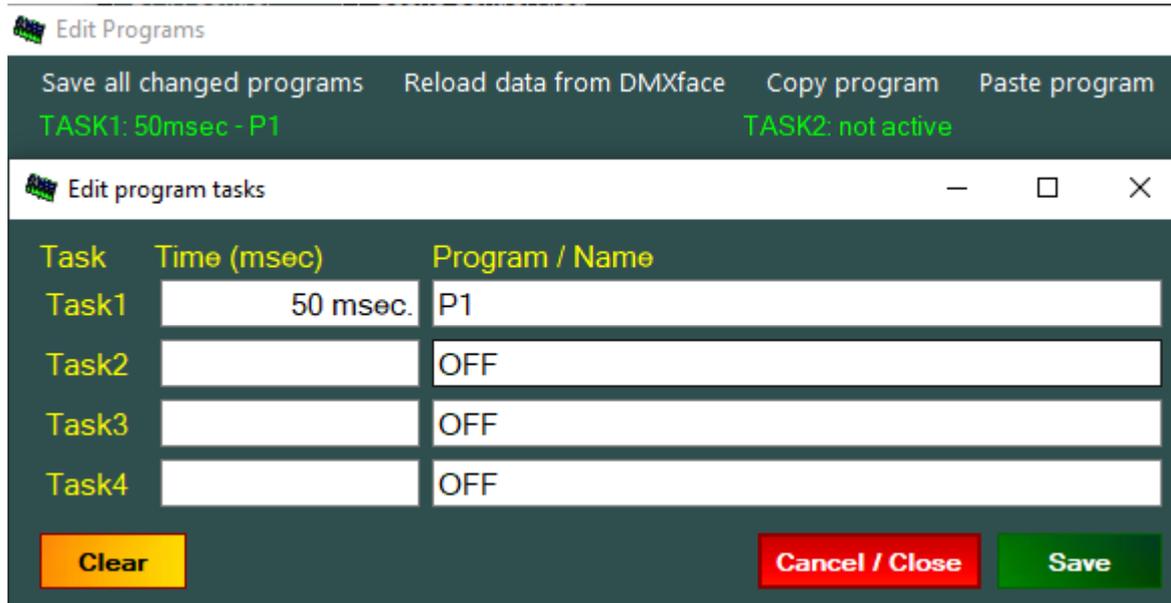
Ein Task kann in Zeiträumen von schnellstens 50msek (PRO 25msek) ausgeführt werden und den Programmblock zyklisch abrufen. Somit werden die DMX Eingangsdaten 20-40mal pro Sekunde verarbeitet, was für einen flüssigen Transport ausreicht.

## Einstellen eines Task für die DMX IN Verarbeitung

Öffnen Sie den Programmierer.

In der Titelzeile sehen Sie die Einstellung der 4 Tasks, zum Bearbeiten der Einstellung reicht ein Doppelklick auf eine der Anzeigen.

Stellen Sie nun eine der Tasks so ein, dass diese einen Programmblock permanent abrufft.

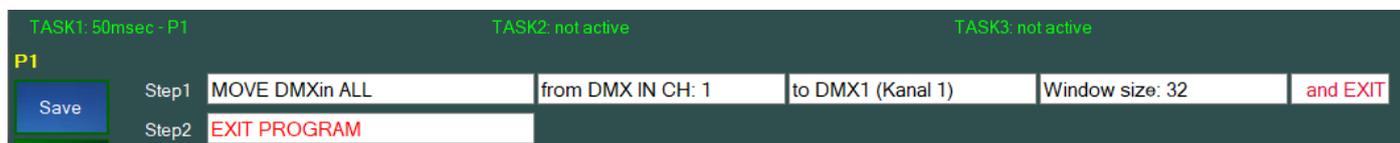


In diesem Beispiel wird Programmblock 1 nun 20mal pro Sekunde abgerufen sobald die Einstellung mit SAVE gespeichert wurde.

## DMX Eingangskanäle immer auf den DMX Ausgang senden

Dazu gibt es zwei Möglichkeiten

Mit dem Befehl **MOVE DMXin ALL** wird ein DMX Eingangskanal Block ohne weitere Bedingung auf einen DMX Ausgangskanalblock kopiert. Startkanal (DMX IN), Zielkanal (DMX OUT) und die Anzahl der zu kopierenden Kanäle werden im Programmbefehl festgelegt.



