

**PHOENIX-Net Interface®**  
Ethernet-Ausgabeboard mit ILDA-, TTL- & DMX Anschluss

*Bedienungsanleitung*



Ausgabe vom 01.Januar 2010

**Dieses Gerät ist ein optional erhältliches Ausgabe-Interface des Softwarepaketes von  
PHOENIX Showcontroller**

Herausgeber:  
PHOENIX Showcontroller GmbH & Co.KG \* [www.Phoenix-Showcontroller.de](http://www.Phoenix-Showcontroller.de)

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr über Vollständigkeit und Richtigkeit dieses Handbuchs  
und behält sich Änderungen und Irrtümer vor.

Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Druckschrift, auch auszugsweise, nur mit  
ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

© 2009 Alle Rechte vorbehalten

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1 Features	3
<b>2 Inbetriebnahme</b>	<b>4</b>
2.1 Handhabungsvorschriften Boardversion (OEM-Version)	4
2.2 Schrittweises Einrichten von PHOENIX Net (manuelle IP-Adresse)	5
2.3 Test der Verbindung zu PHOENIX Net	7
2.4 Die MAC-Adresse und der ARP-Cache	8
2.5 Verwendung der internen IP-Adresse von PHOENIX Net	9
2.6 Verwendung von AutoIP / DHCP /UPnP	10
2.6.1 Aktivieren von UPnP unter Windows XP SP2	12
2.6.2 Alternativer Zugriff auf PHOENIX Net mittels Webbrowser	14
<b>3 Signalanschlüsse und Bedienteile</b>	<b>16</b>
3.1 Boardlayout	16
3.2 Einstellen der IP-Adresse (DIP-Schalter)	16
3.3 Testbildausgabe	16
3.4 Anschluss der Scanner- und Farbsignale	17
3.5 Digitalausgänge	18
3.6 DMX I/O	18
3.7 Farbsignaljumper	19
3.8 Fallbackjumper	18
<b>4 Gerätebeschreibung</b>	<b>20</b>
<b>5 ILDA-Player</b>	<b>21</b>
5.1 Funktion	22
5.2 Show Management	22
5.3 DMX Settings	26
<b>6 Farbeinstellungen</b>	<b>29</b>
6.1 Colour Adjust	29
6.2 Colour Shift	30
<b>7 Statusmeldung</b>	<b>31</b>
<b>8 Firmwareupdate</b>	<b>33</b>
<b>9 ArtNet / Matrix Funktionen</b>	<b>32</b>
<b>10 Probleme</b>	<b>34</b>
10.1 Laserausgabe verzerrt oder keine Farben/Blanking	33
10.2 Keine Funktion beim Betrieb der Lasersoftware	33
10.3 Keine Verbindung zum Netzwerk	33
<b>11 LwIP TCP/IP-Stack Lizenzbedingungen</b>	<b>34</b>
<b>Appendix</b>	
<b>Mechanical dimension</b>	<b>35</b>
<b>EG-Konformitätserklärung</b>	

## 1 Allgemeines

Das Ausgabeboard PHOENIX Net ermöglicht die Ansteuerung von ILDA-kompatiblen Lasershowprojektoren unter Verwendung unterschiedlicher Showsoftware über eine Netzwerkverbindung. Sogar paralleler Betrieb von PHOENIX-LIVE und PHOENIX-PRO ist möglich.

Dadurch entfällt die Montage von Steckkarten im PC und es können auch Notebooks zum Abspielen von Lasershows eingesetzt werden.

Das Netzwerkmedium ermöglicht die Datenübertragung über weite Strecken.

Die Verwendung des TCP/IP-Protokolls erlaubt die Anpassung an alle Betriebssysteme.

Eine universell einsetzbare Treiber-DLL mit offen dokumentierter API ermöglicht es, das Board aus eigener Showsoftware heraus anzusteuern.

Das Board verfügt über einen ILDA-Standardanschluss mit symmetrischen Ausgängen.

### 1.1 Features

- IEEE 802.3u 100BASE-TX Full Duplex Ethernetschnittstelle
- Unterstützt TCP/IP-Protokoll und UDP
- Unterstützt Auto MDI/MDIX
- Unterstützt Auto-IP (APIPA) und DHCP
- Unterstützt UPnP
- High Performance System on Chip mit 32Bit-Prozessor
- 32 Megabyte RAM on Board
- Maximale Framegröße 16.000 Bildpunkte
- Dual Framebuffer für unterbrechungsfreie Showausgabe
- Jitterfreie Ausgabe für optimale, hochstabile Ausgabe
- X/Y-Ausgänge 14Bit, insgesamt 260 Millionen Bildkoordinaten
- 6 Farbausgänge und Intensity je 8Bit, 16 Millionen Farbvarianten
- Umschaltbarer Farbsignalpegel 5V/10V
- Ausgabegeschwindigkeit bis zu 150000 Bildpunkte pro Sekunden (150K pps)
- 16 Bit Digitaler Ausgang (3,3V-Logik)
- Feste IP-Adresse einstellbar an DIP-Schalter (16 Geräteadressen und 2 Subnetze)
- Variable IP-Adresse über Webinterface beliebig einstellbar.
- Einfache Spannungsversorgung 9-12V DC /400mA verpolungssicher
- ILDA-Standardanschluss vollsymmetrisch
- Bis zu 10 PHOENIX Net-Karten können gleichzeitig am PC betrieben werden
- DMX-Unterstützung für 512 Kanäle Eingang und Ausgang potenzialfrei
- Firmwareupdatefähig über Netzwerk
- Vorbereitet für integriertes Subpoint-Colorshifting im Mikrosekundenbereich
- Integrierter SD-Kartenslot für standalone Playerfunktionen
- Art-Net in und out für DMX und TTL
- DMX, Art-Net und TTL Routing in/out

#### **Wichtig:**

PHOENIX Net unterstützt **einen** Ausgangskanal für **einen** Laserprojektor.

Mehrere Projektoren können parallel an den ILDA-Anschlussstecker angeschlossen werden und geben dann **denselben** Inhalt der Ausgabe aus (z.B. sogenannte Satelliten).

Sollen **mehrere Projektoren verschiedene Inhalte** (Kanäle) einer Showausgabe darstellen, so sind entsprechend weitere PHOENIX Net-Karten nötig, die jeweils ihren eigenen Ausgabeinhalt (Kanäle) von der Software beziehen. Desweiteren muss die Software-Lizenz in der Lage sein, mehrere Ausgabegeräte (Ausgabekanäle) zu unterstützen. (PHOENIX-LIVE und PHOENIX PROplus – nicht aber PHOENIX PRO)

## 2 Inbetriebnahme

Verwenden Sie zur Stromversorgung des Gerätes nur geregelte Betriebsspannung. Das Gerät toleriert Spannungen zwischen 8 und 14 Volt bei ca. 500mA. Die Gehäuse-Versionen können mit 90 – 250V betrieben werden. (Achten Sie bitte auf die umschaltbare Versorgungsspannung!)

Es wird empfohlen, Netzgeräte zu verwenden, die gegen Netzstörungen unempfindlich sind, oder aber diese an Steckdosen mit integrierten Netzfiltern zu betreiben.

Für erhöhte Betriebssicherheit sollte ein qualitativ hochwertiges CAT5-Kabel benutzt werden.

Mangelhafte Kabel können die Betriebssicherheit der Hard- und Software negativ beeinflussen.

Bei Betrieb über Drahtlosnetzwerk ist auf eine sehr gute und unterbrechungsfreie Funkverbindung zu achten. Im Zweifelsfall ist eine Kabelverbindung vorzuziehen.

Für den Lasershowbetrieb sollten die Karten in einem eigenen Netzwerk betrieben werden und nicht zusammen mit anderen Netzwerkteilnehmern, welche die Übertragungsbandbreite belasten. Befinden sich weitere PCs oder Geräte im selben Netzwerk, kann es zu Aussetzern oder Rucklern in der Ausgabe kommen.

Aufgrund dessen, dass das Interface als Netzwerkdevice agiert, ist eine Installation nicht notwendig. PHOENIX erkennt automatisch im Netzwerk angeschlossene Karten. Im Scanner-Mapping können diese dann den Timelines zugeordnet werden.

### 2.1 Handhabungsvorschriften Boardversion (OEM-Version)

Wird das Gerät als offene Board-Version (OEM) eingesetzt, so wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich hierbei um ein empfindliches Objekt handelt, welches durch statische Entladung und andere äußere Einflüsse zerstört werden kann.

Ebenso kann das Board durch Fremdspannung, Falschverdrahtung oder Manipulation zerstört werden. Daher sollte besonders sorgfältig auf die Handhabung und das korrekte Anschließen bzw. den korrekten Einbau in eigene Aufbauten geachtet werden.

Das Gerät arbeitet intern mit sehr niedrigen Spannungen von nur 3,3 Volt und 1,2 Volt. Überspannung kann die sensiblen Bauteile schnell zerstören.

**Der Hersteller weist ausdrücklich jedliche Gewährleistungsansprüche zurück, wenn festgestellt wird, dass Schäden auf unsachgemäße Handhabung oder unsachgemäßen Betrieb zurückzuführen sind!**

## 2.2 Schrittweises Einrichten von PHOENIX Net (manuelle IP-Adresse)

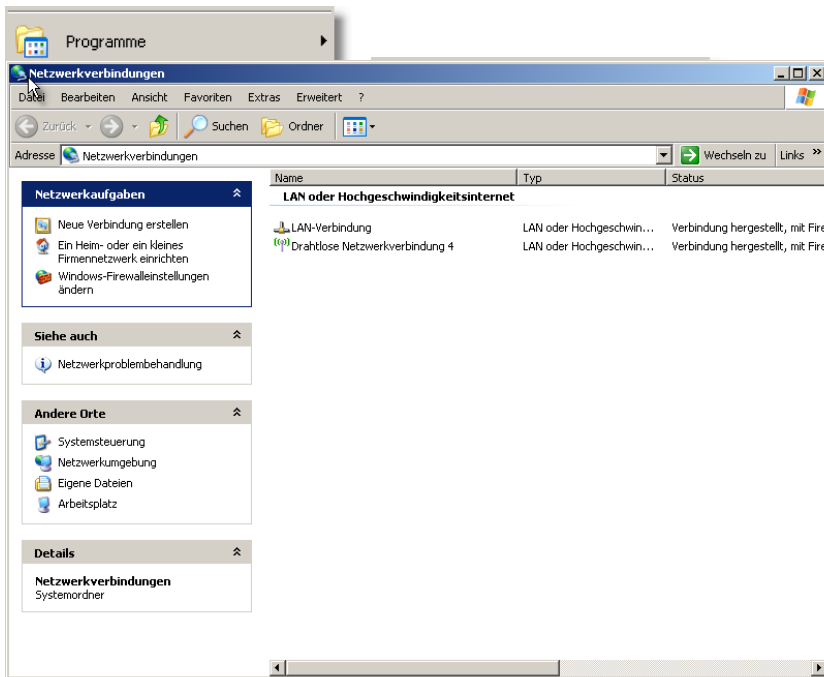
Das PHOENIX-Net Interface verfügt über grundsätzlich zwei Möglichkeiten eine IP-Adresse einzustellen. Die eine ist, eine fixe durch Dipschalter gesetzte IP, die andere durch das Webinterface variabel zu setzende IP-Adresse. Zudem gibt es noch die Möglichkeit der Auto-IP (DHCP). Was nun gewählt wird, bleibt jedem Nutzer selber überlassen. Wir empfehlen für Festinstallationen, wo der Endkunde nichts mehr ändern können darf, stets die fest IP-Einstellung über die DIP-Schaltter. Das Webinterface könnte jederzeit auch von Unwissenden geändert werden – wodurch der weitere Betrieb evtl. nicht gewährleistet wäre...

### Die Einstellung für eine feste DIP-Schalter IP:

Der PC muss über eine 100MBit Netzwerkkarte (100BASE-TX) oder schneller verfügen. Arbeiten Sie drahtlos, so wird ein Wireless Accesspoint benötigt. Die minimale Geschwindigkeit muss 54Mbits/Sek. betragen.

