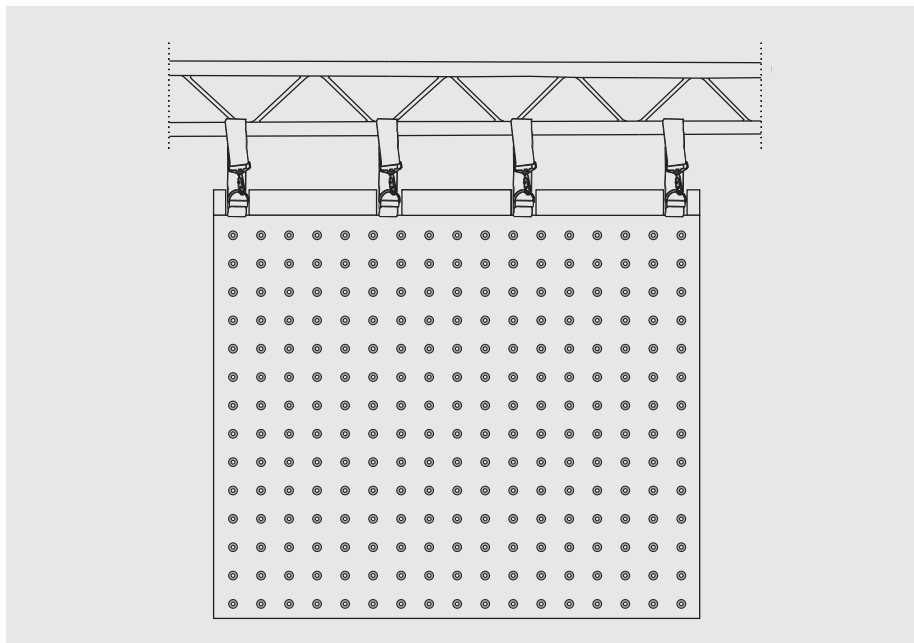


eurolite®

BEDIENUNGSANLEITUNG USER MANUAL

LSD LED SOFT DISPLAY PANELS



Inhaltsverzeichnis/ Table of contents

Deutsch

1. EINFÜHRUNG	3
2. SICHERHEITSHINWEISE	3
3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	5
4. KOMPONENTEN EINES LED-DISPLAY-PANELS	6
4.1 Montageelemente und Anschlüsse eines Display-Panels	6
4.2 Steuersysteme	7
4.2.1 All-in-one-Netzwerksteuersystem LED Show T9	7
4.2.2 Netzwerksteuersystem LED Studio	9
5. MONTAGE	11
5.1 Sicherheitshinweise	11
5.2 Montageschritte	12
6. ANSCHLÜSSE	14
6.1 Steuersystem LED Show T9	14
6.2 Steuersystem LED Studio	15
6.3 Anschluss ans Netz	16
6.4 Einbau und Verkabelung der PCI-Senderkarte	16
7. INSTALLATION UND KONFIGURATION DER STEUERSYSTEME	17
7.1 Steuersystem LED Show T9	17
7.2 Steuersystem LED Studio	23
7.3 Konfiguration der Grafikkarte	25
8. PROBLEMBEHEBUNG	26
9. REINIGUNG UND WARTUNG	27
9.1 Austauschen eines Transformators	27
9.2 Austauschen von LEDs	30
10. TECHNISCHE DATEN	32

English

1. INTRODUCTION	33
2. SAFETY INSTRUCTIONS	33
3. OPERATING DETERMINATIONS	35
4. COMPONENTS OF AN LED DISPLAY PANEL	36
4.1 Mounting elements and connections of an LED display panel	36
4.2 Control systems	37
4.2.1 All-in-one network control system LED Show T9	37
4.2.2 Network control system LED Studio	39
5. MOUNTING	41
5.1 Safety instructions	41
5.2 Mounting steps	42
6. CONNECTIONS	44
6.1 Control system LED Show T9	44
6.2 Control system LED Studio	45
6.3 Connection with the mains	46
6.4 Installation and connection of the PCI sending card	46
7. INSTALLATION AND CONFIGURATION OF THE CONTROL SYSTEMS	47
7.1 Control system LED Show T9	47
7.2 Control system LED Studio	53
7.3 Configuration of the video card	55
8. PROBLEM CART	56
9. CLEANING AND MAINTENANCE	57
9.1 Replacing a power adaptor	57
9.2 Replacing LEDs	60
10. TECHNICAL SPECIFICATIONS	62

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummern/This user manual is valid for the article numbers:
80503200, 80503202, 80503203, 80503205, 80503210, 80503220, 80503225, 80503300, 80503310,
80503130

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.eurolite.de

BEDIENUNGSANLEITUNG

eurolite®

LSD | LED-SOFT-DISPLAY-PANELS

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunterladen

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein EUROLITE LED-Display-Panel entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

2. SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG!

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke unbedingt beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.



Unbedingt lesen:

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät solange uneingeschaltet, bis es Zimmertemperatur erreicht hat!

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder an der Hülle entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse II. Das Gerät ist schutzisoliert. Der Netzstecker darf nur an eine Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zur Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Grifffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einem Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

Das Gerät darf niemals unbeaufsichtigt betrieben werden!

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die flexiblen Display-Panels der LSD-Serie, bestückt mit extrem hellen Tricolor-RGB-LEDs, Typ SMD 5050, wurden speziell konzipiert für die Darstellung von Videos und Grafiken synchron zum Computer. Die Display-Panels sind aus biegsamem und faltbarem PVC-Material gefertigt und lassen sich leicht an Traversen aufhängen. Die modulare Bauform erlaubt den horizontalen und vertikalen Aufbau von großen Videowänden im Innen- und Außenbereich. Die Steuerung erfolgt über spezielle PC-Software und Netzwerkkomponenten (separat erhältlich).

Dieses Produkt ist nur für die auf dem Typenschild angegebene Spannung zugelassen.

Das Gerät ist gegen Spritzwasser geschützt (Schutzart IP 44) und kann deshalb sowohl in Innenräumen als auch im Freien verwendet werden. Der Installateur muss sicherstellen, dass bei Verwendung im Freien immer eine Gummischlauchleitung H05RR-F angeschlossen wird. Bei Verlegung im Erdreich muss ein Erdkabel NYY verwendet werden! Alle geltenden Vorschriften zur Installation von Kabeln im Freien müssen unbedingt eingehalten werden!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -10°C und $+45^{\circ}\text{C}$ liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wagen) und Heizkörpern fern. Die maximale relative Luftfeuchte beträgt 100 % bei einer Umgebungstemperatur von 25°C . Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installation oder Inbetriebnahme des Gerätes.