In diesem Beispiel können Sie nun die DMX Ausgangskanäle 1-32 nicht mehr durch Szenen oder die Schieberegler bedienen da diese permanent mit den DMX Eingangsdaten überschrieben werden.



## DMX Eingangskanäle bei Änderung auf den DMX Ausgangs senden

Durch den Befehl **MOVE DMXin CHANGED** wird ein DMX Eingangskanal des gewählten Kanalblocks nur dann auf den Ausgang gesendet, wenn diese sich im Vergleich zum zuletzt gespeicherten Wert im internen Vergleichsspeicher des DMXface geändert hat.

Wird ein DMX Eingangskanal aufgrund der Änderung auf den DMX Ausgang übertragen, so wird der Wert für den Kanal im Vergleichsspeicher aktualisiert.

<b>P1</b>					
Save	Step1	MOVE DMXin CHANGED	from DMX IN CH: 1	to DMX1 (Kanal 1)	Window size: 32
	Step2	EXIT PROGRAM			

In diesem Beispiel wird ein DMX Kanal im Bereich 1-32 des Lichtmischpultes nun dann auf den Ausgang kopiert, wenn eine Änderung zum letztgespeicherten Wert registriert wird.

Somit kann das Lichtmischpult parallel zu den DMXface Szene etc. genutzt werden.

### Das funktioniert nicht

<b>P1</b>					
Save	Step1	MOVE DMXin CHANGED	from DMX IN CH: 1	to DMX1 (Kanal 1)	Window size: 32
	Step2	MOVE DMXin CHANGED	from DMX IN CH: 1	to DMX64	Window size: 32
Test	Step3	EXIT PROGRAM			

In diesem Beispiel wird versucht die DMX Eingangskanäle auf die Ausgangskanäle 1-32 und auf die Ausgangskanäle 64-95 zu kopieren.

Da der erste Befehl beim Erkennen einer Kanaländerung auch den Vergleichsspeicher aktualisiert, wird der 2te Befehl nie eine Änderung erkennen.

In solchen Fällen muss die Änderung eines DMX Eingangskanals abgefragt (Inkl. Vergleichsspeicher Aktualisierung) und ein einem weiteren Programmblock die Verarbeitung erfolgen.

<b>P1</b>						
Save	Step1	IF DMXin CHANGED	DMX IN CH:1	P2		
	Step2	EXIT PROGRAM				
	Test	Step3	EXIT PROGRAM			
		Step4	EXIT PROGRAM			
		Step5	EXIT PROGRAM			
		Step6	EXIT PROGRAM			
<b>P2</b>						
Save	Step1	MOVE DMXin ALL	from DMX IN CH: 1	to DMX1 (Kanal 1)	Window size: 1	
	Step2	MOVE DMXin ALL	from DMX IN CH: 1	to DMX2 (Kanal 2)	Window size: 1	
Test	Step3	MOVE DMXin ALL	from DMX IN CH: 1	to DMX3 (Kanal 3)	Window size: 1	
	Step4	EXIT PROGRAM				



## Abruf / Steuern einer Szenenhelligkeit per DMX Eingangskanal

Falls Sie einzelne Szenen je nach Einstellung eines DMX Eingangskanals in der eingestellten Helligkeit abrufen wollen können Sie den Befehl **DMX IN to SUBMASTER** dafür verwenden.

Achtung, auch dieser Befehl wird nur abgerufen, wenn eine Änderung des DMX Eingangswertes erkannt wird und der Vergleichsspeicher anschließend aktualisiert.

Beispiel:

DMX Eingangskanal 1-30 routen auf den DMX OUT und zusätzlich mit den Mischpultkanälen 31 und 32 die Szene 1 und 2 steuern.

TASK1: 50msec - P1		TASK2: not active		TASK3: not active	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Save</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Test</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Clear</div>	Step1	DMX IN to SUBMASTER	Use S1	DMX IN Ch:31	
	Step2	DMX IN to SUBMASTER	Use S2	DMX IN Ch:32	
	Step3	MOVE DMXin CHANGED	from DMX IN CH: 1	to DMX1 (Kanal 1)	Window size: 30
	Step4	EXIT PROGRAM			

(Ein SUBmaster Befehl der durch den DMX Ausgang gesteuert wird ist auch verfügbar.)