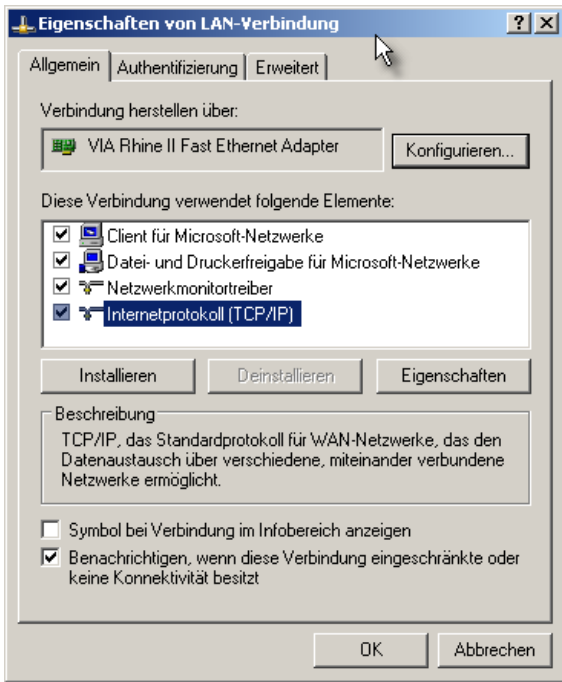
PHOENIX Net ist standardmäßig auf eine manuelle IP-Adresse von 192.168.1.100 eingestellt. Schließen sie PHOENIX Net an. Es können sowohl normale CAT5-Patchkabel als auch cross over Kabel (für Peer-to-Peer Verbindung) benutzt werden, da PHOENIX Net die Kabelkonfiguration automatisch erkennt (Auto MDI/MDIX).

Am PC muss zunächst die Netzwerkverbindung eingerichtet werden. Wählen Sie dafür "Start"->"Einstellungen"->"Netzwerkverbindungen".

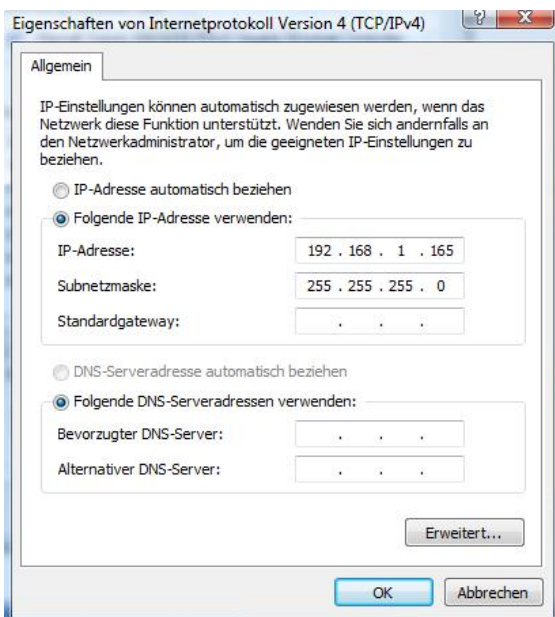


Es werden die auf diesem Computer vorhandenen Netzwerkverbindungsmöglichkeiten angezeigt.

Wählen Sie die Verbindung für Ihren Netzwerkadapter (Hier: LAN-Verbindung). Ist noch keine Verbindung angegeben, so kann mittels "Neue Verbindung erstellen" eine neue Verbindung angelegt werden.



Wählen Sie "Internetprotokoll(TCP/IP)" und klicken Sie auf "Eigenschaften"



Selektieren Sie "Folgende IP-Adresse verwenden", **nicht** "IP-Adresse automatisch beziehen"! Zur ersten Inbetriebnahme sollte nicht der AutoIP / DHCP-Modus von PHOENIX Net gewählt werden. (Das können Sie jederzeit später noch einstellen)

Tragen Sie als IP-Adresse z.B. 192.168.1. sowie einen Wert kleiner als 100 oder größer als 115 ein.

Die ersten beiden Netzwerkkadressen 192.168. sind von der PHOENIX-Net fest vorgegeben. Als dritte Zahl (Subnetz) kann 0 oder 1 genommen werden. Dies kann am DIP-Schalter an der PHOENIX-Net eingestellt werden. Die vierte Zahl (Geräteadresse) kann bei der PHOENIX Net 100 bis 115 sein. Dieser Wert darf daher nicht am PC (Host) eingestellt sein, ansonsten kommt

keine Kommunikation zustande.

Als Subnetzmaske wird 255.255.255.0 eingestellt.

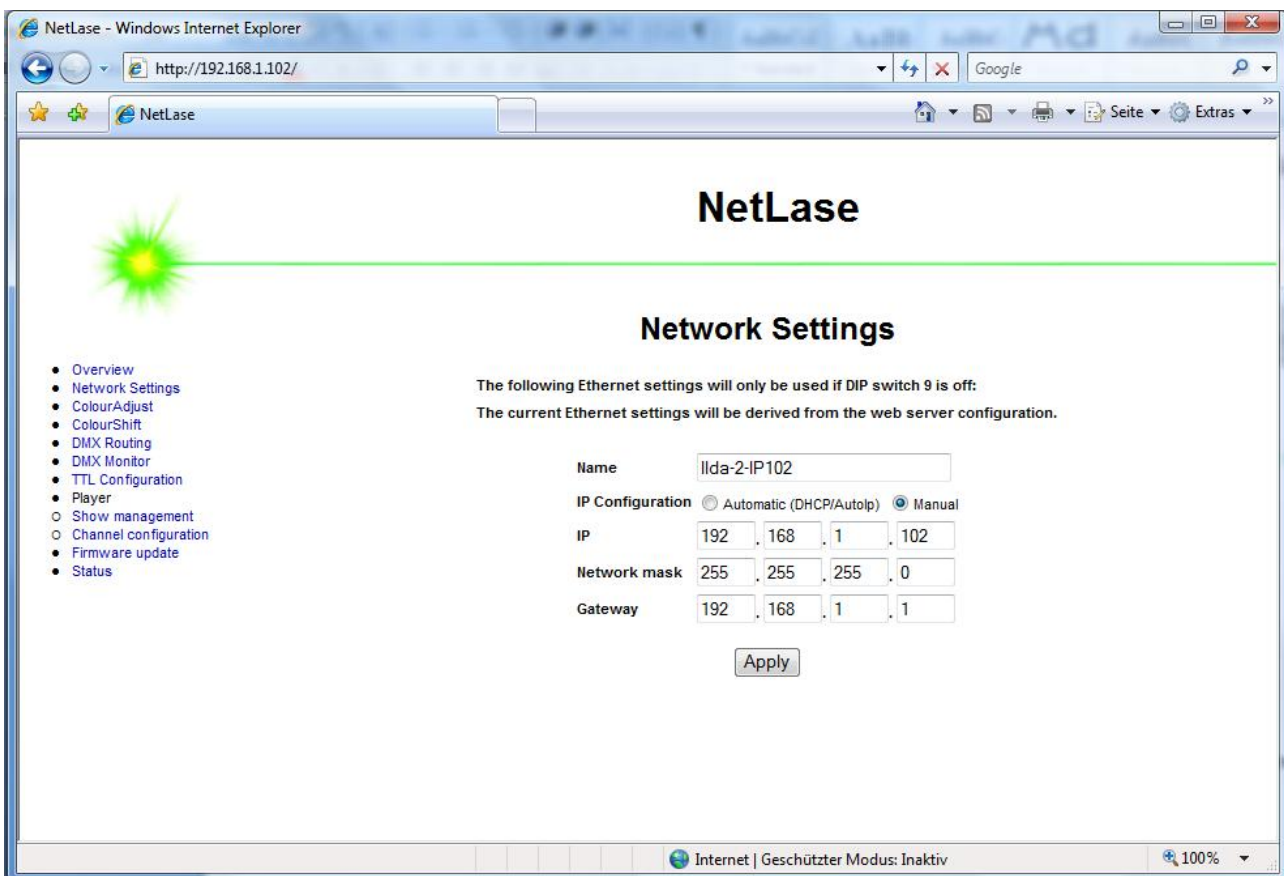
Die Werte "Standardgateway" und die DNS-Serveradressen sind nicht relevant.

**Wichtig:** Die IP-Adresse an PHOENIX Net (DIP-Schalter) wird nur beim Einschalten von PHOENIX Net ausgewertet und muss daher **vor** dem Einschalten der Karte eingestellt sein. Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen der Subnetznummer (3. Zahl der IP-Adresse) 0 oder 1 bei PHOENIX Net und an den Hostereinstellungen übereinstimmen!

Ansonsten werden Sie keine Verbindung zu PHOENIX Net herstellen können.

### 2.3 Test der Verbindung zu PHOENIX Net

Um festzustellen, ob PHOENIX Net vom PC erkannt wurde, starten Sie Ihren Webbrowser und geben Sie in der Adressleiste die IP-Nummer von PHOENIX Net ein.



Es sollten nun die Startseite der Karte angezeigt werden. Diese enthält Informationen über die Netzwerkadresse und die Firmware der Karte.

Wird keine Startseite angezeigt oder arbeiten Sie mit einem anderen Betriebssystem, so können Sie die Karten auch auf Kommandozeilenebene ansprechen.

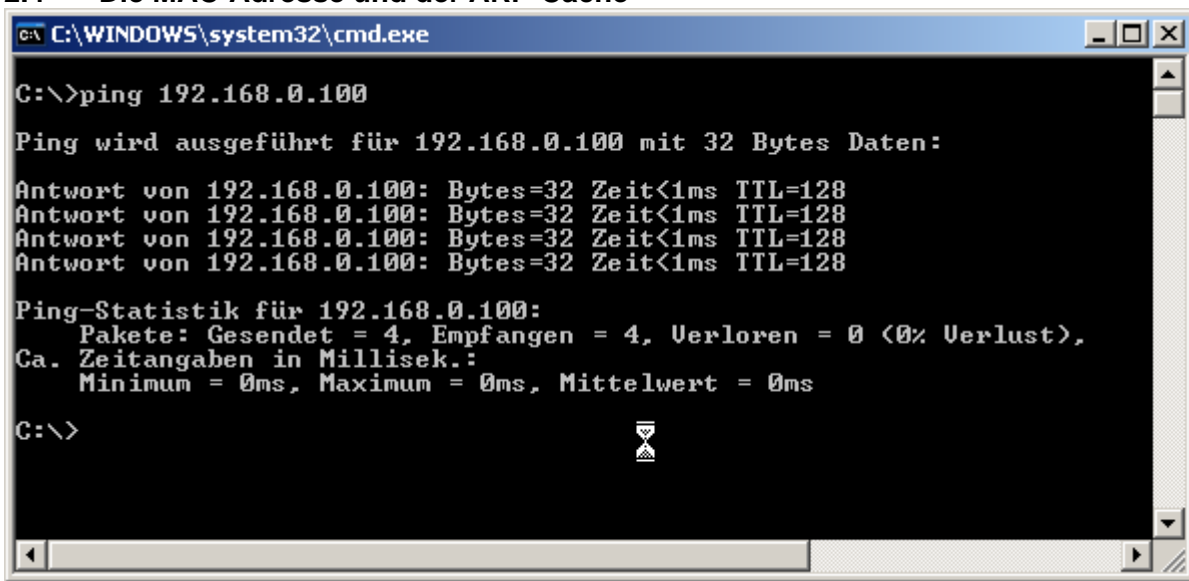
Geben Sie dazu ein: **ping 192.168.0(bzw.1)**, und die gesuchte **Kartenummer 100 bis 115** und bestätigen Sie mit **<Return>**:

Es muss nun eine Antwort der Karte angezeigt werden.

Erscheint eine "Zeitüberschreitung", so müssen Sie die Karteneinstellungen (DIP-Schalter) und die Verbindungseinstellungen am PC, sowie die Netzwerkverkabelung überprüfen.

Das Erkennen von angeschlossenen Karten kann je nach PC und Betriebssystem einige Sekunden dauern. Führen Sie die Kartenabfrage daher nicht unmittelbar nach dem Anschließen von PHOENIX Net durch, sondern warten Sie gegebenenfalls einige Sekunden. Die Verbindung muss erst aufgebaut werden.