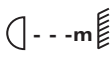
Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Montagefläche mindestens die 4-fache Punktbelastung des Eigengewichtes der Installation aushalten kann (z. B. 20 kg Gewicht - 80 kg Punktbelastung).

Bei Überkopfmontage (Montagehöhe $>100\text{ cm}$) muss die Installation immer mit einem zweiten geeigneten Sicherungselement (z.B. Stahlseil) gesichert werden.

Achten Sie bei der Montage, beim Abbau und bei der Durchführung von Servicearbeiten darauf, dass der Bereich unterhalb des Montageortes abgesperrt ist.

Das F-Zeichen bedeutet: Diese Leuchte darf auf normal entflammbaren Oberflächen installiert werden.

Schließen Sie die Display-Panels niemals im gefalteten Zustand ans Netz an.

Das Bildzeichen  bezeichnet den Mindestabstand zu beleuchteten Gegenständen. Der Abstand zwischen Lichtaustritt und der zu beleuchteten Fläche darf den angegebenen Wert nicht unterschreiten!

Die maximale Umgebungstemperatur T_a darf niemals überschritten werden.

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

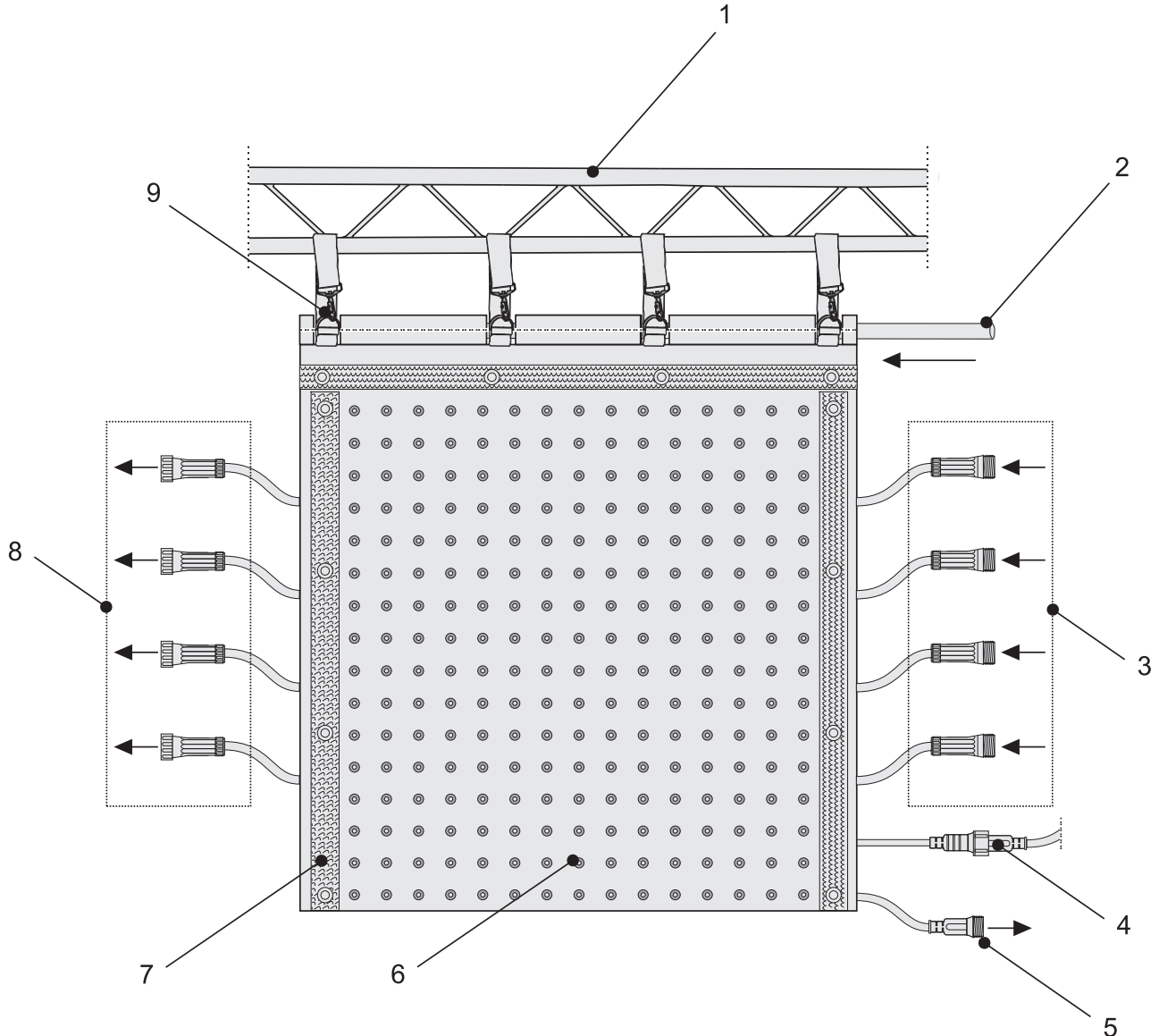
Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

4. KOMPONENTEN EINES LED-DISPLAY-PANELS

Nachfolgend finden Sie alle Komponenten, die zum Betreiben eines LED-Display-Panel der LSD-Serie benötigt werden. Einige der Komponenten können auch für andere EUROLITE-Produkte eingesetzt werden.

