

MINI-USB-DMX-INTERFACE

Bedienungsanleitung



email: info@dmx4all.de
www.dmx4all.de

© Markus Siwek

WWW.DMX4ALL.DE

**DMX
4
ALL**



Beschreibung

Das Mini-USB-DMX-Interface ist ein „Adapterkabel“ das sehr einfach die Steuerung von DMX-fähigen Geräten über den PC ermöglicht.

Durch die Verwendung der USB Schnittstelle wird keine Spannungsversorgung benötigt. Jedes Interface ist mit einem Mikrocontroller ausgestattet, der die Werte für alle 512 Kanäle speichert und ohne den PC zu belasten das DMX-Signal generiert. Um die Übertragungszeit auf der DMX-Leitung möglichst niedrig zu halten, werden vom Interface nur so viele Kanäle übertragen, wie zur Steuerung nötig sind.

Um auch dieses Mini-USB-DMX-Interface mit bestehender Software zu betreiben, wird ein virtueller COM-Port im System angelegt. Dieser ermöglicht dann, dass der Datenaustausch wie bei der Verwendung einer herkömmlichen seriellen Schnittstelle stattfindet.

Technische Daten

Übertragungsgeschwindigkeit:

DMX: 250kbaud

USB: 19200/38400 Baud über virtuellen COM-Port

Übertragungsart:

Kontinuierliche DMX-Übertragung bis zu 512 Kanäle

Spannungsversorgung:

Über den USB

Windowstreiber:

Win 98 / Win 2000 / Win XP

Installation

Die Installation des Mini-USB-DMX-Interfaces verläuft in zwei Teilen.

Teil 1: Installation USB-Treiber

- Stecken Sie das Mini-USB-DMX-Interface an einen freien USB-Port Ihres PCs
Es erscheint die Meldung, das neue Hardware gefunden wurde.



- Folgen Sie dem Hardware-Assistenten und wählen Sie als Quelle für den Treiber *Andere Quelle angeben* und wählen Sie anschließend den Ort des Treibers (z.B. A: bei der mitgelieferten Diskette)
- Bestätigen Sie den gefundenen Treiber mit *Weiter* und beenden Sie die Treiberinstallation mit *Fertig stellen*

Teil 2: Installation Virtueller COM-Port

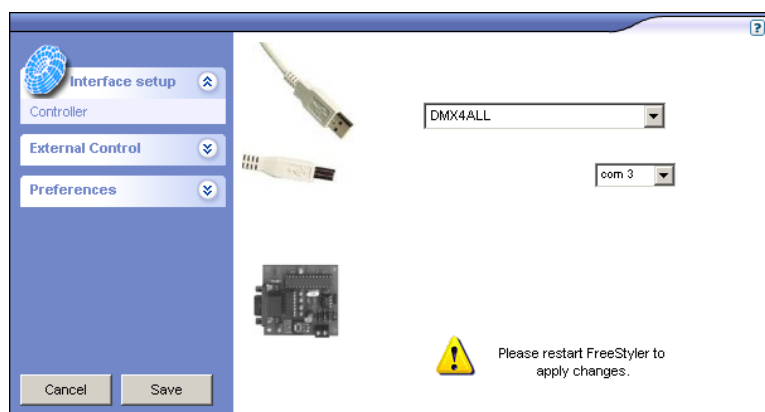
- Nach der Installation des USB-Treibers wird automatisch ein USB Serial Port erkannt. Es erscheint ebenfalls die Meldung, das neue Hardware gefunden wurde.



- Folgen Sie dem Hardware-Assistenten und wählen Sie als Quelle für den Treiber *Andere Quelle angeben* und wählen Sie anschließend den Ort des Treibers (z.B. A: bei der mitgelieferten Diskette)
- Bestätigen Sie den gefundenen Treiber mit *Weiter* und beenden Sie die Treiberinstallation mit *Fertig stellen*

Hinweis bei der Verwendung mit dem Programm FreeStyler

Wählen Sie im *Interface Setup* DMX4ALL als Gerät aus und wählen den entsprechenden COM-Port:



Einstellungen

Alle Einstellungen bleiben nach dem Abschalten gespeichert und können nur durch erneutes konfigurieren geändert werden.

Das Mini-USB-DMX-Interface können Sie komfortabel über den PC konfigurieren.

Benutzen Sie dazu das Programm **DMX-Configurator**. Sie finden unter dem Menüpunkt *Settings*→*Hardware settings* die Einstellmöglichkeit wie in Abbildung 1 dargestellt.

- Unter dem Punkt *Communication speed* können Sie die Geschwindigkeit auswählen, mit der Daten zwischen PC und Interface ausgetauscht werden.
- Der Punkt *Signal output* erlaubt Ihnen, die Pinbelegung des DMX-Ausgangs einzustellen.
- Zusätzlich steht ab dem Softwarestand V3.36 des Interfaces die Einstellung der minimal generierten DMX-Ausgangskanäle zur Verfügung. Diese sind über *Min. output channels* einzustellen.

Hinweis: Haben Sie die min. Anzahl der Ausgangskanäle auf einen Wert eingestellt, und sprechen Sie von der Steuersoftware einen höheren Kanal an, so wird automatisch bis zu diesem Kanal das DMX-Signal generiert. Diese Kanalanzahl wird dann NICHT dauerhaft gespeichert.

Nach Bestätigung durch OK wird das Interface entsprechend konfiguriert und die Einstellungen werden dauerhaft gespeichert.