## 2.4 Die MAC-Adresse und der ARP-Cache



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.0.100

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.100 mit 32 Bytes Daten:

Antwort von 192.168.0.100: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.100: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.100: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.100: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=128

Ping-Statistik für 192.168.0.100:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms

C:\>
```

Die MAC-Adresse ist in PHOENIX Net fest einprogrammiert. Es handelt sich um eine weltweit einmalige Adresse, die die PHOENIX Net eindeutig identifiziert.

Der PC "merkt sich" in diesem Zusammenhang die MAC-Adresse und die zugehörige IP-Adresse, sobald ein Gerät angeschlossen wurde. Dies wird in der sogenannten ARP-Tabelle bzw. im ARP-Cache abgelegt und kann dort bis zum nächsten Bootvorgang oder auch länger verbleiben.

Ein Problem ergibt sich dadurch:

Wird am PHOENIX Net eine neue IP-Adresse eingestellt, so kann diese seitens des PC nicht zugeordnet werden, da diese mit der zuvor abgelegten MAC-Adresse nicht mehr übereinstimmt. Daher kommt es vor, dass Karten, deren IP-Adresse verstellt wurde, nicht mehr erkannt werden. Der ARP-Cache sollte daher nach einer Umstellung der Kartenadresse gelöscht werden.

Dies erfolgt auf Kommandozeilenebene mittels

**arp -d 192.169.0(bzw.1).** und die **Kartenadresse 100 bis 115 <Return>**

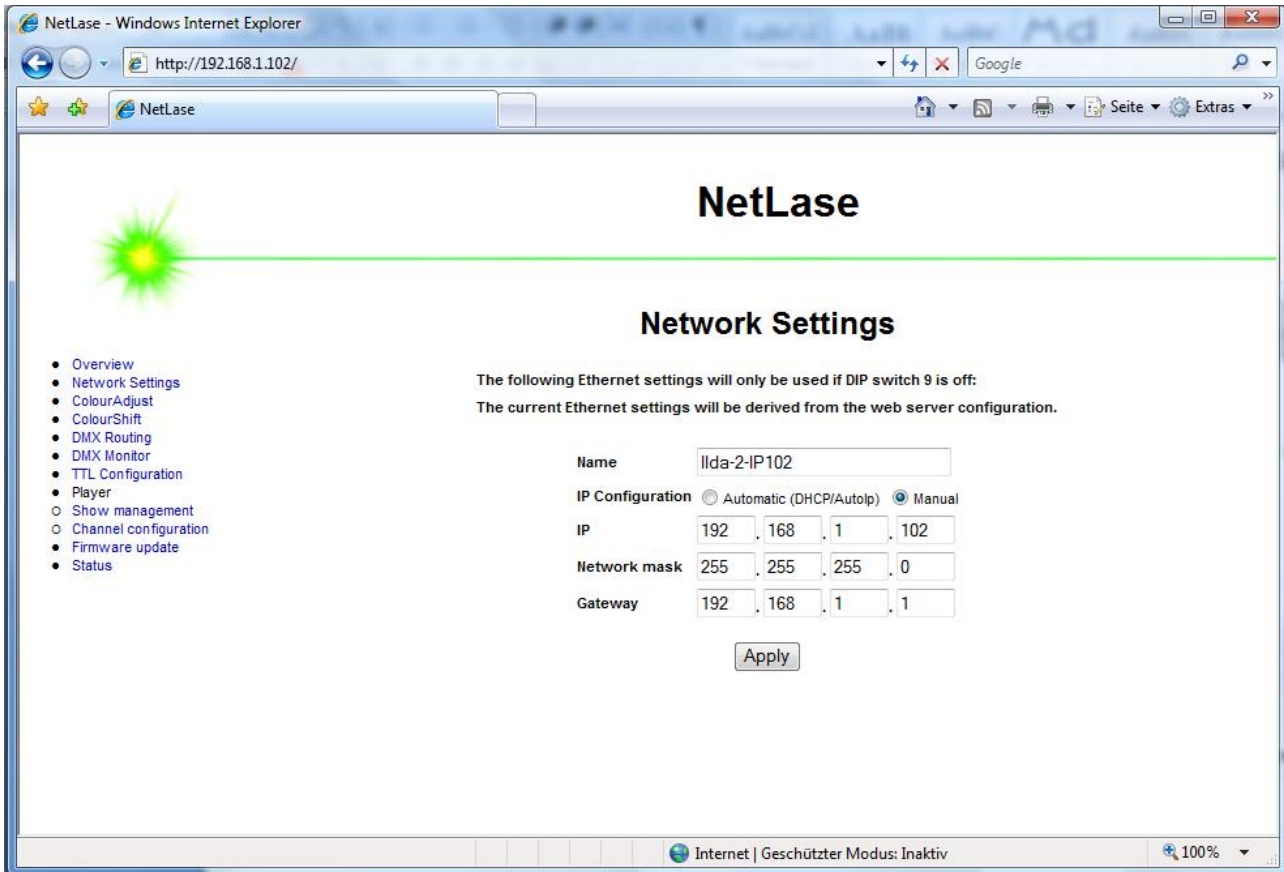
Es erfolgt keine Rückmeldung, es sei denn, es existiert kein entsprechender Eintrag im Cache.

Wird nun die PHOENIX Net erneut angeschlossen, so wird die Karte wieder erkannt.

## 2.5 Verwendung der internen IP-Adresse von PHOENIX Net

Neben der manuellen IP via DIP-Schalter kann auch eine andere IP-Adresse eingestellt werden. Diese kann den gesamten IP-Adressbereich umfassen und ist nicht auf die Adressen 192.168 fixiert.

Die Adresse wird im Webbrowser unter Network Settings eingestellt.



### ACHTUNG:

Die hier eingestellten Werte gelten nur dann, wenn DIP-Schalter Nummer 9 ausgeschaltet ist. Ist der Schalter eingeschaltet (nach unten gesetzt) dann wird immer die Adresse am DIP-Schalter genommen. Merken Sie sich die eingestellte Adresse, damit Sie später via Webbrowser auf die Karte zugreifen können.

## 2.6 Verwendung von AutoIP / DHCP / UPnP

Sollte Ihr Netzwerk es erforderlich machen, das Netzwerk automatisch zu konfigurieren, dann können Sie in den Einstellungen den automatischen Modus aktivieren.

Wählen Sie dazu IP Configuration "Automatic" und bestätigen Sie mit "Apply".

Die Karte muss dann neu gestartet werden (nachdem Ihr PC ebenfalls auf automatische IP-Vergabe gestellt wurde).

Da die aktuelle IP von PHOENIX Net nun nicht mehr bekannt ist, können Sie nicht mehr mittels Webbrowser auf die Karte zugreifen.

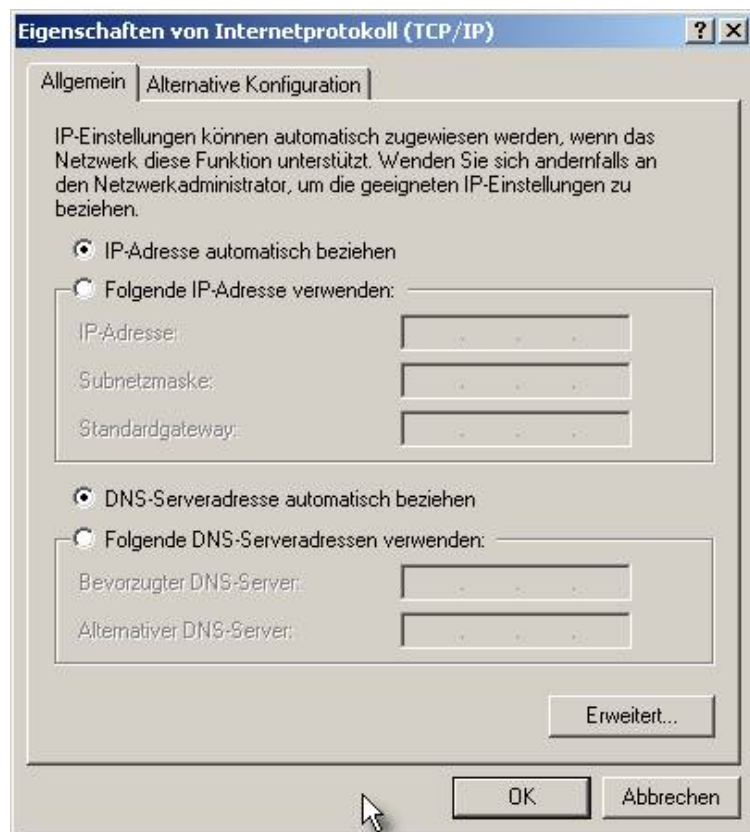
Falls Sie dies wünschen, müssen Sie per DIP-Schalter 9 wieder in den manuellen Modus zurück.

PHOENIX Net kann die Verbindung zum PC automatisch herstellen.

Dabei kann auch UPnP genutzt werden. UPnP erleichtert den Zugriff auf PHOENIX Net mittels Webbrowser, ohne dass die IP-Adresse der Karte bekannt ist.

### Automatikbetrieb ohne Verwendung von UPnP

1. Alle DIP-Schalter auf AUS-Stellung (Wippen nach oben)
2. Unter Netzwerkeinstellungen am PC alles auf Automatik stellen



3. PHOENIX Net am Netzwerk anschließen und einschalten  
Die Erkennung der Karte kann je nach System bis zu einigen Minuten dauern.  
Unter Umständen meldet Windows eine eingeschränkte Konnektivität.  
Dies ist aber für den Betrieb von PHOENIX Net ohne Belang.



PHOENIX Net sollte nun schon von PHOENIX erkannt werden.

Um mittels Webbrowser auf die PHOENIX Net zu gelangen, ohne dass die dynamische IP bekannt ist, sollten Sie UPnP verwenden.

UPnP ist bei Windows standardmäßig vorgesehen, jedoch oft im Grundzustand deaktiviert (z.B. bei Windows XP SP2).

Im Nachfolgenden wird erklärt, wie UPnP aktiviert wird.

**Lassen Sie PHOENIX Net so lange ausgeschaltet, bis alle nötigen Einstellungen am PC vorgenommen sind!**

## 2.6.1 Aktivieren von UPnP unter Windows XP SP2

Öffnen Sie "Netzwerkumgebung".

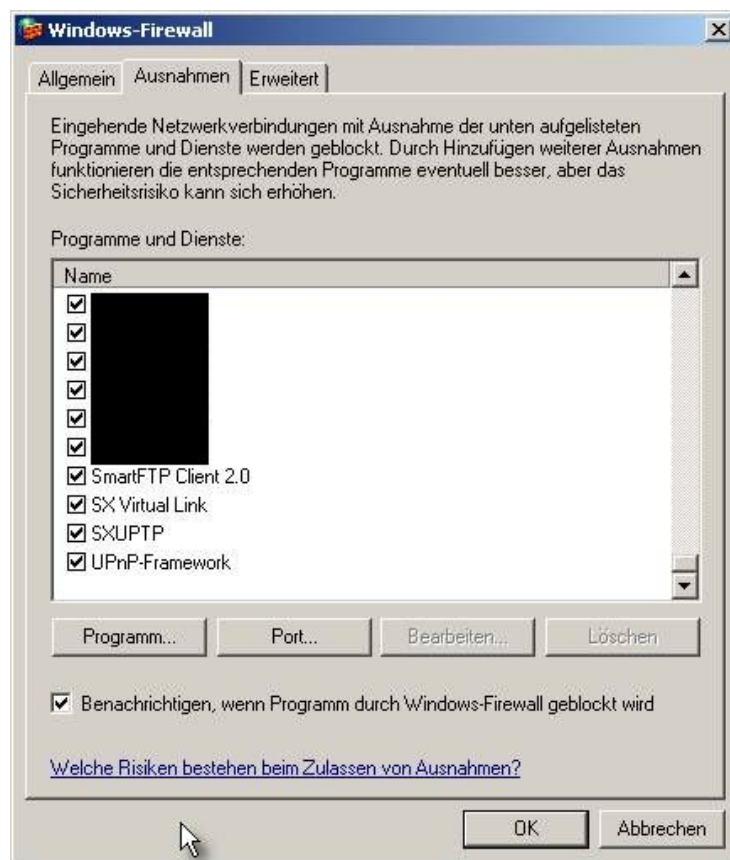
An der rechten Seite unter "Netzwerkaufgaben" steht "Symbole für Netzwerk-UPnP-Geräte einblenden", wenn UPnP noch nicht aktiviert ist.

Klicken Sie auf diesen Menüeintrag und Windows installiert UPnP automatisch.

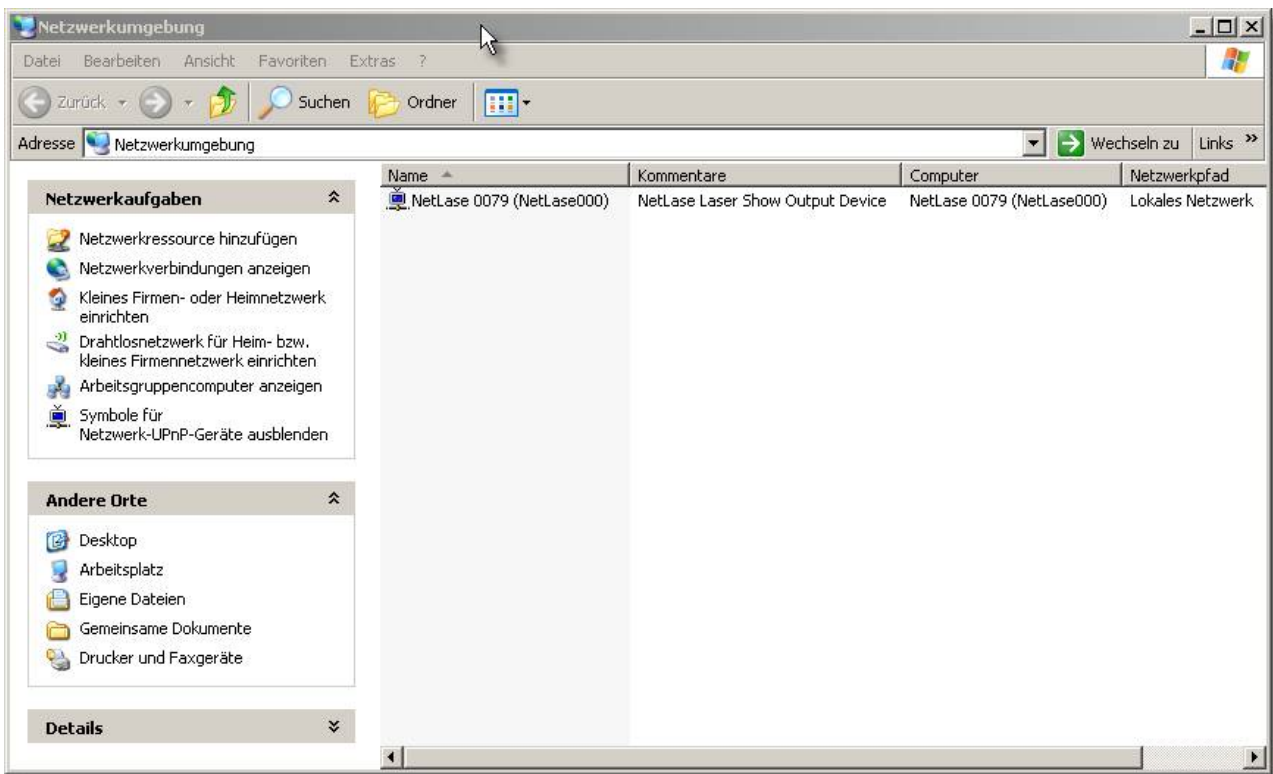
Danach sollte wie im Bild "Symbole für Netzwerk-UPnP-Geräte ausblenden" angezeigt werden.



In der Firewall (Systemsteuerung -> Windows-Firewall) müssen Sie bei den Ausnahmen ein Häkchen bei "UPnP-Framework" setzen.



Wird nun PHOENIX Net an den PC angeschlossen, so erscheint nach kurzer Zeit in der "Netzwerkumgebung" ein Eintrag



Mittels Doppelklick auf den Geräteeintrag in der Netzwerkumgebung wird nun direkt der Webbrowser geöffnet und mit der Karte verbunden wird.

Mittels Rechtsklick -> Eigenschaften kann die IP abgelesen werden, falls nötig.



## 2.6.2 Alternativer Zugriff auf PHOENIX Net mittels Webbrowser

Da bei automatischer Vergabe der IP **ohne UPnP** diese nicht ersichtlich ist, hier eine weitere Methode zum Zugriff mittels Webbrowser.

Falls kein UPnP funktioniert, dann in der Kommandozeile ("Start - Ausführen - cmd") eingeben:

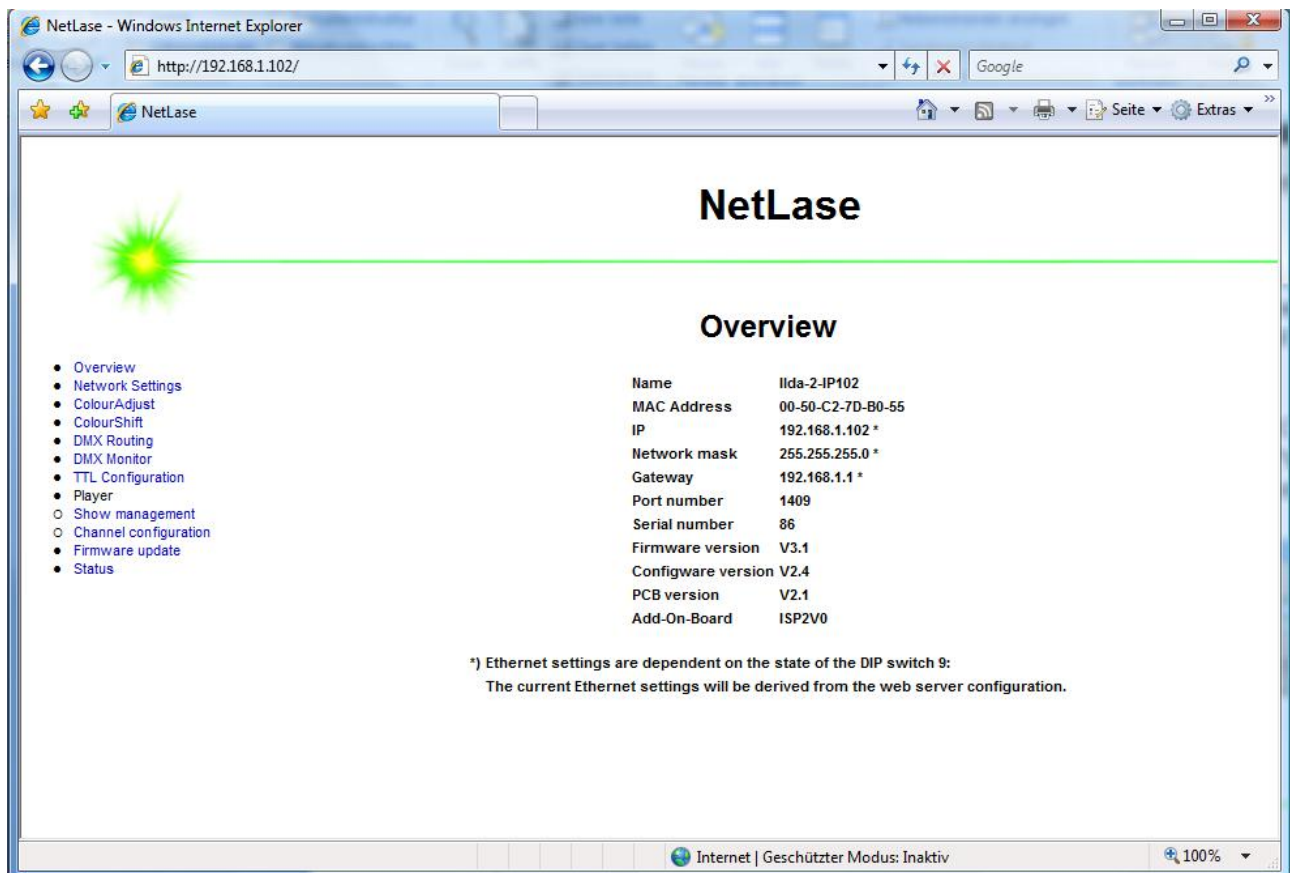
arp /a



Es erscheinen nun die angeschlossenen Geräte. Sind mehrere Geräte angeschlossen, dann wird die PHOENIX Net durch die entsprechende physikalische Adresse (MAC-Adresse) erkannt, welche auf jedem Board an der Unterseite beschriftet ist. Die zugehörige angezeigte IP ist nun die aktuell verwendete.

Diese im Webbrowser eingeben um auf die PHOENIX Net zuzugreifen.

Sind mehrere Einträge von Geräten vorhanden und die MAC-Adresse der PHOENIX Net nicht bekannt, so müssen gegebenenfalls alle IPs im Browser ausprobiert werden. Passieren kann dabei nichts! Wenn eine Verbindung zu PHOENIX Net steht, erfolgt das Startfenster im Browser.



**ACHTUNG:** Beim Verändern der Netzwerkumgebung bzw. Zuschalten oder Entfernen von Geräten wird die dynamische IP möglicherweise verändert. Sollte kein Zugriff mittels Webbrowser mehr möglich sein, so kontrollieren Sie erneut den Eintrag mittels Kommandozeilenbefehl.

**HINWEIS:** PHOENIX Net tauscht nur dann mit dem PC eine neue IP-Adresse aus, wenn

PHOENIX Net neu gestartet wird.

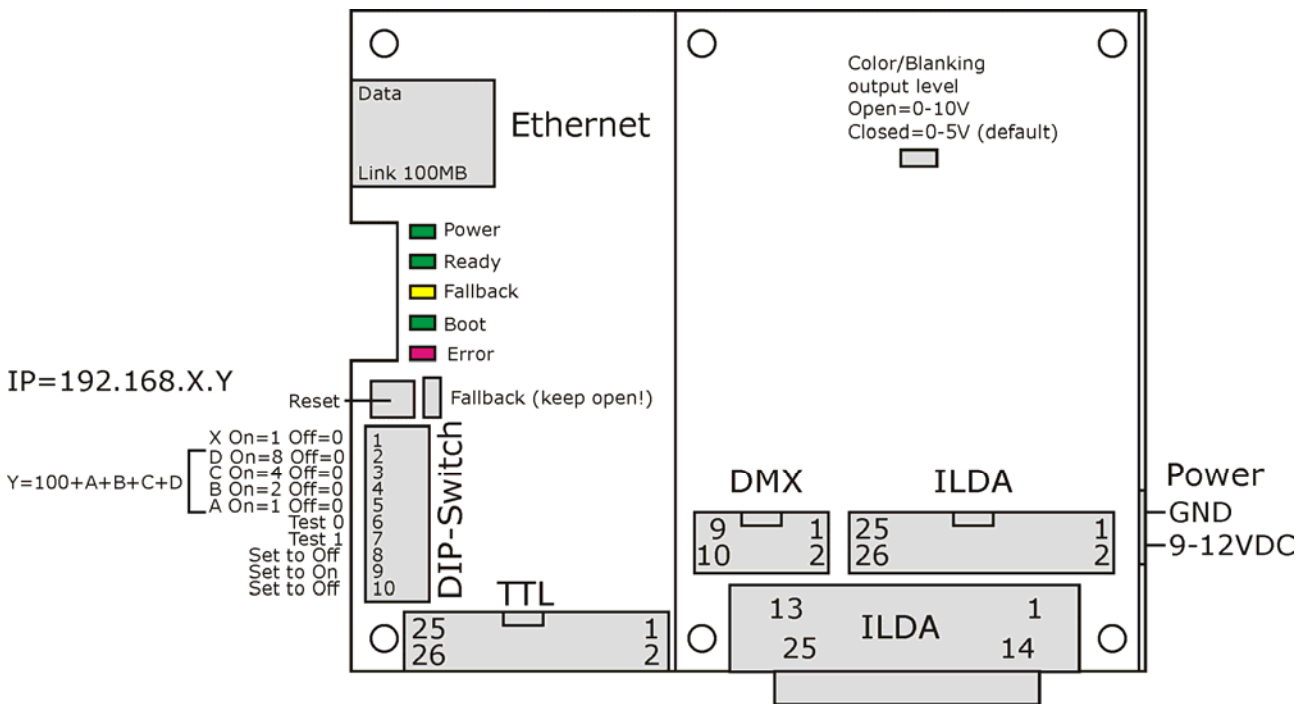
Einmal verbunden (auch mit einem falschen Gerät!) dauert die Verbindung ca. 1 Stunde, bis eine Neuverbindung erfolgt.

Befand sich z.B. aus Versehen ein Router oder ein anderes Gerät im Netz, zu dem PHOENIX Net irrtümlicherweise die Verbindung hergestellt hat, so genügt es also nicht, nur das Netzkabel aus- oder umzustecken.

Um sicher zu gehen, dass der Erkennungsvorgang neu startet, schalten Sie PHOENIX Net aus und wieder ein!

### 3 Signalanschlüsse und Bedienteile

#### 3.1 Boardlayout



#### 3.2 Einstellen der IP-Adresse (DIP-Schalter)

Diese manuelle IP-Nummer ist nur bei eingeschaltetem DIP-Schalter Nummer 9 aktiv!  
Schalter Nummer 1 gibt die Subnetznummer 0 oder 1 an, also die dritte Zahl der IP-Adresse.  
Die ersten beiden Adressen 192.168 sind festgelegt.  
Hier kann also zwischen 192.168.0 und 192.168.1 ausgewählt werden.  
Die Geräteadresse (letzte Zahl der IP-Adresse) wird über 4 Schalter in Binärkodierung eingestellt, wobei zum eingestellten Wert 100 dazugezählt werden.  
Schalter Nummer 2 hat den Wert 8, Nummer 3 den Wert 4, Nummer 4 den Wert 2 und Schalter Nummer 5 den Wert 1.  