4.1 Montageelemente und Anschlüsse eines Display-Panels



4-1 Display-Panel

- | | |
|--|--|
| 1. Anschlagpunkt, trägt die 4-fache Punktbelastung der vertikal miteinander verbundenen Display-Panels | 5. 2-polige Buchse für die Spannungsversorgung (5 V DC) des Netzwerkinterface bzw. Empfängerinterface |
| 2. Stützstange | 6. Vorderseite des Display-Panels, bestückt mit Tricolor-RGB-LEDs, Typ SMD 5050 |
| 3. Dateneingänge (15-polige DIN-Stecker) zum Anschluss an das Netzwerkinterface bzw. Empfängerinterface oder an ein vorhergehendes Display-Panel (Anzahl variiert je Modell) | 7. Druckknöpfe und Klettverbinder |
| 4. Netzkabel zum Anschluss an eine Steckdose (90 - 260 V AC, 50/60 Hz) | 8. Datenausgänge (15-polige DIN-Buchsen) zum Anschluss an ein nachfolgendes Display-Panels (Anzahl variiert je Modell) |
| | 9. Gurt mit Hakenverschluss |

4.2 Steuersysteme

4.2.1 All-in-one-Netzwerksteuersystem LED Show T9

Netzwerkinterface und Steuersoftware LED Show T9 (Artikel 80503300)

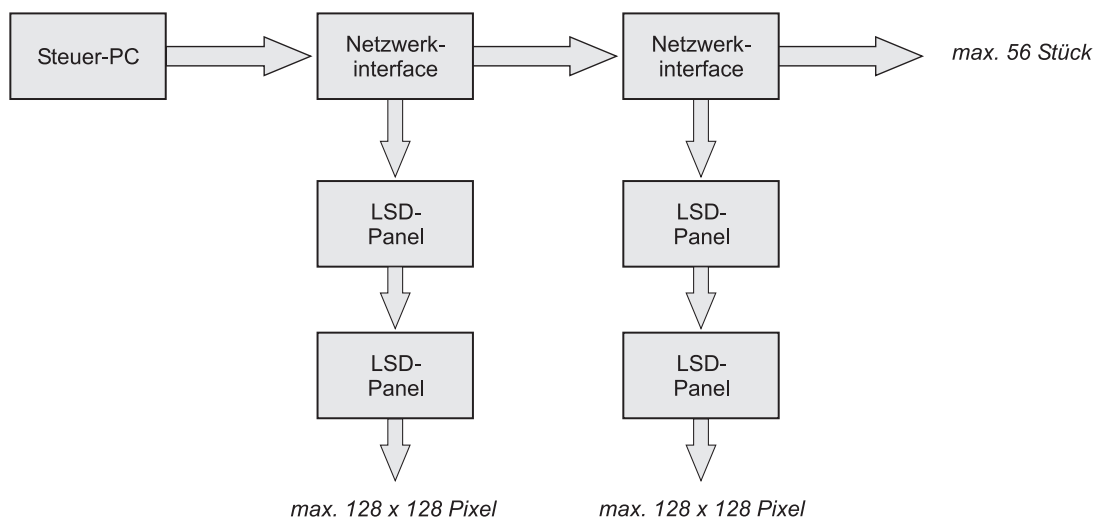
Das Komplettsset, bestehend aus Netzwerkinterface und der Steuersoftware LED Show T9, dient in Verbindung mit einem Computer mit Windows-Betriebssystem und Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte zur Steuerung der Display-Panels. Eine zusätzliche Grafikkarte mit DVI-Ausgang wird nicht benötigt, was den mobilen Einsatz mit einem Notebook begünstigt. Die Übertragung der Datensignale mit einer Bildschirmauflösung von bis zu 1280 x 1024 Pixel vom Computer zum Netzwerkinterface erfolgt über das mitgelieferte LAN-Kabel. Bei Bedarf kann auch ein längeres handelsübliches CAT5-Netzwerkkabel von bis zu 100 Metern Länge eingesetzt werden.

Das Netzwerkinterface bietet für den Anschluss an die LED-Display-Panels acht Datensignalausgänge, wovon jeder die Steuerung von 128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel erlaubt. Somit können mit einem Netzwerkinterface insgesamt 128 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel gesteuert werden. Eine Konfiguration mit bis zu 256 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel ist auch möglich, allerdings hat dies eine geringere Grauwertauflösung und Wiederholrate zur Folge. Zum Aufbau einer großen Videowand mit mehreren LED-Display-Panels (möglich sind bis zu 1280 (Breite) x 1024 (Höhe) Pixel), lassen sich die Netzwerkinterfaces über Netzwerkkabel in Reihe schalten.

Systemanforderungen

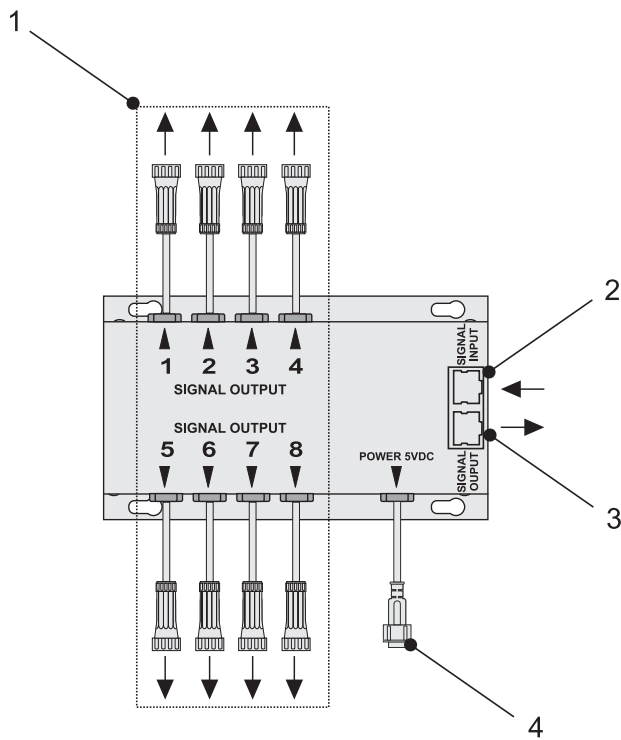
- Windows 2000/XP/Vista
- >1,8 GB Prozessor
- >1 GB Speicherplatz
- Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte (1000 Mbit/s)

Blockdiagramm



4-2 Blockdiagramm LED Show T9

Anschlüsse des Netzwerkiterface



4-3 Netzwerkiterface

1. Datensignalausgänge (15-polige DIN-Buchsen) 1 bis 8 zum Anschluss an die Display-Panels
2. Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse), Eingang zum Anschluss an den Ethernet-Netzwerkausgang (1000 Mbit/s werden benötigt) eines Computers oder an ein vorhergehendes Netzwerkiterface über das mitgelieferte LAN-Kabel
3. Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse), Durchschleifausgang zum Anschluss an das nachfolgende Netzwerkiterface
4. 2-poliger Stecker zum Anschluss an ein Display-Panel für die Spannungsversorgung (5 V DC) des Netzwerkiterface

