



# DMXfaceX Programmier Tutorial

## Inports als analoge Eingänge

### **Inhalt: Verarbeiten von analogen Spannungswerten an den Eingängen 1-8 des Interface**

Die Interfaces DMXfaceXE und XH haben 8 Eingänge die mit bis zu 28 Volt betrieben werden können. Der Spannungsbereich 0-5,2 Volt wird dabei auch in einen 8 Bit Digitalwert umgewandelt und steht zur Verarbeitung per Programmblock bereit.

Grundsätzlich gibt es 2 Programmbefehle welche für die Verarbeitung der analogen Werte

**IF analog Inport**

Vergleicht den aktuellen Spannungswert kleiner größer oder gleich mit einem angegebenen Wert und lädt eine Szene oder Programm wenn die Bedingung erfüllt ist.

**MOVE analog Inport**

Überträgt den aktuellen Spannungswert auf einen DMX Kanal

**REGULATE BY INPORT**

Verändert eine DMX Ausgangskanal in Abhängigkeit von einem Vergleichsergebnis zwischen analogem Wert und einem DMX Wert

### **Anschluss von Sensoren, Potentiometern, Temperaturfühlern etc.**

Der wandelbare Spannungsbereich am Inport Pin beträgt 0 bis ca. 5,2Volt  
Dieser Spannungsbereich wird in 256 Schritten auf einen digitalen Wert von  
0 = 0 Volt

bis

255 = ca. 5,2 Volt umgewandelt.

Der Spannungsbereich von 5,2 Volt bis  $\geq 24$  Volt wird als 255 wiedergegeben.

Wir ein Fühler oder Sensor angeschlossen so sollte für ein brauchbares Ergebnis der Arbeitspunkt des Sensors bei ca. 25, Volt liegen.

Der Arbeitspunkt wäre bei einem Raumtemperaturfühler ca. 25 Grad , das bedeutet das die Widerstandsteilung so gewählt werden sollte, dass der Fühler bei 25 Grad ca. 2,5 Volt ausgibt.

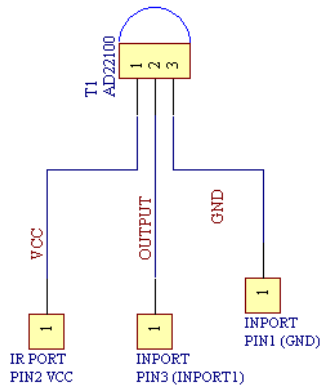
Das Interface gibt auch 5 Volt aus, die können am PIN 2 (VCC) des Infrarot Erweiterungsport bezogen werden.

## Nachfolgend einige Beispiele für den Anschluss von Sensoren

Achtung, in allen folgenden Beispielen wird die VCC Spannung vom PIN2 des IR Port (6 poliger Stecker) bezogen.

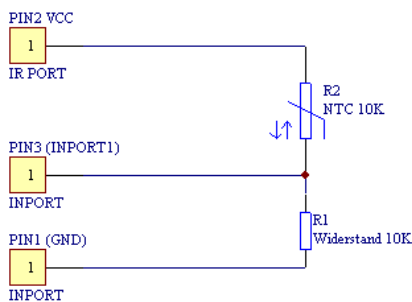
Eine höhere Spannung kann die Komponenten beschädigen.

### Temperatur Sensor AD22100



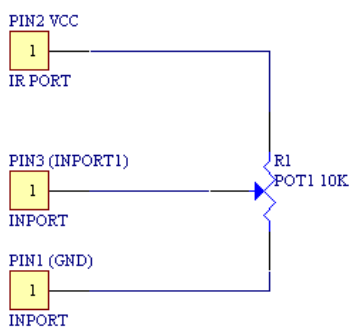
Der Sensor ist ein 3 Pin Sensor der mit max. 5 Volt betrieben wird. Der Ausgangswert ist sehr linear und hat einen Bereich von -50 Grad bis +150Grad der weitgehend linear auf den gesamt Spannungsbereich aufgeteilt wird.

### NTC Widerstand 10K



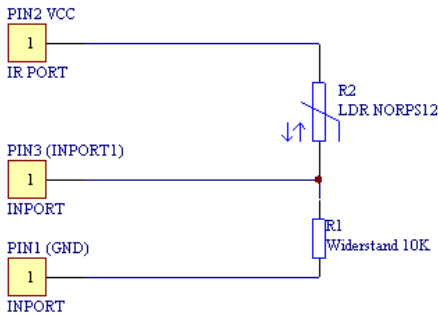
Der Sensor ist nur über 2 Leitungen verbunden, ein zusätzlicher Widerstand, stellt den Arbeitspunkt ein. Die Genauigkeit und Linearität ist für einfache Anwendungen ausreichend.