Um also den Wert 1 einzustellen, muss Schalter 5 auf On gesetzt sein, die anderen auf Off.  
Um den Wert 12 einzustellen, muss Schalter 2 auf On, Schalter 3 auf On und die restlichen auf Off geschaltet werden.  
Ein Wert von Null bedeutet eine IP-Geräteadresse von 100, ein Wert von 15 (alle Schalter On) eine IP-Geräteadresse von 115.  
Der Bereich der IP-Adressen reicht also von 192.168.0.100 bis 192.168.0.115 **oder** 192.168.1.100 bis 192.168.1.115.

#### 3.3 Testbildausgabe

Schalter 7 (Test 1) erlaubt die Ausgabe eines Testbilds (Colortestbild).  
Der Schalter muss dazu vor dem Einschalten auf On stehen.  
Die Funktion ermöglicht es, die Ausgabehardware und die ILDA-Signale von PHOENIX Net ohne Verbindung zum PC oder zur Lasershowsoftware zu testen.

**Wichtig!** Alle anderen DIP-Schalter sollten in der angegebenen Stellung belassen werden, da sonst ein fehlerfreier Betrieb nicht möglich ist.

#### 3.4 Anschluss der Scanner- und Farbsignale

Alle Anschlüsse liegen an einem 25poligen ILDA-Standardstecker. Dieser ist entweder als

25polige D-Sub-Buchse ausgeführt, oder als 26poliger Wannenstecker, falls ein Einbau direkt in den Laserprojektor erfolgt. Achtung: Unterschiedliche Pinnummerierung!

Der Wannenstecker ist so belegt, dass ein Flachkabelstecker mit angepresster D-Sub-Buchse die selbe Belegung ergibt, wie die on-board D-Sub-Buchse. Die Leitungsnummerierung des Flachkabels entspricht also der Pinnummer des DSUB ILDA-Steckers (siehe Tabelle).

Es stehen Ausgänge für X und Y, sowie RGB-Farben und Intensity zur Verfügung.

Alle Ausgänge arbeiten symmetrisch. Je nach Beschaltung kann jeder Ausgang in 3 verschiedenen Arten betrieben werden:

1. symmetrischer Ausgang. Die Anschlüsse + und – werden direkt mit den entsprechenden Anschlüssen des Empfangsgerätes verbunden.  
Zum Invertieren des Signals werden die beiden Leitungen einfach vertauscht.
2. Single ended normal. Der Anschluss – wird mit 0V (GND) verbunden und die Anschlüsse + und GND werden mit dem entsprechenden Eingang des Empfangsgerätes verbunden.
3. Single ended invertiert. Der Anschluss + wird mit 0V (GND) verbunden und die Anschlüsse - und GND werden mit dem entsprechenden Eingang des Empfangsgerätes verbunden.

**Wichtig! Niemals eine Hälfte des Ausgangssignalpaars unbeschaltet lassen.**

Im single ended Modus **muss** eine Seite an Masse des Laserprojektors angeschlossen sein!

Die maximalen Signalpegel der Scannerausgänge X und Y liegen bei 10V differenziell und die der Farbausgänge bei maximal 5V differenziell.

Durch die flexible Ausgangsbeschaltung (Jeder Ausgang kann gegen GND geschlossen werden) sind alle Ausgänge kurzschlussfest.

DSUB-25(ISP)	IDC26 Name	Funktion	
1	1	X+	Scannerausgang +
2	3	Y+	Scannerausgang +
3	5	Intens+	Intensität/Blanking +
4	7	Interlock A	Intern Verbunden mit Interlock B
5	9	Rot +	Farbausgang Rot +
6	11	Grün +	Farbausgang Grün +
7	13	Blau +	Farbausgang Blau +
8	15	Farbe 4 +	Option
9	17	Farbe 5 +	Option
10	19	Farbe 6 +	Option
13	25	Shutter	+5V *
14	2	X-	Scannerausgang –
15	4	Y-	Scannerausgang –
16	6	Intens-	Intensität/Blanking –
17	8	Interlock B	Intern verbunden mit Interlock A
18	10	Rot -	Farbausgang Rot -
19	12	Grün -	Farbausgang Grün -
20	14	Blau -	Farbausgang Blau -
21	16	Farbe 4 -	Option
22	18	Farbe 5 -	Option
23	20	Farbe 6 -	Option
24	21-23, 26	nicht belegt	
25	24	Ground	Gerätemasse 0V
Schirm	-	Shield	hochohmig (1M) gegen Gerätemasse

\* Achtung: 5V maximal mit 20mA belasten!

### 3.5 Digitalausgänge

Ebenfalls auf dem Board befindet sich eine zweireihige, 26polige Stiftleiste, welche 16 digitale Schaltausgänge bereitstellt.

Die Ausgänge arbeiten mit 3,3 Volt!

**Wichtig:** Die Ausgänge sind bei der OEM-Version nicht kurzschlussgeschützt.

Legen Sie niemals Spannung an diese Leitungen und vermeiden Sie statische Entladungen an diesen Leitungen. Dadurch kann das Gerät zerstört werden.

Auch sollte der 3,3V-Versorgung kein Strom über 50mA entnommen werden.

Die TTL-Anschlüsse bei den Gehäuse-Versionen (Desktop und 19" Version) sind dagegen mit stabilisierten 5V Signal und max. 500mA Ausgängen versehen.

#### Pins

1	3,3V	Betriebsspannung
2	GND	Gerätemasse
3	Data 1	Bit 1 (LSB)
4	Data 2	Bit 2
5	Data 3	Bit 3
6	Data 4	Bit 4
7	Data 5	Bit 5
8	Data 6	Bit 6
9	Data 7	Bit 7
10	Data 8	Bit 8
11	Data 9	Bit 9
12	Data 10	Bit 10
13	Data 11	Bit 11
14	Data 12	Bit 12
15	Data 13	Bit 13
16	Data 14	Bit 14
17	Data 15	Bit 15
18	Data 16	Bit 16 (MSB)
19-24	nicht verwenden!	
25	3,3V	Betriebsspannung
26	GND	Gerätemasse

Die Ausgänge sollten nicht für Verkabelungen außerhalb des Gerätes benutzt werden.

Sollen die Signale extern benutzt werden, wird der Einsatz von Pufferschaltungen empfohlen, wie es auch bei den Gehäuse-Versionen von PHOENIX der Fall ist.

### 3.6 DMX I/O

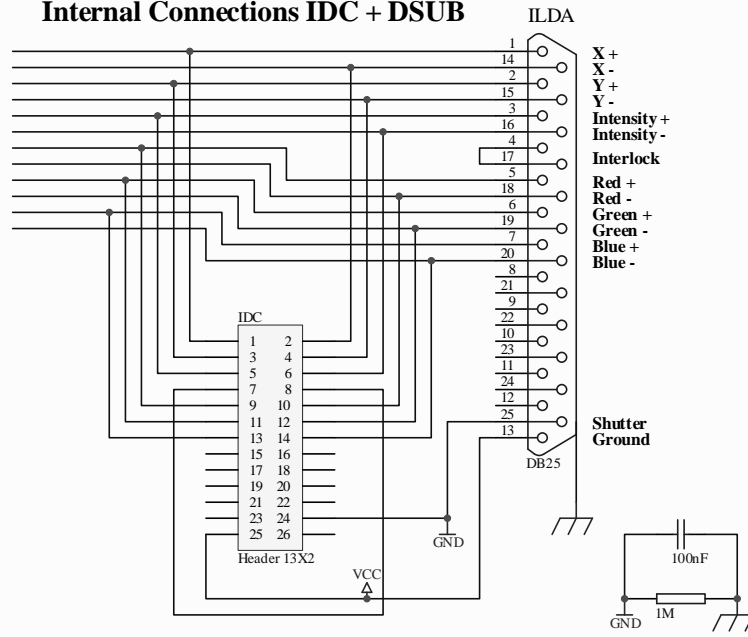
Der 10-polige Erweiterungsanschluss ist für den Anschluss von DMX-Geräten vorgesehen.

Alle 512 Kanäle werden unterstützt und gleichzeitig ausgegeben, sowie eingelesen.

Die DMX-Signale sind potenzialfrei gestaltet. Dadurch kommt es zu keinen Problemen durch lange Leitungen oder Potenzialunterschiede.

1	unbelegt
2	unbelegt
3	DMX In +
4	DMX In -
5	DMX-Masse (isoliert von Gerätemasse GND!)
6	DMX-Masse (isoliert von Gerätemasse GND!)
7	DMX Out +
8	DMX Out -
9	unbelegt
10	unbelegt

## Internal Connections IDC + DSUB



## Projector Connection

### Symmetrical

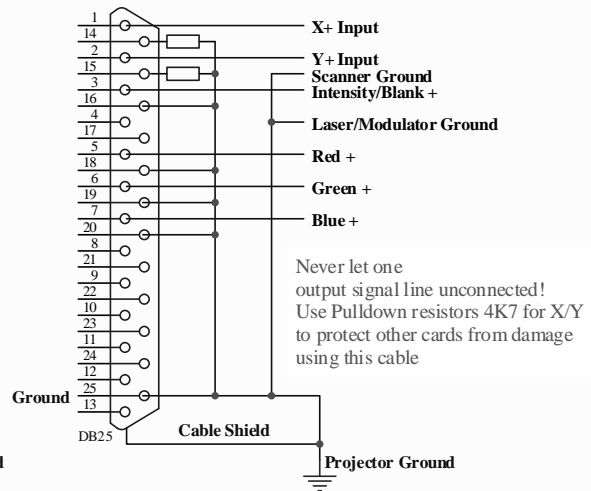
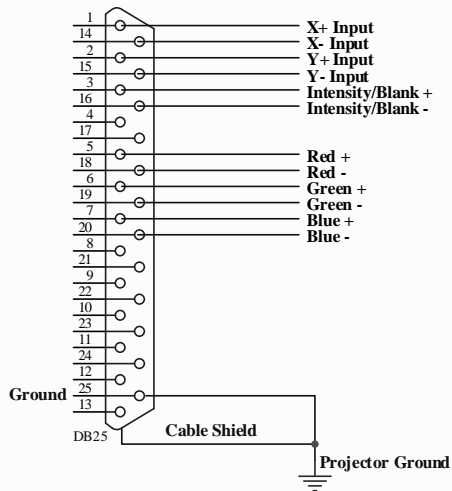
### Single Ended

#### EasyLase ILDA-Connector

#### Scanner

#### EasyLase ILDA-Connector

#### Scanner



For long distance >10m use symmetrical cable only.

#### 4. Geräte-Beschreibung

Die Gehäuse-Versionen (19" Einbauvariante sowie Desktop-Variante) sind identisch aufgebaut und beinhalten identische Technik. Sie unterscheiden sich daher ausschließlich in der Gehäusebauform.

Im Inneren befindet sich die Netzwerkkarte sowie ein stabilisiertes 90-250V Netzteil welches über einen Neutrik Powercon-Kabel angeschlossen wird. Die DMX-Anschlüsse zur Karte hin sind optisch isoliert. Dadurch sind die Interfaces sehr viel störungsunempfindlicher als nicht isolierte Geräte und Interfaces.

Zusätzlich werden die TTL-Signale der Karte aufgearbeitet. Das Signal von 3,3V der Karte wird auf stabilisierte 5V gepusht. Zusätzlich können bis zu 500mW geschaltet werden.

##### **Folgende Anschlüsse sind gegeben:**

- 1 x 25 Pol Sub D - ILDA-Anschluß (weiblich)
- 1 x 25 Pol Sub D - TTL-Anschluß (männlich)
- 1 x Neutrik DMX512 – out
- 1 x Neutrik DMX512 – in
- 1 x Neutrik DMX512 - Through
- 1 x Neutrik PowerCon-Stromanschluß
- 1 x Neutirk RJ45 Anschluß für das LAN-Kabel
- 1 x 110 / 220V Umschalter
- 1 x Sicherung gegen Überspannung

##### **An der Frontseite sind 5 LED-Lämpchen zu sehen:**

- Grün = Power
- Grün = Ready
- Gelb = Fallback
- Grün = Boot
- Rot = Error

## 5 ILDA-Player

### 5.1 Funktion

PHOENIX Net verfügt über einen vollständigen Player für den standalone-Betrieb.

Dieser erlaubt es, vorab auf der internen SD-Karte abgelegte Showsequenzen per DMX oder aus dem Webbrowser heraus abzuspielen.

Die Shows müssen im ILDA-Format (Format0, 1, 2, 4 oder 5) oder im .pho-Format (welches aus PHOENIX-PRO exportiert werden kann) vorliegen.

Die Konfiguration des Players, sowie das Hochladen von Shows, erfolgt aus der Weboberfläche.

### 5.2 Show Management

Beim Klick auf "Show management" unter "Player" im Menü der Weboberfläche gelangt man in die Showverwaltung.

**Player**

**NetLase mode:**  
NetLase starts in  Live- /  Player-Mode if the current SD-Card is inserted. Apply

Please choose an ILDA file (\*.ild) to upload:  
 Durchsuchen... Upload

Stop show output Stop

	DMX-Value	Filename	Speed [PPS]	Framerepeat	Displaymode	Delete	Show