Pixelsteuerung

pro Datenkabel	128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel
pro Netzwerkiterface	128 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel

4.2.2 Netzwerksteuersystem LED Studio

Empfängerkarte (Artikel 80503310), PCI-Senderkarte und Steuersoftware LED Studio (Artikel 80503130)

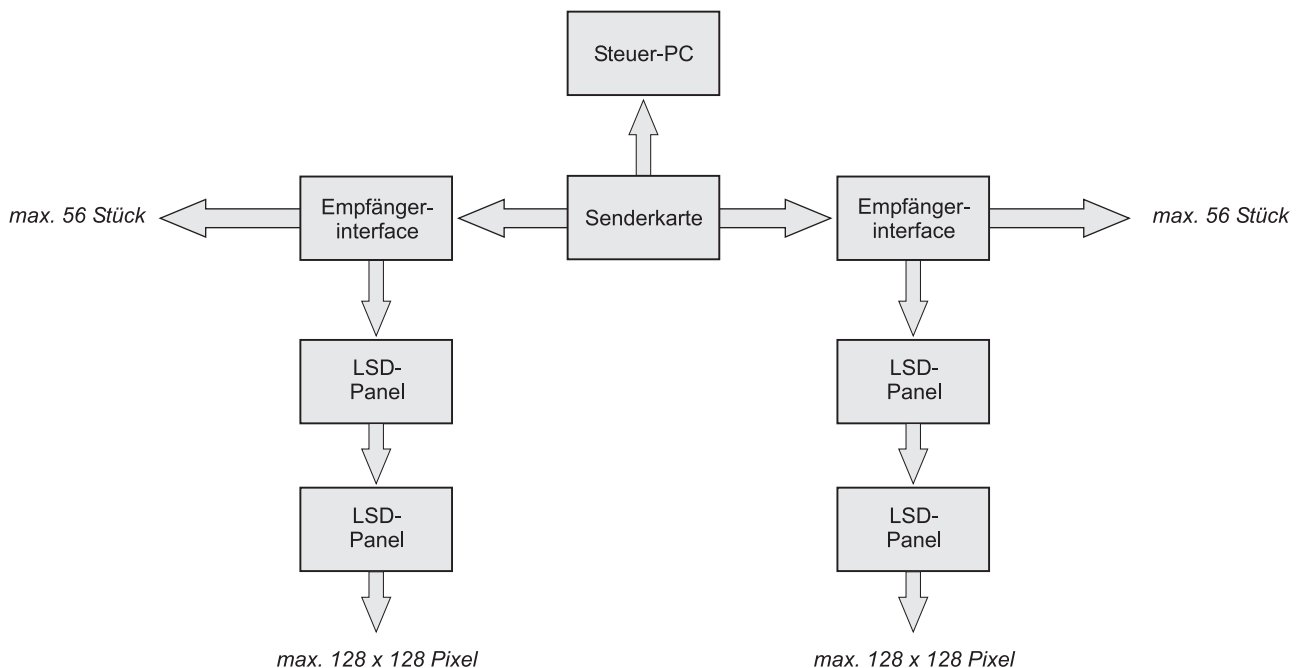
Steuersystem bestehend aus Empfängerinterface und PCI-Senderkarte mit der Steuersoftware LED Studio. Im Gegensatz zum All-in-one-Netzwerksteuersystem LED Show T9 wird ein Computer mit einer Grafikkarte mit Dualdisplay-Modus und DVI-Ausgang benötigt, der mit dem DVI-Eingang der Senderkarte verbunden wird. Die Datenübertragung zum Empfängerinterface erfolgt über die Ethernet-Schnittstellen der Senderkarte.

Das Empfängerinterface bietet für den Anschluss an die LED-Display-Panels acht Datensignalausgänge, wovon jeder die Steuerung von 128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel erlaubt. Somit können mit einem Empfängerinterface insgesamt 128 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel gesteuert werden. Eine Konfiguration mit bis zu 256 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel ist auch möglich, allerdings hat dies eine geringere Grauwertaufklärung und Wiederholrate zur Folge. Zum Aufbau einer großen Videowand mit mehreren LED-Display-Panels (möglich sind bis zu 1280 (Breite) x 1024 (Höhe) Pixel), lassen sich die Empfängerinterfaces über Netzkabel in Reihe schalten.

Systemanforderungen:

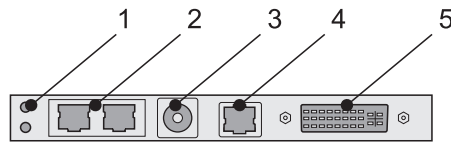
- Windows 98/me/2000/NT/XP/Vista
- Freier PCI-Steckplatz
- Freie serielle Schnittstelle
- Grafikkarte mit Dualdisplay-Modus und DVI-Ausgang