### Potentiometer





Lichtempfindlicher Widerstand, z.B. Luna NORPS-12



Die analogen Eingangswerte sind zur Überprüfung mit dem Show analog Inport Button ersichtlich.

### Steuern mit einem Eingangswert an einem Inport

Aufruf einer Szene abhängig vom Eingangswert:

Dazu wird ein Programm erstellt, welches bei seinem Durchlauf in Abhängigkeit von Eingangswert die entsprechende Szene (1-5) auswählt.

**Program: 1**

Step1	IF ANALOG INPORT	Inport 1	>	Value 200	Scene 5	and EXIT
Step2	IF ANALOG INPORT	Inport 1	>	Value 150	Scene 4	and EXIT
Step3	IF ANALOG INPORT	Inport 1	>	Value 100	Scene 3	and EXIT
Step4	IF ANALOG INPORT	Inport 1	>	Value 50	Scene 2	and EXIT

**Program: 2**

Step1	CALL	Scene 1	
Step2	EXIT PROGRAM		
Step3	EXIT PROGRAM		
Step4	EXIT PROGRAM		

Beim Aufruf des Programm 1 wird der analoge Eingangswert von Inport 1 der Reihe nach auf Wertgrenzen geprüft, ist die Bedingung erfüllt wird die entsprechende Szene aufgerufen und das Programm verlassen. Wurden die 4 Bedingungen für Szene 2-5 nicht erfüllt da der Eingangswert  $\leq 50$  ist wird fix die Szene 1 aufgerufen.

Beim Aufruf des Programms durch einen Trigger oder von einem Timer läuft das Programm einmal durch und ruft die entsprechende Szene auf.

Soll das Programm zyklisch arbeiten wird das Programm als Task im Setup hinterlegt

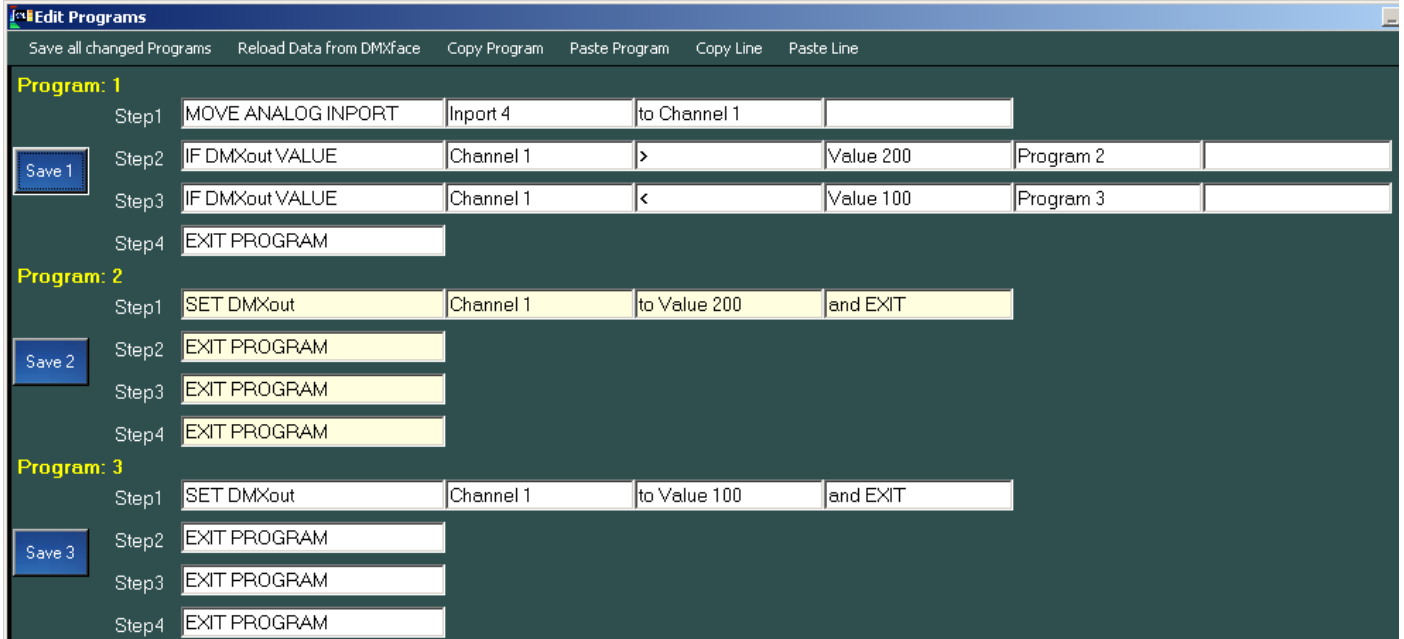
Task processor	Timing msec	Program
TASK 1	1000	P1
TASK 2	0	OFF
TASK 3	0	OFF
TASK 4	0	OFF

Beispiel, Programm wird 1mal pro Sekunde per Task fix ausgeführt.