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	AMEISE.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	ANI.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	APFEL.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	BANANE.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	BÄR.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	CLAP.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	Color.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	DODE.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	DOG.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	EMPTY.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	F5_Blue.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	F5_Green.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	F5_Red.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	GeoMeTry.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	Orient.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	Test30K.ild	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>
<a href="#">View</a>	<input type="text"/>	VASE.ILD	10000	1	loop/interruptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <span>Apply</span>

In einer Tabelle werden alle ILDA- /pho-Dateien angezeigt, die auf der Karte enthalten sind. Um neue Dateien hochzuladen, steht ein Eingabefeld zur Verfügung. Mittels "Durchsuchen" kann eine Datei auf dem PC ausgewählt werden und mittels "Upload" auf die Karte geladen werden. **HINWEIS:** Der Upload über HTTP ist sehr langsam (ca. 150KBytes/Sek.). Lange Dateien über einige Megabytes können etliche Minuten in Anspruch nehmen. Vermeiden Sie extrem große Showdateien, sondern nehmen Sie für den Player nur kurze Showsequenzen. 10MB können ca. 10 Minuten dauern!

Nach dem Upload steht die neue Datei in der Showtabelle. Sollten Dateien gelöscht werden, so geschieht dies mittels anklicken des "Delete" Schalters hinter dem jeweiligen Dateinamen und klicken auf den entsprechenden "Apply"-Button.

### **Pro Showfile stehen diverse Parameter in der Tabelle:**

#### **DMX Value**

Das erste Feld ist zunächst leer.

Hier wird die Nummer (DMX-Position) eingegeben, unter der diese Show später angewählt wird.

**HINWEIS:** Die Nummer entspricht dem Faderwert des für die Showanwahl vorgesehenen Faders. Um die Einstellung mittels einem DMX-Pult zu vereinfachen, werden hierfür 2 DMX-Kanäle (Fader) benutzt. Je einer für 16 Nummern, die miteinander multipliziert werden.

Es können also maximal 256 Shows angewählt werden.

Siehe dazu **DMX-Settings**.

Nummer Null sollte nicht benutzt werden, es sei denn, man möchte eine Showausgabe wenn alle DMX-Fader auf Null sind.

#### **Ausgabegeschwindigkeit Speed pps**

Da die Ausgabegeschwindigkeit aus Sicherheitsgründen nicht per DMX ferngesteuert werden kann, muss hier ein Wert vorgegeben werden. Der Standardwert setzt auf 10Kpps.

Der Idealwert für die Ausgabe muss manuell ermittelt werden.

Jede Show kann testweise direkt aus der Weboberfläche heraus gestartet werden.

Hierzu hinter dem Showeintrag den Schalter bei "Show" anklicken (nicht verwechseln mit "Delete"!) und mittels "Apply" wird die Show ausgegeben.

Hierbei wird die eingestellte Ausgabegeschwindigkeit und der Wert in "Framerepeat" genommen. Man kann also die optimalen Werte ermitteln.

Um die Ausgabe abubrechen "Stop" anklicken.

**Hinweis:** Ist eine Show keinem DMX-Kanal zugeordnet (Startnummer), so werden die Felder nach dem Start der Show wieder auf Standard gesetzt (also 10Kpps).

Um die Werte für Ausgabegeschwindigkeit und Framerepeat zu speichern, muss die Show über eine Nummer verfügen!

#### **Frame Repeat**

Hier wird eingestellt, wie oft jeder Frame einer Datei ausgegeben wird.

1 ist einmal, 2 ist zweimal usw. Hierdurch kann die Ablaufgeschwindigkeit einer Animation gesteuert werden. Wenn zu viele Wiederholungen eingestellt werden, fängt die Animation aber merklich an zu ruckeln. Dieser Wert kann auch optional über DMX gesteuert werden.

## Displaymode

Hier wird eingestellt, wie die Show ausgegeben wird.

Es kann ausgewählt werden, ob die Show nach Ende wiederholt wird, oder abgebrochen wird (loop/oneshot) und ob die laufende Show durch Anwahl einer anderen Show unterbrochen werden kann, oder eine Neuankwahl erst nach Durchlauf-Ende der Show möglich ist (interruptable/complete).

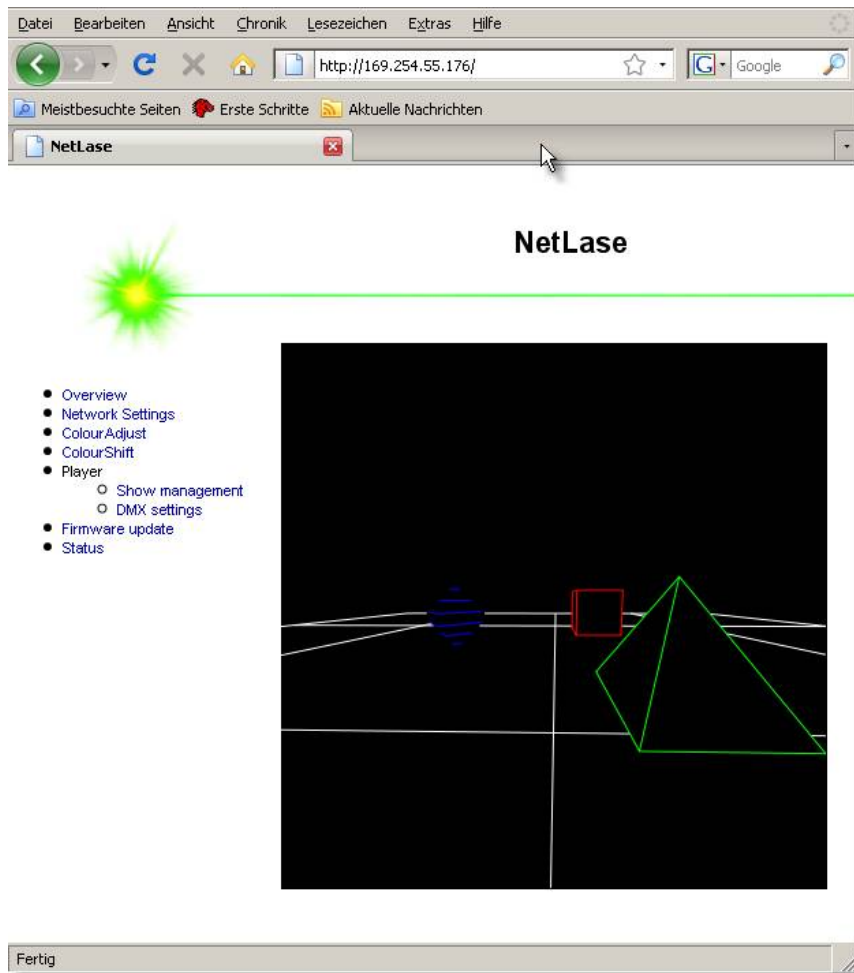
Es können also 4 Möglichkeiten bzw. Kombinationen eingestellt werden:

- loop/interruptable (Standardeinstellung)
- loop/complete
- oneshot/interruptable
- oneshot/complete

## Bildervorschau

Jedem Showeintrag vorangestellt ist "View".

Durch Anklicken hier wird eine neue Seite geöffnet und das erste Bild (Frame) der Show als Bild angezeigt. Das Bild muss nicht auf der Karte gespeichert werden, sondern PHOENIX Net erzeugt dieses dynamisch.



Mittels Browser "zurück" oder Klicken auf "Show management" gelangen Sie wieder in die Tabelle zurück.

**HINWEIS:** Es kann nur das jeweils erste Bild einer Show angezeigt werden.

Ist am Showbeginn aber eine Dunkelphase enthalten, so bleibt das Vorschaubild schwarz.

## **Betriebsart zwischen Livebetrieb und Player festlegen**

Oben im Show Management kann per Auswahl die Betriebsart von PHOENIX Net vorgegeben werden.

Um den Player per DMX zu steuern, muss "PHOENIX Net starts in Player Mode" angewählt werden.

"Apply" um die Einstellung zu übernehmen!

Danach muss die Karte erst neu gestartet werden, um die Betriebsart zu übernehmen.

Die Betriebsart bleibt solange erhalten, bis hier "PHOENIX Net starts in Live-Mode" angewählt wird.

**HINWEIS:** Die Umschaltung der Betriebsart sollte nicht vergessen werden.

Soll PHOENIX Net per DMX gesteuert werden, ohne Einsatz eines PCs vor Ort, dann muss der Playermodus aktiviert sein, andernfalls reagiert PHOENIX Net nicht auf DMX-Signale!

Im Gegenzug reagiert PHOENIX Net nicht auf eine Softwareausgabe von PHOENIX heraus, wenn die Betriebsart nicht auf "Live" steht.

Sind nun alle Dateien im Showmanagement eingestellt, muss die DMX-Kanalbelegung ausgewählt werden. Siehe hierzu folgendes Kapitel.

### 5.3 DMX Settings

Unter dem Menü "Player" auf "DMX Settings" gelangt man in die Voreinstellungen für DMX. Um einen Betrieb als DMX-Player zu ermöglichen, müssen diese Werte einmal eingestellt werden.

**DMX settings**

DMX base address	<input type="text" value="1"/>																
DMX offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Showselect (Low)	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Showselect (High)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Framerepeat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Size	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Size (X)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Size (Y)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Offset (X)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Offset (Y)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shear (X)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Shear (Y)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rotation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keystone (X)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keystone (Y)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intensity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

none (only show 0-15)  
 none (use value in showtable)  
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value   
 none, use value

#### DMX base address

Hier wird eingestellt, auf welcher Basisadresse die Kanäle liegen, die von PHOENIX Net benutzt werden.

Standardeinstellung ist 1, d.h. die Kanäle fangen bei der ersten Adresse an.