Blockdiagramm



4-4 Blockdiagramm LED Studio

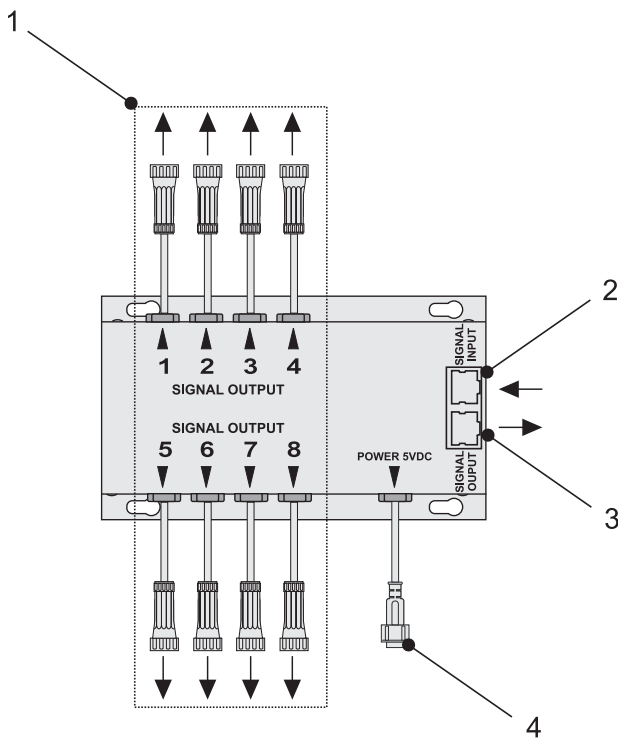
Anschlüsse der PCI-Senderkarte



4-5 PCI-Senderkarte

1. Status-LEDs, rot: keine Spannungsversorgung, grün: betriebsbereit
2. Gigabit-Ethernet-Schnittstellen (RJ45-Buchsen) zum Anschluss an ein Empfängerinterface
3. Anschluss zur Spannungsversorgung (5 V DC), wird nur benötigt, wenn die Senderkarte nicht mit einem Computer betrieben wird
4. RJ14-Buchse zum Anschluss an die RS-232-Schnittstelle des Computers über das mitgelieferte Adapterkabel
5. DVI-Schnittstelle zum Anschluss an den DVI-Ausgang des Computers über das mitgelieferte DVI-Kabel

Anschlüsse des Empfängerinterface



4-6 Empfängerinterface

1. Datensignalausgänge (15-polige DIN-Buchsen) 1 bis 8 zum Anschluss an die Display-Panels
2. Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse), Eingang zum Anschluss an einen der Ethernet-Netzwerkausgänge der Senderkarte oder an ein vorhergehendes Empfängerinterface über das mitgelieferte LAN-Kabel
3. Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse), Durchschleifenausgang zum Anschluss an das nachfolgende Empfängerinterface
4. 2-poliger Stecker zum Anschluss an ein Display-Panel für die Spannungsversorgung (5 V DC) des Empfängerinterface

Pixelsteuerung

pro Datenkabel	128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel
pro Empfängerinterface	128 (Breite) x 128 (Höhe) Pixel

5. MONTAGE

5.1 Sicherheitshinweise

Achtung! Bei der Installation in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um die Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und unzureichende Sicherheitsvorkehrungen verursacht werden!



LEBENSGEFAHR!

Bei der Installation sind insbesondere die Bestimmungen der BGV C1 und EN 60598-2-17 zu beachten! Die Installation darf nur vom autorisierten Fachhandel ausgeführt werden!

Das Gerät muss außerhalb des Handbereichs von Personen installiert werden.

Das Gerät sollte idealerweise außerhalb des Aufenthaltsbereiches von Personen installiert werden.

Die Aufhängevorrichtungen des Display-Panels muss so gebaut und bemessen sein, dass sie 1 Stunde lang ohne dauernde schädliche Deformierung das 4-fache der Nutzlast aushalten kann.

Die Installation muss immer mit einem zweiten geeigneten Sicherungselement (z.B. Stahlseil) erfolgen. Diese zweite Aufhängung muss so beschaffen und angebracht sein, dass im Fehlerfall der Hauptaufhängung kein Teil der Installation herabfallen kann.

Es dürfen nur Sicherungsseile gemäß DIN 56927, Schnellverbindungsglieder gemäß DIN 56926, Schäkkel gemäß DIN EN 1677-1 und BGV C1 Kettbiner eingesetzt werden. Die Fangseile, Schnellverbindungsglieder, Schäkkel und Kettbiner müssen auf Grundlage der aktuellsten Arbeitsschutzbestimmungen (z. B. BGV C1, BGI 810-3) ausreichend dimensioniert sein und korrekt angewendet werden.

Der maximale Fallabstand darf 20 cm nicht überschreiten. Ein Sicherungsseil, das einmal der Belastung durch Absturz ausgesetzt war oder beschädigt ist, darf nicht mehr als Sicherungsseil eingesetzt werden.



BRANDGEFAHR!

Achten Sie bei der Installation des Gerätes bitte darauf, dass sich im Abstand von mind. 0,5 m keine leicht entflammaren Materialien (Deko, etc.) befinden.

Während des Auf-, Um- und Abbaus ist der unnötige Aufenthalt im Bereich von Bewegungsflächen, auf Beleuchterbrücken, unter hochgelegenen Arbeitsplätzen sowie an sonstigen Gefahrenbereichen verboten.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch Sachverständige geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

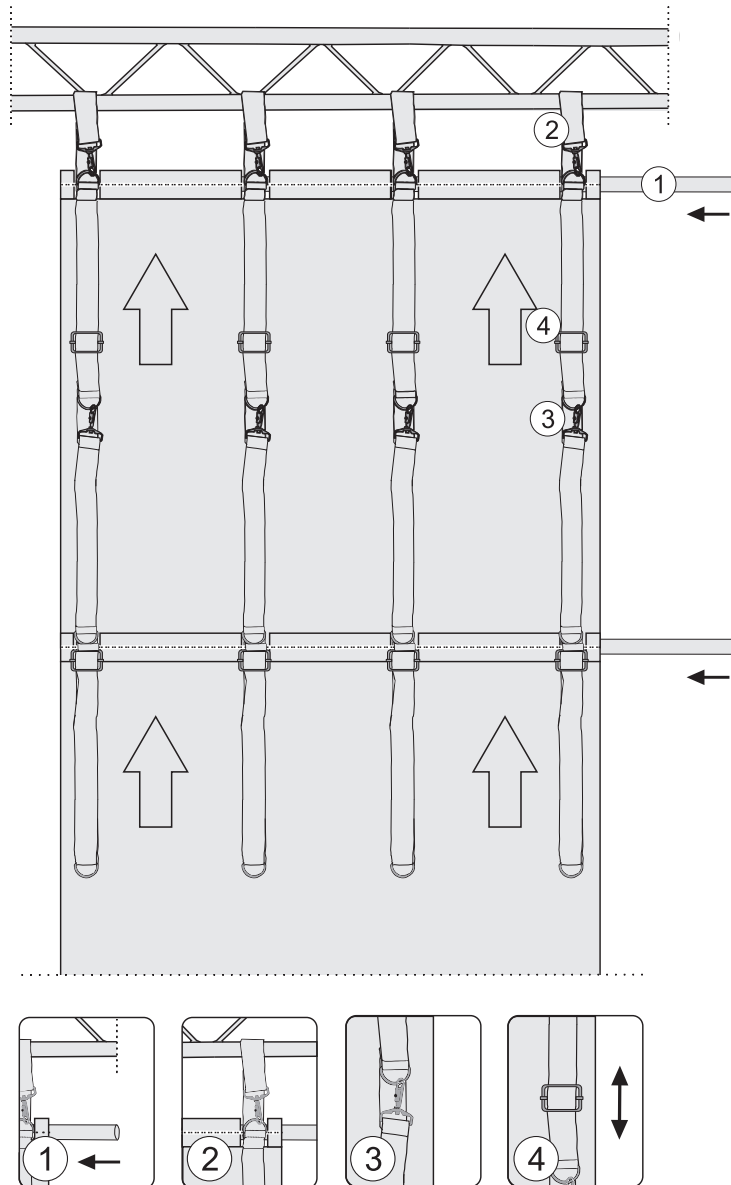
WICHTIG! Überkopfmontage erfordert ein hohes Maß an Erfahrung. Dies beinhaltet (aber beschränkt sich nicht allein auf) Berechnungen zur Definition der Tragfähigkeit, verwendetes Installationsmaterial und regelmäßige Sicherheitsinspektionen des verwendeten Materials und des Gerätes. Versuchen Sie niemals, die Installation selbst vorzunehmen, wenn Sie nicht über eine solche Qualifikation verfügen, sondern