## Übertragen eines analogen Wert in einen DMX Kanal und begrenzen der Minimal- und Maximalwerte

Im ersten Schritt wird der analoge Wert von Eingang 1 auf den DMX Kanal 1 übertragen  
Schritt 2 und 3 prüfen jeweils ob der Wert über oder unter einer bestimmten Grenze liegt,  
Die Programme 2 und 3 setzen die Wertgrenze.



Warum ruft man nicht einfach eine Szene auf, die den Kanalwert im Fall der Über- oder Unterschreitung auf den richtigen Wert setzt:

**Die Programmausführung ist viel schneller als die Übergabe der DMX Werte aus Szenen.**  
Würden Sie eine Szene verwenden, die den DMX Wert korrigiert, werden Sie bei einem allfälligen nachfolgenden Programmschritt der auf den DMX Wert zugreift meist noch den alten Wert auf dem Kanal lesen, da die Ausgabe aus der Szene noch nicht erfolgt ist.



### Regeln der Helligkeit einer Szene per Poti, Sensor etc.

Erstellen Sie Szene 1 mit dem Lichtbild das Sie steuern möchten

An Inport 1 sollte ein Poti oder Lichtsensor angeschlossen sein.

Entfernen Sie eine allfällige Einstellung des Taskprozessor im Setup der Programm 1 permanent aufruft.

Die Aufgabe wird nun wie folgt gelöst:

**Program: 1**

Step1	MOVE ANALOG INPORT	Inport 1	to Channel 160			
Step2	IF DMXout VALUE	Channel 160	<	Value 50	Program 3	
Step3	IF DMXout VALUE	Channel 160	>	Value 220	Program 4	
Step4	SCENE WITH SUBMASTER	Use Scene 1	Submaster CH 160			

**Program: 2**

Step1	SET TIMER 8	2.5 Sec.	Call Program 1			
Step2	EXIT PROGRAM					
Step3	EXIT PROGRAM					
Step4	EXIT PROGRAM					

**Program: 3**

Step1	SET DMXout	Channel 160	to Value 50			
Step2	EXIT PROGRAM					
Step3	EXIT PROGRAM					
Step4	EXIT PROGRAM					

**Program: 4**

Step1	SET DMXout	Channel 160	to Value 220			
Step2	EXIT PROGRAM					
Step3	EXIT PROGRAM					
Step4	EXIT PROGRAM					

Wird Programm 1 per Trigger aufgerufen (Taster, Uhrzeit etc..) dann startet ein sich selbst erhaltender Prozess.

1.1 Der analoge Wert des Sensors wird nach DMX Kanal 160 übertragen

1.2 Der Wert in Kanal 160 wird auf eine untere Grenze von 50 geprüft und ggf. durch Programm 3 korrigiert

1.3 Der Wert in Kanal 160 wird auf eine obere Grenze von 220 geprüft und ggf. durch Programm 4 korrigiert

1.4 Die Szene 1 wird mit der Helligkeitseinstellung von Kanal 160 wiedergegeben.

2.1 Timer 8 wird programmiert, sodass dieser in 2,5 Sekunden wieder Programm 1 startet.

Sobald Sie Programm 1 mit einem Trigger starten, wird das Lichtbild lt. Szene 1 in der Helligkeit entsprechend des Inport 1 Eingangssignal geregelt.

Abschalten des Kreislaufs:

Programmieren Sie einfach eine Szene welche einerseits TIMER8 zurücksetzt, andererseits die DMX Kanäle auf eine Wert 0 setzt

Rufen Sie die Szene ebenfalls durch einen Trigger auf um das Lichtbild abzuschalten und das Programm zu unterbrechen.

The screenshot shows a control interface with 16 channel sliders (C1 to C16) at the top, all set to 0. Below the sliders are buttons for 'Output changes' (1-8) and 'Play Sequence' (Nothing to do). On the right side, there are controls for 'DMX Fade Time (sec)' (0 Sec), 'Set or reset Timer' (1-8), 'Time (Sec.)', and 'Call SCENE / Prog Nr.' with buttons for 'Clear Timer Setup' and 'Show Timers'.

Szene zum Abschalten des Timers und Abdrehen der DMX Kanäle.