Liegen bereits andere Geräte auf DMX, z.B. Lichteffektgeräte, so kann die Adresse geändert werden. Beachten Sie, dass die Basisadresse plus die Anzahl der von PHOENIX Net benutzten Kanäle (maximal 16) den Wert 512 nicht übersteigt.

PHOENIX Net benötigt **mindestens einen** Kanal und kann maximal 16 Kanäle benutzen.

Alle DMX-Funktionen, außer "Showselect (Low)" können per Schalter deaktiviert werden "none..". Standardmäßig sind nur die ersten beiden "Showselect" aktiviert.

HINWEIS: "Showselect" zur Auswahl der auszugebenden Show wird aus 2 Kanälen (Fadern) zusammengesetzt, um die manuelle Einstellung mittels Pult zu vereinfachen.

Mittels "Low" werden die Shows 1-16 angewählt und mittels "High" eine Bank von 1-16.

Somit können mit 2 Fadern  $16 \times 16 = 256$  Shows angewählt werden (inklusive Null, sollte leer sein).

Steht nur ein einziger DMX-Kanal zur Verfügung, so kann "Showselect (High)" deaktiviert werden. Es können dann aber nur die ersten 16 Shows bzw. 15 Shows und Pause angewählt werden.

Die jeweiligen Steuerfunktionen von PHOENIX Net können nun in einer Kanalmatrix zugeordnet werden. Dabei ist der Kanal (DMX Offset) oben von Null bis 16. Dieser Offset ist addiert zur Basisadresse der absolute DMX-Kanal, dessen diese Funktion zugeordnet ist.

**HINWEIS:** Es müssen nicht alle Funktionen auf DMX-Kanäle gelegt werden. Dazu können einzelne Funktionen mittels "none" Schalter deaktiviert werden. Sind die Funktionen nicht auf DMX, so wird der hinten eingetragene Wert für den Ablauf genommen.

**HINWEIS:** Es können durchaus mehrere Steuerfunktionen auf dem selben DMX-Kanal liegen! So kann z.B. "Size" und "Rotation" auf dem selben Kanal einen interessanten Effekt ergeben. Jedoch ist es nicht möglich, ein und dieselbe Funktion auf mehrere Kanäle gleichzeitig zu legen.

### **Showselect (Low)**

Dieser Kanal ist für die Showauswahl der Shownummern 1 bis 16.

Diese Funktion ist nicht abschaltbar!

### **Showselect (High)**

Mit diesem Kanal wird eine Bank 1 bis 16 zur Showauswahl angewählt, welche mit dem "Low" Wert multipliziert die Nummer der Show ergibt.

### **Framerepeat**

Wird Framerepeat auf einen DMX-Kanal gelegt, so kann in Grenzen die Ablaufgeschwindigkeit der Show verlangsamt werden.

Wird diese Funktion deaktiviert, so wird der jeweilige Wert hinter jedem Showeintrag in der Showtabelle genommen.

### **Size**

Hier kann die Bildgröße (Zoom) eingestellt werden.

Die Größe kann aus Sicherheitsgründen nicht auf Null gestellt werden, sondern bleibt bei mindestens ca. 10 Prozent!

Einstellwerte 0-20 bleibt bei mindestens 10% Ausgabegröße, darüber einstellbar bis 100%.

### **Size (X) und Size (Y)**

Hier können beide Achsen getrennt in ihrer Ausgabegröße geändert werden.

Die Einstellung unterscheidet sich aber von "Size" dahingehend, dass 255 die Maximalgröße, 115-140 die Minimalgröße 10% und 0 die invertierte Maximalgröße darstellt.

Durch Vorgabe von Null kann also die entsprechende Achse gespiegelt werden.

Der Bereich der Einstellung geht also folgendermaßen:

Von 255 bis herunter zu 140 wird die Auslenkung verkleinert und bleibt mindestens 10%.

Von 139 bis 128 bleibt die Auslenkung bei 10%.

Unter 128 wird die Achse gespiegelt und bleibt bis 115 auf gespiegelten 10%.

Von 115 bis hinunter zu 0 wird die Ausgabe wieder größer, aber gespiegelt.

### **Offset (X) und Offset (Y)**

Hier kann die Mittelposition der beiden Achsen eingestellt werden.

Beachten Sie, dass bei maximaler Ausgabegröße ein Bild beschnitten werden kann, wenn es mittels Offset aus der Mitte heraus verschoben wird.

### **Shear (X) und Shear (Y)**

Diese Einstellung gehört zu den geometrischen Korrektoreinstellungen und wird nur in den seltensten Fällen auf DMX gelegt.

Hierbei wird eine Scherung des Bildes vorgenommen.

Der Wert 127 stellt die Mittelposition (also ohne Auswirkung auf das Bild) dar, während die Einstellungen gegen 0 bzw. gegen 255 die Achse in die eine oder andere Richtung verschieben.

### **Rotation**

Hier kann das Bild bis zu einer ganzen Umdrehung gedreht werden, wobei der Wert 0 und 255 gleich sind (Originalzustand des Bildes).

### **Keystone (X) und Keystone (Y)**

Diese Einstellung gehört ebenfalls zu den geometrischen Korrektoreinstellungen und wird nur in den seltensten Fällen auf DMX gelegt.

Mittels Keystone (Trapezverzerrung) kann jede Achse trapezförmig verzerrt werden.

Hierdurch können Verzerrungen, die durch Schrägprojektion auf eine Projektionsfläche auftreten entgegengewirkt werden.

### **Intensity**

Diese Funktion ist derzeit nicht verwendet!

**HINWEIS:** Bei der Einstellung der geometrischen Verzerrungen, um z.B. eine gerade Projektion bei Schrägprojektion zu erzielen, wird empfohlen, die Funktionen zunächst auf DMX-Kanäle zu legen.

Dann können per DMX-Fader die besten Einstellungen anhand eines Testbildes ermittelt werden. Die am DMX-Pult eingestellten Werte können dann in die Festeinstellungen von PHOENIX Net (Geometrische Einstellungen mit "none" deaktivieren) übernommen werden.

Die Festeinstellungen für DMX-Funktionen haben keine Auswirkung für die Live-Betriebsart!

## 6 Farbeinstellungen

### 6.1 Colour Adjust

Unter diesem Menüpunkt der Weboberfläche wird die maximale Intensität (Helligkeit) der einzelnen Farben sowie des Intensitykanals eingestellt.

Außerdem kann ein Summenwert eingestellt werden (Overall Intensity), der alle Farben gleichermaßen heruntersetzt.

Es können maximal 6 Farbkanäle plus Intensity eingestellt werden.

**ColourAdjust**

**The following settings are global. They are used in player and live mode.**

<b>Red [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Green [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Blue [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Intensity/Blanking [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Violet [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Cyan [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Yellow [%]</b>	<input type="text" value="100"/>
<b>Overall Intensity [%]</b>	<input type="text" value="100"/>

Die Einstellungen dienen dem Weissabgleich des Lasers oder der Einstellung der Gesamthelligkeit (falls sicherheitstechnisch verlangt).

**Die Einstellungen wirken sich im Playerbetrieb und im Livebetrieb aus!**

## 6.2 Colour Shift

Unter diesem Menüpunkt kann die Ausgabe der einzelnen Farben zueinander zeitlich verschoben werden. Dies kann erforderlich sein, wenn einzelnen Farben der Laser nicht zeitgleich ausgegeben werden und sich an Linienenden Farbverfälschungen ergeben.

Durch Vorgabe gleicher Werte in allen Farben kann auch eine gesamte Verschiebung der Farbausgabe im Bild zu den X/Y-Koordinaten erfolgen.

Dies kann z.B. im Playermodus dazu verwendet werden, unerwünschte Linienenden in Bildern zu eliminieren.

**ColourShift**

**The following settings are global. They are used in player and live mode.**

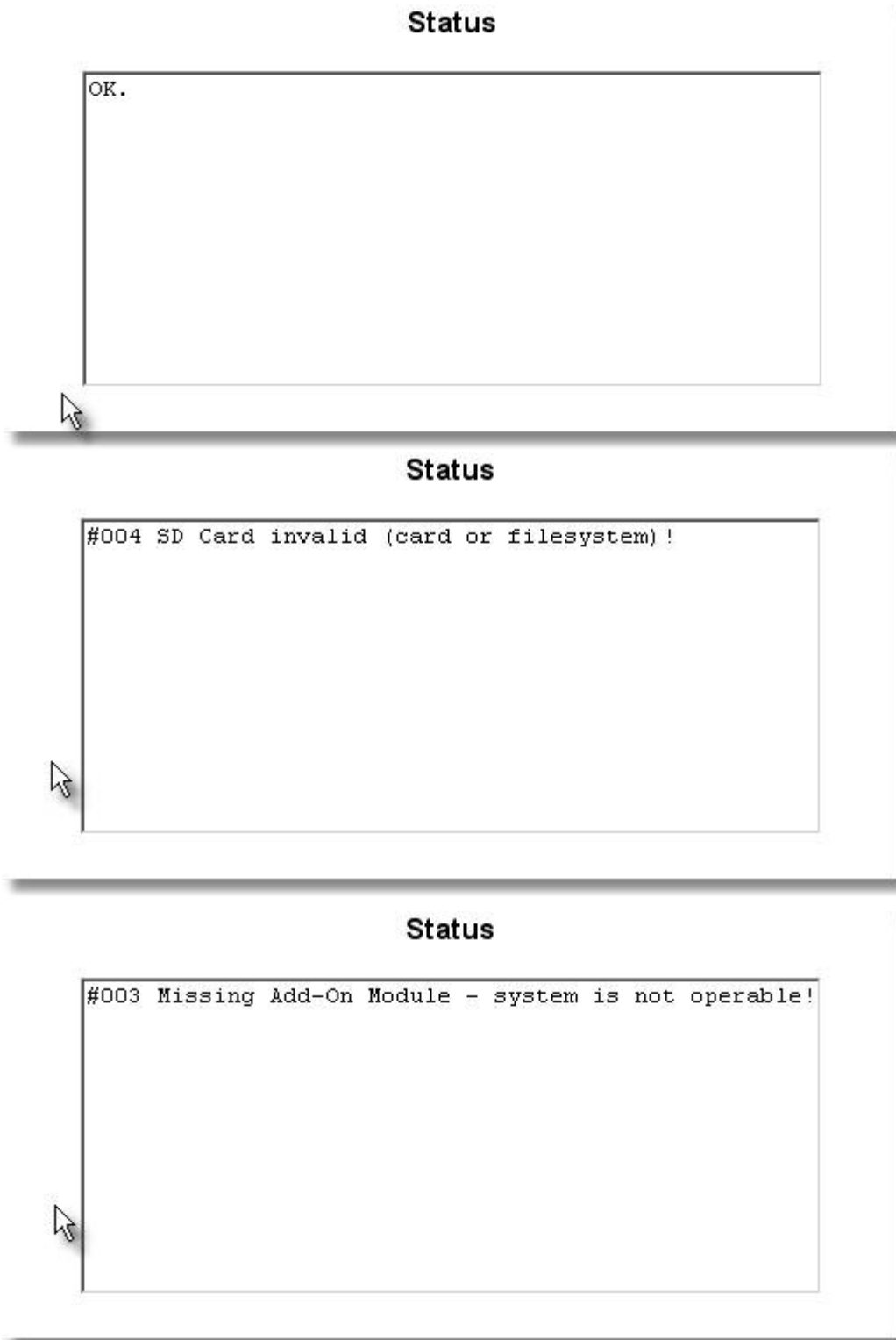
<b>Red</b>	<input type="text" value="0"/>
<b>Green</b>	<input type="text" value="0"/>
<b>Blue</b>	<input type="text" value="0"/>
<b>Intensity/Blanking</b>	<input type="text" value="0"/>

Das Colour Shift arbeitet unabhängig von der Punktrate pps. PHOENIX verfügt über eine eigene Möglichkeiten zur Einstellung. Daher sollte im Livebetrieb kein Shifting eingestellt sein.

## 7 Statusmeldung

Über ein Statusfenster in der Weboberfläche kann der Betriebszustand von PHOENIX Net ermittelt werden. Sollte die rote Error-LED beim Start leuchten, so kann im Statusfenster die nähere Ursache ermittelt werden.