beauftragen Sie einen professionellen Installateur. Unsachgemäße Installationen können zu Verletzungen und/oder zur Beschädigung von Eigentum führen.



LEBENSGEFAHR!
Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Einrichtung durch einen Sachverständigen geprüft werden!

5.2 Montageschritte



5-1 Montageschritte

- Schritt 1:** Nehmen Sie das Display-Panel aus der Verpackung und falten Sie es auf. Schieben Sie die beiliegende Stützstange in die dafür vorgesehenen Schlaufen am oberen Ende der Hülle.
- Schritt 2:** Legen Sie die Gurte jeweils mit den Haken nach oben um die Stützstange und um eine Traverse oder einen anderen geeigneten Anschlagpunkt, der mindestens die 4-fache Punktbelastung aller Display-Panels trägt. Verhaken Sie die Gurte. Verwenden Sie zusätzlich geeignete Sicherungselemente (z.B. Stahlseile).
- Schritt 3:** Mit den Druckknöpfen und den Klettstreifen an den Seitenrändern können mehrere Display-Panels horizontal und vertikal zu einer großen Fläche verbunden werden. Haken Sie zusätzlich jeweils die Gurte des unteren Panels in die Gurte des oberen Panels ein.

Schritt 4: Die Länge der Gurte und damit der Abstand zwischen den Display-Panels kann durch Verschieben der Schnallen eingestellt werden.

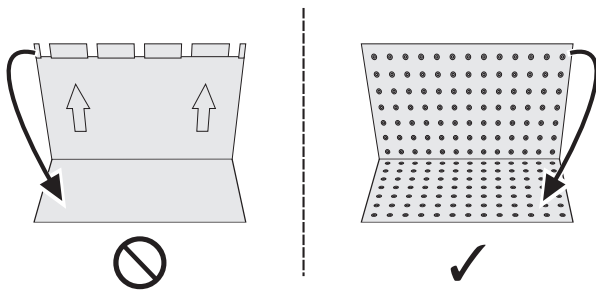
5.3 Zugelassene Anzahl für das vertikale Verbinden an einem Anschlagpunkt

Die zugelassene Anzahl der Display-Panels, die vertikal miteinander verbunden und an einem Anschlagpunkt befestigt werden können, ist begrenzt. Verwenden Sie zusätzliche Querverbinder, um größere Display-Flächen zu realisieren. Die nachfolgende Tabelle listet die maximal zugelassene Anzahl für jedes Modell auf.

LSD-100	LSD-50	LSD-37.5	LSD-25	LSD-20
11	4	4	4	1

5.4 Abbau

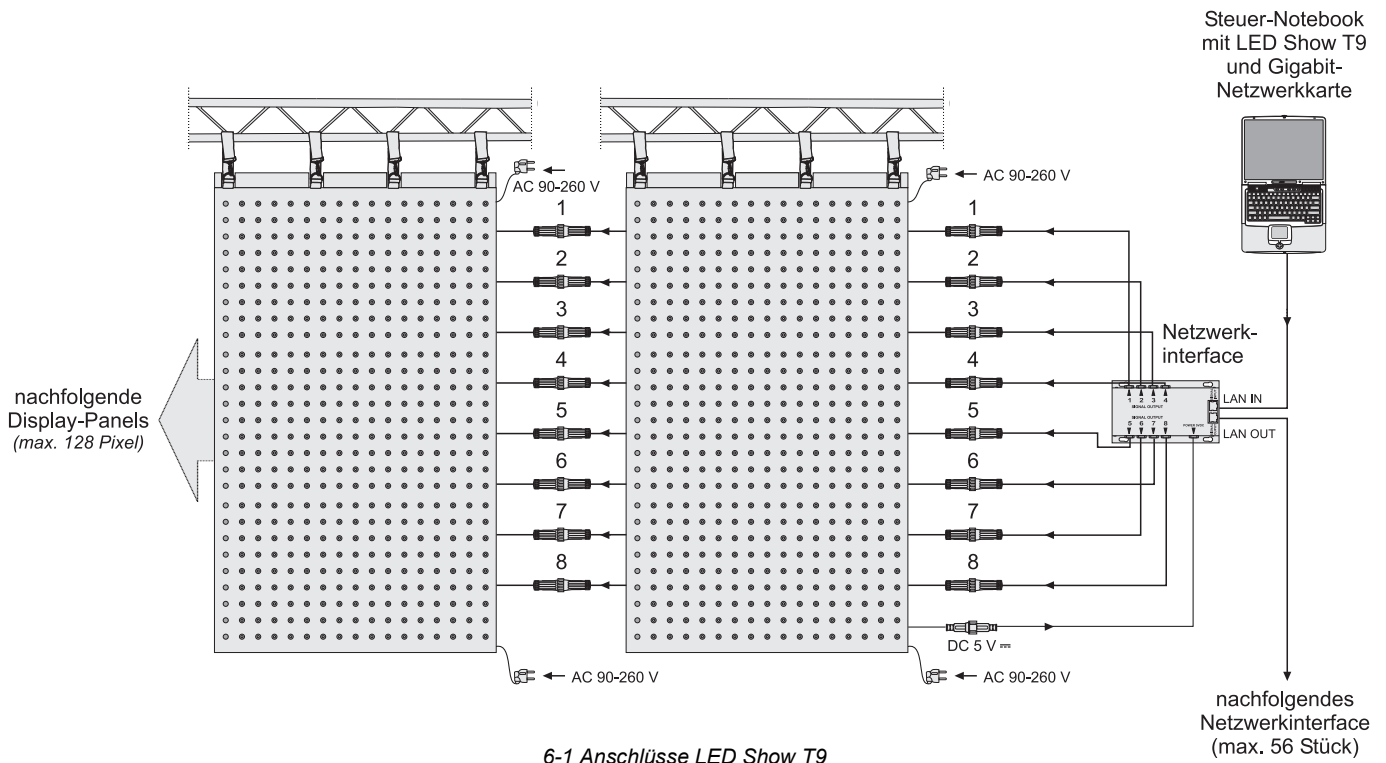
1. Trennen Sie alle Verbindungen zum Netz sowie alle Datenverbindungen.
2. Lösen Sie die Klettverschlüsse.
3. Lösen Sie die Haken und Gurte.
4. Nehmen Sie die Display-Panels von der Traverse ab und ziehen Sie die Stützstangen heraus.
5. Falten Sie die Display-Panels zusammen und verstauen Sie sie in einem Case.