## Abruf von verschiedenen Szenen in Abhängigkeit einer DMX Eingangskanaleinstellung.

Wenn Sie je nach Kanaleinstellung unterschiedliche Szenen abrufen wollen können Sie das wie folgt erreichen.

Im Programmblock 1 wird nach Programmblock 2 verzweigt, wenn am DMX Eingangskanal 1 eine Änderung festgestellt wurde (Inkl. Vergleichsspeicher Aktualisierung für Kanal 1).

Dieser Schritt ist wichtig, da der 2te Programmblock nur dann aufgerufen werden soll wenn tatsächlich eine Änderung vorliegt und nicht permanent eine Szene abrufen werden soll.

Im Programmblock 2 wird je nach Wert des Eingangskanals eine Szene abgerufen und das Programm verlassen.

TASK1: 50msec - P1		TASK2: not active		TASK3: not active		TASK4: not active	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Save</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Test</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Clear</div>	Step1	IF DMXin CHANGED	DMX IN CH:1	P2		and EXIT	
	Step2	EXIT PROGRAM					
	Step3	EXIT PROGRAM					
	Step4	EXIT PROGRAM					
	Step5	EXIT PROGRAM					
	Step6	EXIT PROGRAM					
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Save</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Test</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Clear</div>	Step1	IF DMXin VALUE	DMX IN Ch:1	>	Value 200	S1	and EXIT
	Step2	IF DMXin VALUE	DMX IN Ch:1	>	Value 150	S2	and EXIT
	Step3	IF DMXin VALUE	DMX IN Ch:1	>	Value 100	S3	and EXIT
	Step4	IF DMXin VALUE	DMX IN Ch:1	>	Value 50	S4	and EXIT
	Step5	CALL	S5				and EXIT
	Step6	EXIT PROGRAM					



### Feststellen ob ein Sender am DMX Eingang aktiv ist.

Öfters ist nicht nur die Kanaleinstellung am DMX In von Interesse, sondern auch die Feststellung ob überhaupt ein Sender am DMX In angeschlossen, oder eingeschaltet ist.

Programmieren Sie Szene 1 und 2  
Szene 1 Relais aus, Szene 2 Relais ein

<b>P1</b> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Test"/>	Step1	IF DMXIN has NO SIGNAL	S1	and EXIT
	Step2	CALL	S2	and EXIT
	Step3	EXIT PROGRAM		

Durch den Programmblock 1 wird nun geprüft ob ein DMX Signal vorhanden ist oder nicht und je nach Ergebnis Szene 1 oder 2 abgerufen.

Achtung: In diesem Beispiel und aufgrund der Task 1 (50msek) wird nun die resultierende Szene auch 20x pro Sekunde abgerufen. Das ist Grundsätzlich kein Problem, sobald in den Szene Timer oder Überblendungen zum Einsatz kommen wird das nicht funktionieren.

Besser mit Abfragen zum aktuellen Zustand bevor die Szene abgerufen wird.

TASK1: 50msec - P1		TASK2: not active		TASK3: not active	
<b>P1</b> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Test"/> <input type="button" value="Clear"/>	Step1	IF DMXIN has NO SIGNAL	P2	and EXIT	
	Step2	IF OUTPORT pattern	=	1off	Do nothing and EXIT
	Step3	CALL	S1 (Relais aus)		
	Step4	EXIT PROGRAM			
	Step5	EXIT PROGRAM			
	Step6	EXIT PROGRAM			
<b>P2</b> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Test"/>	Step1	IF OUTPORT pattern	=	1on	Do nothing and EXIT
	Step2	CALL	S2 (Relais ein)		
	Step3	EXIT PROGRAM			

P1-Step1 Check des DMX IN Signals

P1-Step 2 Wenn der Ausgang 1 des DMXface bereits abgeschaltet ist das Programm verlassen

P1-Step3 Szene 1 Abrufen (sollte Relais 1 auf Ausgang 1 einschalten)

P2-Step1 Wenn der Ausgang 1 des DMXface bereits eingeschaltet ist das Programm verlassen

P2-Step2 Szene 2 Abrufen (sollte Relais 1 auf Ausgang 1 abschalten)



### Verzögertes Schalten mit einem Timer

Das folgende Beispiel steuert den Ausgang 1 des DMXface ausschließlich über Programmblöcke, sodass dieser einschaltet sobald ein DMX Signal am Eingang erkannt wird.

Fällt das DMX Eingangssignal für mehr als 10 Sekunden aus schaltet der Ausgang ab.