**HINWEIS:** Befindet sich keine gültige SD-Karte im Slot, ist der Livebetrieb dennoch möglich.



## 8 Firmwareupdate

PHOENIX Net kann per Webbrowser upgedated werden, sofern eine neuere Version der Firmware (des internen Betriebsprogramms) vom Hersteller verfügbar ist.

Hierzu den Menüpunkt "Firmwareupdate" anklicken.



Die aktuelle Updatedatei (mit der Endung \*.nlf) auswählen und mit "Apply" bestätigen.

Während des Updatevorgangs, der mehrere Minuten dauern kann, blinkt die gelbe LED.

### **WICHTIG**

#### **Das Firmwareupdate geschieht auf eigene Gefahr!**

Auf keinen Fall den Updatevorgang unterbrechen, in dem z.B. die Netzwerkverbindung unterbrochen oder PHOENIX Net von der Stromversorgung getrennt wird. Möglicherweise funktioniert die PHOENIX Net danach nicht mehr und muss zur Neuprogrammierung eingeschickt werden!

Erst wenn die grüne Betriebs-LED wieder blinkt, ist der Vorgang beendet.

## 9 Art Net / Matriceinstellungen

Die PHOENIX Net verfügt über vielfältige Einsatzmöglichkeiten mit Art Net und anderen Einstellungen in diesem Menü.

Wechseln Sie als erstes in das Menü „DMX/TTL Routing“

**NetLase**

**DMX/TTL Routing**

DMX Output	TTL Output	Player	ArtNet DMX Output	ArtNet TTL Output
------------	------------	--------	-------------------	-------------------

**Laser Show Software**  
The laser show software is the source of the DMX output signal.

**ArtNet DMX Input**  
Universe Number:  (valid range: 0..284)  
Channel Offset:  (valid range: -511..511)  
The channel offset will be added to the ArtNet channel numbers before merging.

**Merge Mode**  
 not active  
 ArtNet DMX data is not used for the DMX Output.  
 merge HTP  
 ArtNet DMX data and the DMX data from the laser show software will be merged using the HTP (highest takes precedence) method.  
 merge LTP  
 ArtNet DMX data and the DMX data from the laser show software will be merged using the LTP (least takes precedence) method.  
 use ArtNet DMX data when laser show software is not active  
 ArtNet DMX data will be used only when the laser show software is not sending DMX data.  
 override laser show software DMX output data with ArtNet DMX data  
 ArtNet DMX data replaces the DMX data from the laser show software starting from the specified channel offset.

**DMX Input**  
Channel Offset:  (valid range: -511..511)  
The channel offset will be added to the DMX input channel numbers before merging.

**Merge Mode**  
 not active  
 The DMX input is not used for the DMX Output.  
 merge HTP  
 The DMX input data and the DMX data from the laser show software and ArtNet will be merged using the HTP (highest takes precedence) method.  
 merge LTP  
 The DMX input data and the DMX data from the laser show software will be merged using the LTP (least takes precedence) method.  
 use DMX input data when laser show software and ArtNet are not active  
 DMX input data will be used only when the laser show software and ArtNet is not sending DMX data.  
 override laser show software and ArtNet DMX data with DMX input data  
 DMX input data replaces the DMX data from the laser show software and ArtNet starting from the specified channel offset.

**TTL Input**  
Channel Offset:  (valid range: -15..511)  
The channel offset will be added to the TTL input channel numbers before merging.

**Merge Mode**  
 not active  
 The TTL input is not used for the DMX Output.  
 merge HTP  
 The TTL input data and the DMX data from the laser show software, ArtNet and the DMX input will be merged using the HTP (highest takes precedence) method.  
 merge LTP  
 The TTL input data and the DMX data from the laser show software, ArtNet and the DMX input will be merged using the LTP (least takes precedence) method.  
 use TTL input data when laser show software, ArtNet and DMX input are not active  
 TTL input data will be used only when the laser show software, ArtNet and the DMX input are not sending DMX data.  
 override laser show software, ArtNet and DMX input DMX data with TTL input data  
 TTL input data replaces the DMX data from the laser show software, ArtNet and the DMX input starting from the specified channel offset.

**Backup Cue**  
 Enable:  Store:   
 If enabled, a backup cue will be output when all inputs that are selected for merging are not receiving data.  
 If store is selected, the current DMX output values will be saved as backup cue.

Apply

Da es jetzt zu umfangreich wäre, alle möglichen Funktionen bzw. Kombinationsmöglichkeiten aufzuzählen, erklären wir hier nur die Funktionsweise der Matrix.

Im Prinzip ist es relativ einfach. Ganz oben sehen Sie die Spitze der Matrix – Das PHOENIX-Signal wird in die Netzwerkkarte per LAN-Kabel gegeben. (Im Player-Mode kommt das Signal von der Memory-Karte) Anschließend wird step by step DMX hinzu gegeben oder TTL-signale verwertet. Ganz unten – wird das finale Signal ausgegeben.

Das wohl interessanteste an der Sache ist die Möglichkeit PHOENIX und einen externen DMX-Controller GLEICHZEITIG zu verwenden. So können Sie z.B. in einer Disco Ihre ganz normale Steuerung über Ihre herkömmliche DMX-Steuerung vornehmen, jedoch im Moment der Show, das DMX-Signal einfach von PHOENIX ausgeben. – OHNE die Kabel umstecken zu müssen oder etwas umzuschalten. Je nach Einstellung kann gewählt werden, ob der LETZTE (LTP – Latest takes presedence) DMX – Wert ausgegeben wird oder der HÖCHSTE (HTP – Highest takes presedence) DMX-Wert.

Der letzte bzw. unterste Punkt in der Matrix-Liste ist „**Backup Cue**“. Wenn die beiden Checkboxen aktiviert werden, so wird das letzt ausgegeben DMX-Signal gespeichert wie auch das einkommende!!! – und selbst nach heraus ziehen und wieder einstecken der Stromversorgung wird wieder das DMX-Signal ausgegeben.

**Diese Funktion ist enorm wichtig für die Player-Funktion!!!** Sie können z.B. eine Animation oder Show vom Player über DMX auswählen und komplett einstellen (z.B. ein drehendes Logo auf einer Wand). Anschließend ziehen Sie den DMX-Controller ab. Wenn Sie die beiden Checkboxen aktiviert haben, so werden jetzt alle DMX-Werte die Sie vorher mit dem DMX-Controller eingestellt haben bei behalten und das Logo wird sich nun immer drehen – sobald Strom eingeschaltet wird... Diese Funktion ist speziell für Festinstallationen und Messeauftritte z.B. programmiert worden. Der Kunde benötigt dann keinen weiteren PC zur Steuerung. Auch sind Einstellungen die Sie gemacht haben, durch den Kunden nicht mehr änderbar – und somit sicher gegen unbeabsichtigten Ausfall.

## **10 Probleme**

### **10.1 Laserausgabe verzerrt oder keine Farben/Blanking**

Überprüfen Sie die Verbindungen des ILDA-Steckers.

Das Gerät kann nicht einwandfrei funktionieren, wenn Teile der Differenzsignale offengelassen wurden. Einige Lowcostprojektoren aus Fernost haben intern die (-)-Signale nicht angeschlossen. In diesem Fall sollten die offenen Signale mittels einem Widerstand gegen Ground (Pin25) gelegt werden.

### **10.2 Keine Funktion beim Betrieb von PHOENIX**

Überprüfen Sie, ob das Gerät angeschlossen und betriebsbereit ist.

Starten Sie das PHOENIX-Hardware-Check Programm. Wenn das Gerät erkannt wird und alle Funktionen arbeiten, kontrollieren Sie, ob Sie die nötige Lizenz (PHOENIX-PRO PROplus oder LIVE) besitzen. Bei der „Demo-Version“ ist keine Ausgabe möglich. Stellen Sie sicher, dass die Ausgabe im PHOENIX eingeschaltet und die korrekte Ausgabehardware ausgewählt ist (!).

### **10.3 Keine Verbindung zum Netzwerk**

Stellen Sie PHOENIX Net am DIP-Schalter auf manuelle IP-Adresse (Schalter 9 = betätigt).

Konfigurieren Sie am PC eine manuelle IP.

Schalten Sie PHOENIX Net Aus und wieder Ein.

Löschen Sie gegebenenfalls den ARP-Cache mittels Kommandozeilenbefehl