Achtung! Falten Sie beim Abbau die Display-Panels immer mit der Vorderseite nach innen, um Schäden zu vermeiden!

6. ANSCHLÜSSE

6.1 Steuersystem LED Show T9



1. Verbindung LED-Display-Panels – Netzwerkinterface

Schließen Sie das Netzwerkinterface wie abgebildet an die Display-Panels an. Verbinden Sie dazu jeweils die 15-poligen Datensignalausgänge des Interface mit den 15-poligen Datensignaleingängen der Display-Panels. Fixieren Sie die Steckverbinder mit ihrer Überwurfmutter. Jedes Datenkabel steuert 128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel.

2. Spannungsversorgung Netzwerkinterface

Die Spannungsversorgung des Netzwerkinterface erfolgt über eines der Display-Panels. Verbinden Sie dazu die 2-polige Buchse mit der Aufschrift «Connect to receiving controller» von einem der Display-Panels mit dem zugehörigen 2-poligen Stecker des Netzwerkinterface. Fixieren Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter.

3. Verbindung LED-Display-Panel – LED-Display-Panel

Die Datensignale können horizontal weitergeleitet werden. Verbinden Sie dazu jeweils die 15-poligen Datensignalausgänge eines Display-Panels mit den 15-poligen Datensignaleingängen des nachfolgenden Display-Panels. Fixieren Sie die Steckverbinder mit ihrer Überwurfmutter.

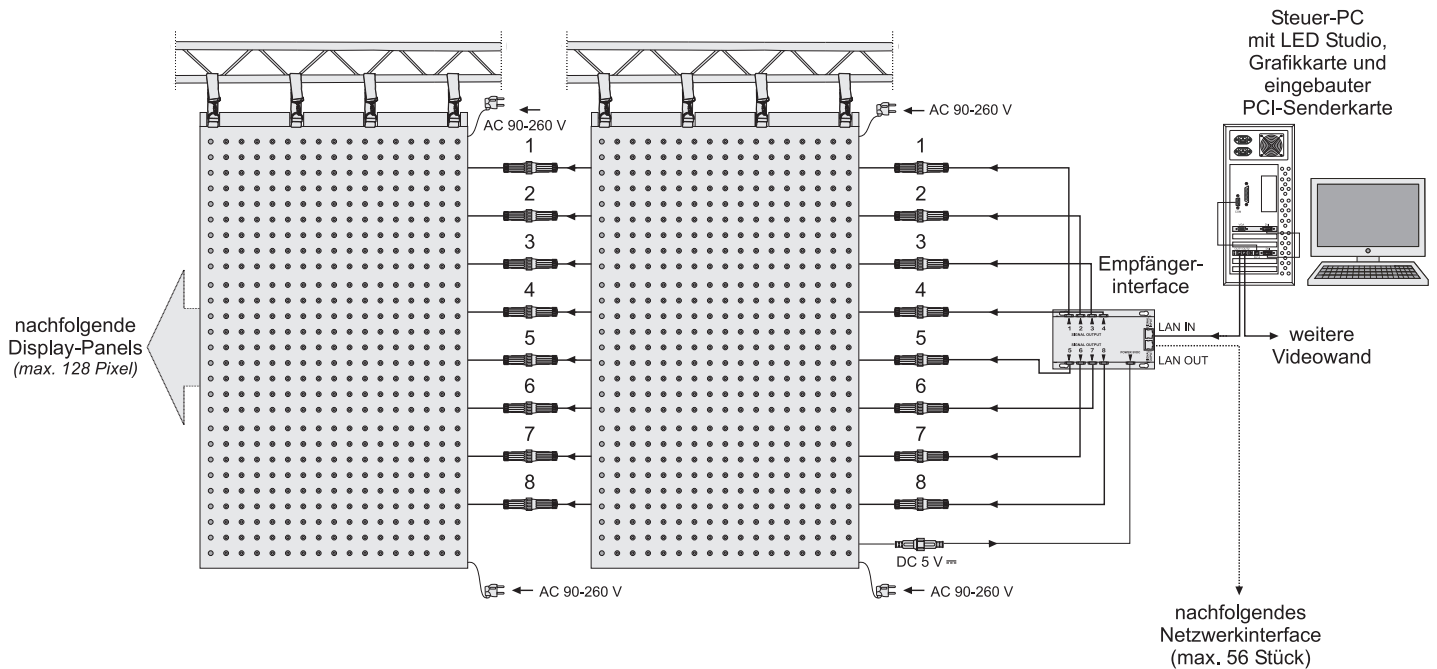
4. Verbindung Netzwerkinterface – Computer

Schließen Sie das Netzwerkinterface an einen Computer an. Verbinden Sie den Datensignaleingang «Signal Input» des Interface mit der Gigabit-Ethernet-Schnittstelle (RJ45-Buchse) des Computers über das mitgelieferte LAN-Kabel. Bei Bedarf kann auch ein längeres handelsübliches CAT5-Netzwerkkabel von bis zu 100 Metern Länge eingesetzt werden.