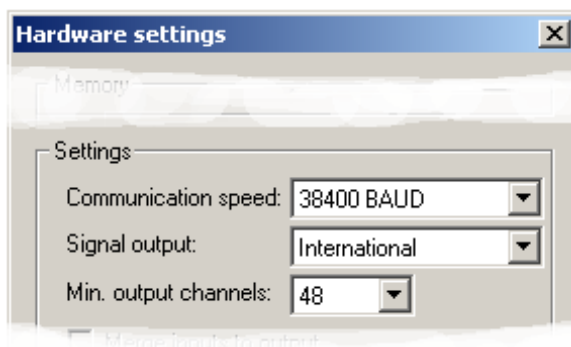


Abbildung 1: Einstellung über DMX-Configurator

Protokoll zwischen PC und DMX-Interface

Zur Ansteuerung des DMX-Interfaces wurden zwei Protokolle implementiert. Eines von diesen ist für die Übertragung von ASCII-Zeichen ausgelegt, wobei das zweite ein Protokoll mit Blockübertragung ist. Das ASCII-Protokoll erlaubt die Steuerung des DMX-Interfaces von einem Terminal-Programm, so dass keine spezielle Software nötig ist. Wenn Sie ein Terminalprogramm zur Steuerung des DMX-Interfaces benutzen, stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den COM-Port richtig sind (siehe Tabelle 1) und dass das ASCII-Setup auf ein lokales Echo eingestellt ist.

Befehlsliste für das ASCII-Protokoll

Beschreibung	Sendezeichen	Empfangszeichen
Überprüfen der Verbindung	C?	G
Setupmenu aufrufen	S	<i>Setupmenu</i>
Information über das Interface abfragen	I	<i>Informationsstring über das Interface</i>
Setzen eines DMX-Wertes	<i>CaaaLbbb</i> aaa = Kanal (000...511) bbb = Wert (000...255)	G
Zurücklesen eines gesetzten DMX-Wertes	<i>Caaa?</i> aaa = Kanal (000...511)	<i>bbbG</i> bbb = Wert (000...255)
BlackOut aktivieren	B1	G
BlackOut deaktivieren	B0	G
BlackOut-Status abfragen	B?	<i>aG</i> a = 0 → deaktiv a = 1 → aktiv
Setzen der Anzahl der DMX-Ausgangskanäle (temporär)	<i>Naaa</i> aaa = Kanalanzahl (000...511)	G
Lesen der Anzahl der DMX-Ausgangskanäle	N?	<i>aaaG</i> aaa = Anzahl (000...511)
Setzen der min. Anzahl der DMX-Ausgangskanäle	<i>Faaa</i> aaa = Kanalanzahl (000...511)	G

Tabelle 1: Befehlsliste ASCII-Protokoll

Beispiele für die Bedienung mittels ASCII-Protokoll:

- o gesendete ASCII-Zeichenkette: C000L255

Der DMX-Sender überträgt auf Kanal 1 den Wert 255. Als Bestätigung für den korrekten Empfang sendet der DMX-Sender an den Computer das Zeichen 'G'.

- o gesendete ASCII-Zeichenkette: C109L019

dieses Kommando setzt den Kanal 110 auf den Wert 19 und gibt das ASCII-Zeichen 'G' zurück.

Block-Protokoll

Wenn Ihre Anwendung die gleichzeitige Änderung von mehreren aufeinander folgenden Kanälen erfordert, sollte die Blockübertragung genutzt werden. Anstatt jeden Kanal und deren Wert in ASCII-Zeichen zu übertragen, wird hier für jeden Kanal nur ein Byte benutzt. Dazu kommt noch ein Start- und ein End-Frame. Im Start-Frame wird der erste zu beschreibende Kanal angegeben, und wie viele Kanäle beschrieben werden sollen.

Beschreibung	Sendezeichen	Empfangszeichen
Setzen von DMX-Werten	0xFF (Block transfer header) <i>start channel low byte</i> (0x00 ... 0xFF) <i>start channel high byte</i> (0x00 / 0x01) <i>number of channels</i> (0x00 ... 0xFF) <i>first data byte</i> (0x00 ... 0xFF) <i>last data byte</i>	G
Zurücklesen gesetzter DMX-Werte	0xFE (Block transfer header) <i>start channel low byte</i> (0x00 ... 0xFF) <i>start channel high byte</i> (0x00 / 0x01) <i>number of channels</i> (0x00 ... 0xFF)	<i>first data byte</i> <i>last data byte</i> G

Tabelle 2: Befehlsliste Block-Protokoll

Beachten Sie bitte, das die Summe aus Startkanal und der Anzahl zu übertragender Kanäle nicht größer als 0xFF sein darf. Wird dieser Wert überschritten, wird der Befehl nicht angenommen. Das gleiche gilt für die Steuerung per ASCII-Kommando. Liegt einer der Werte ausserhalb des Wertebereiches von 0 bis 255 so wird das Kommando ignoriert.

Beispiel für die Blockübertragung:

- o Um die Kanäle 10,11,12,13,14,15 auf die Werte 100,120,140,150,255,10 zu setzen, übertragen Sie folgende Bytes:

FF 09 00 05 64 78 8C 96 FF 0A (gesendetes Kommando)

Als Bestätigung wird vom Sender das ASCII-Zeichen 'G' zurückgegeben.
Beachten Sie, das die Werte in Hexadezimalwerten umzurechnen sind.

NOTIZEN

[illegible]



Dipl.-Ing. (FH) Markus Siwek
Dorstener Str. 8
D-44787 Bochum
Germany

© Copyright 2005 Markus Siwek

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Druck, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen.

Aus diesem Grund sehe ich mich dazu veranlasst, darauf hinzuweisen, dass ich weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen kann. Dieses Dokument enthält keine zugesicherten Eigenschaften. Die Anleitung und die Eigenschaften können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Der Einsatz der Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von deren Funktion abhängt, ist untersagt.