```
arp -d *.*.*.* (Die IP der PHOENIX Net Karte)
```

Versuchen Sie einen Ping mittels Kommandozeilenbefehl

```
ping *.*.*.* (IP der PHOENIX Net)
```

Sollte sich wiederholt keine Verbindung herstellen lassen, kontaktieren Sie den Vertrieb bzw. den PHOENIX Showcontroller Service.

Sollte sich nur aus der Anwendungssoftware keine Verbindung herstellen lassen, so prüfen Sie, ob eine Firewall (Windows oder Norton) aktiv ist und deaktivieren Sie diese testweise.

Prüfen Sie auch die Zugriffsberechtigungen auf dem Netzwerk. Vor allem Windows Vista kann unter Umständen Zugriffe auf das Netzwerk sperren.

## 11 LwIP TCP/IP-Stack Lizenzbedingungen:

Copyright (c) 2001-2004 Swedish Institute of Computer Science.  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT

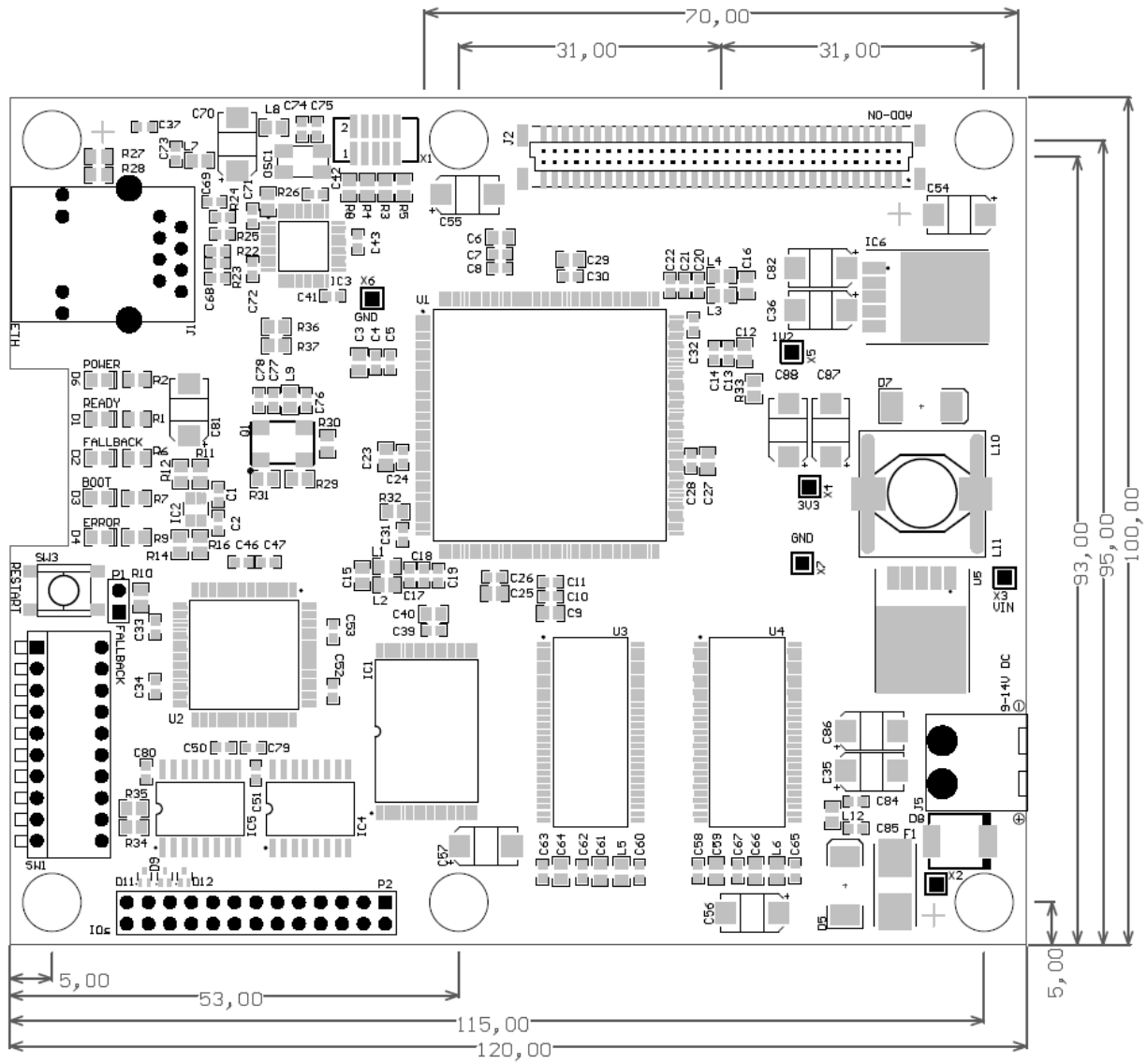
SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT

OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING

IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

# Appendix

## Mechanical dimensions mainboard (all dimensions are in Millimeters)



## EG-Konformitätserklärung



Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

### **PHOENIX Net Interface**

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (98/336/EWG) festgelegt sind.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

**DIN EN 55103-1: 1996**  
**DIN EN 55103-2: 1996**  
**DIN EN 61000-3-2:2000 + A2: 2005**  
**DIN EN 61000-3-3:1995 + A1: 2001**

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinien 72/23/EEC und 93/68/EEC wurden folgende Normen herangezogen:

**DIN EN 60065 : 2002**

Weiterhin wurde das Gerät entsprechend der Richtlinien der VDE 0837 Laserschutzklassen geprüft. Nach erfolgter Installation ist eine weitere Prüfung des gesamten Aufbaus unerlässlich und muss nach den Richtlinien der VDE 0837 und korrespondierender Unfallverhütungsvorschrift VBG 93 vorgenommen werden.

Diese Erklärung wird abgegeben für den Hersteller

**PHOENIX Showcontroller GmbH & Co.KG**  
**Andreas-Meyer-Str. 39**  
**22113 Hamburg**  
**Germany**

**Tel.: +49-40 7887623-0**  
**Fax: +49-49 7887623-24**

[www.Phoenix-Showcontroller.de](http://www.Phoenix-Showcontroller.de)  
[info@Phoenix-Showcontroller.de](mailto:info@Phoenix-Showcontroller.de)