Die Task Zeit dafür wurde mit 250msek gewählt.

Das Programm verwendet den Ausgang 1 und Timer 8 für die verzögerte Abschaltung

TASK1: 250msec - P1      TASK2: not active      TASK3: not active

**P1**

Save	Step1	IF DMXIN has NO SIGNAL	P2	and EXIT		
Test	Step2	IF OUTPORT pattern	=	1on	Do nothing	and EXIT
Clear	Step3	RESET TIMER	Timer 8			
	Step4	SET OUTPORT pattern	1on	and EXIT		
	Step5	EXIT PROGRAM				
	Step6	EXIT PROGRAM				

**P2**

Save	Step1	IF OUTPORT pattern	=	1off	Do nothing	and EXIT
Test	Step2	IF TIMER IS ACTIVE	Timer 8	Do nothing	and EXIT	
Clear	Step3	SET TIMER 8	10 Sec.	P3	and EXIT	
	Step4	EXIT PROGRAM				
	Step5	EXIT PROGRAM				
	Step6	EXIT PROGRAM				

**P3**

Save	Step1	SET OUTPORT pattern	1on	and EXIT		
Test	Step2	EXIT PROGRAM				

P1-Step1 Check ob ein DMX Signal vorhanden ist, wenn kein Signal dann auf P2 verzweigen.

P1-Step2 Ist bereits eingeschaltet, dann das Programm verlassen.

P1-Step3 Timer 8 beenden falls dieser gerade den Auftrag zum Abschalten (P3) hat.

P1-Step4 Ausgang 1 einschalten

P2-Step1 Check ob der Ausgang bereits abgeschaltet ist, in diesem Fall das Programm verlassen.

P2-Step2 Wenn der Timer 8 bereits einen Auftrag zum Abschalten (P3) hat das Programm verlassen.

P2-Step3 Timer 8 beauftragen in 10 Sekunde das Programm 3 abzurufen.

P3-Step1 Ausgang 1 des DMXface abschalten.

### In Kombination mit DMX Eingangs auf Ausganges Übertragung

Die Task Zeit wird auf <=50msek gesetzt und im P1-Step1 das Routing eingefügt.

**P1**

Save	Step1	MOVE DMXin CHANGED	from DMX IN CH: 1	to DMX1 (Kanal 1)	Window size: 200	
Test	Step2	IF DMXIN has NO SIGNAL	P2	and EXIT		
Clear	Step3	IF OUTPORT pattern	=	1on	Do nothing	and EXIT
	Step4	RESET TIMER	Timer 8			
	Step5	SET OUTPORT pattern	1on	and EXIT		
	Step6	EXIT PROGRAM				



## Aktualisieren einer Szene mit den aktuellen DMX Werten die am DMX Ausgang anliegen.

Nachdem die DMX Eingangsdaten auf den DMX Ausgang geleitet werden können, kann man auch eine bestehende Szene mit dem aktuellen Lichtbild am DMX AUSGANG aktualisieren.

Dabei werden Überblendungszeiten, die in der Szene aktivierten Kanäle, Timer Einstellungen und Port Ausgängen nicht verändert.

Es werden ausschließlich die DMX Kanäle die in der Szene aktiviert sind mit den aktuellen am DMX Out anliegenden Werten neu programmiert.

Das Aktualisieren einer Lichtszene erfolgt durch einen Programmblock im folgenden Beispiel in Kombination mit einem Befehl der verhindert, dass die Szene überschrieben wird, wenn alle DMX Ausgangskanäle im Bereich 1-32 auf dem Wert 00 stehen.

**P7**

Save Test	Step1	IF DMXout VALUES = 0	DMX1 (Kanal 1)	Window size: 32	Do nothing	and EXIT
	Step2	SAVE DMXout TO SCENE	S5			
	Step3	EXIT PROGRAM				

Solche Programme sollten nicht per Task durchlaufen werden.

Der Befehl SAVE DMXout TO SCENE verhindert zwar das Überschreiben des Flash Bereiches, wenn keine Änderungen vorliegen, im Fall von z.B. Überblendungen im DMX Bereich der Szene würde es jedoch zu etlichen Schreibvorgängen kommen.

Das DMXface wird das permanente Überschreiben des Flash Speichers verhindern und die Fehlermeldung EXCESSIVE FLASH WRITE in der Console ausgeben.