5. Verbindung Netzwerkinterface – Netzwerkinterface

Der Ausgang «Signal Transfer» am Netzwerkinterface dient zum Weiterleiten des Datensignals zum nächsten Interface. Maximal 56 Interfaces können in Reihe geschaltet werden.

6.2 Steuersystem LED Studio



6-2 Anschlüsse LED Studio

1. Verbindung LED-Display-Panels – Empfängerinterface

Schließen Sie das Empfängerinterface wie abgebildet an die Display-Panels an. Verbinden Sie dazu jeweils die 15-poligen Datensignalausgänge des Empfängerinterface mit den 15-poligen Datensignaleingängen der Display-Panels. Fixieren Sie die Steckverbinder mit ihrer Überwurfmutter. Jedes Datenkabel steuert 128 (Breite) x 16 (Höhe) Pixel.

2. Spannungsversorgung Empfängerinterface

Die Spannungsversorgung des Empfängerinterface erfolgt über eines der Display-Panels. Verbinden Sie dazu die 2-polige Buchse mit der Aufschrift «Connect to receiving controller» von einem der Display-Panels mit dem zugehörigen 2-poligen Stecker des Empfängerinterface. Fixieren Sie die Steckverbindung mit der Überwurfmutter.

3. Verbindung LED-Display-Panel – LED-Display-Panel

Die Datensignale können horizontal weitergeleitet werden. Verbinden Sie dazu jeweils die 15-poligen Datensignalausgänge eines Display-Panels mit den 15-poligen Datensignaleingängen des nachfolgenden Display-Panels. Fixieren Sie die Steckverbinder mit ihrer Überwurfmutter.

4. Verbindung Empfängerinterface – PCI-Senderkarte

Schließen Sie das Empfängerinterface an die PCI-Senderkarte an (wie Sie die Senderkarte zuvor in einen Computer einbauen, lesen Sie unter 6.4). Verbinden Sie den Datensignaleingang «Signal Input» des Empfängerinterface mit einer der beiden Ethernet-Schnittstellen (RJ45-Buchsen) der Senderkarte über das mitgelieferte LAN-Kabel. Durch anschließendes Weiterleiten des Datensignals von einem Empfängerinterface zum nächsten, lässt sich ein Bild auf einer großen Videowand darstellen. Die andere freie Ethernet-Schnittstelle kann dazu verwendet werden eine zweite Videowand einzurichten, auf der ein unterschiedliches Bild dargestellt wird.

5. Verbindung Empfängerinterface – Empfängerinterface

Der Ausgang «Signal Transfer» am Empfängerinterface dient zum Weiterleiten des Datensignals zum nächsten Interface. Maximal 56 Interfaces können in Reihe geschaltet werden.

6.3 Anschluss ans Netz

Schließen Sie nach dem Verkabeln jedes Display-Panel separat über sein Netzkabel ans Netz an (90 - 260 V AC, 50/60 Hz). Die Belegung der Anschlussleitungen ist wie folgt:

Leitung	Pin	International
Braun	Außenleiter	L
Blau	Neutralleiter	N

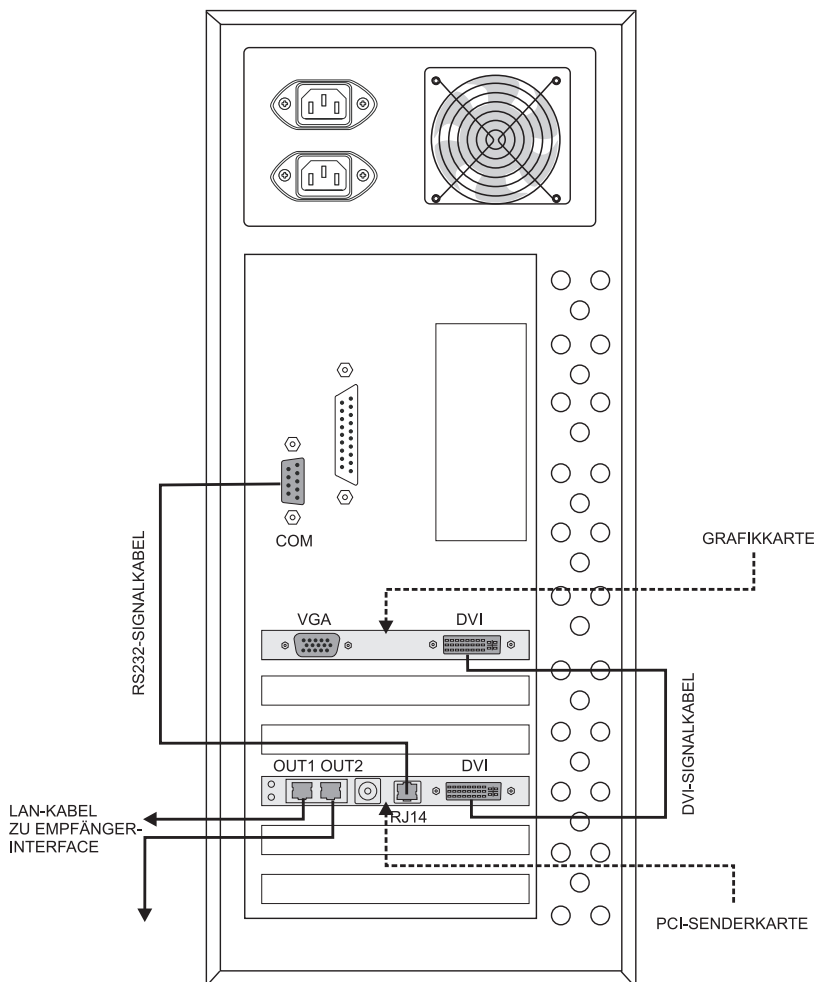


Achtung! Schließen Sie die Display-Panels niemals im gefalteten Zustand ans Netz an.



Wenn das Gerät direkt an das örtliche Stromnetz angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol in die festverlegte elektrische Installation eingebaut werden. Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Hausinstallation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit 30 mA Bemessungs-differenzstrom ausgestattet sein.

6.4 Einbau und Verkabelung der PCI-Senderkarte



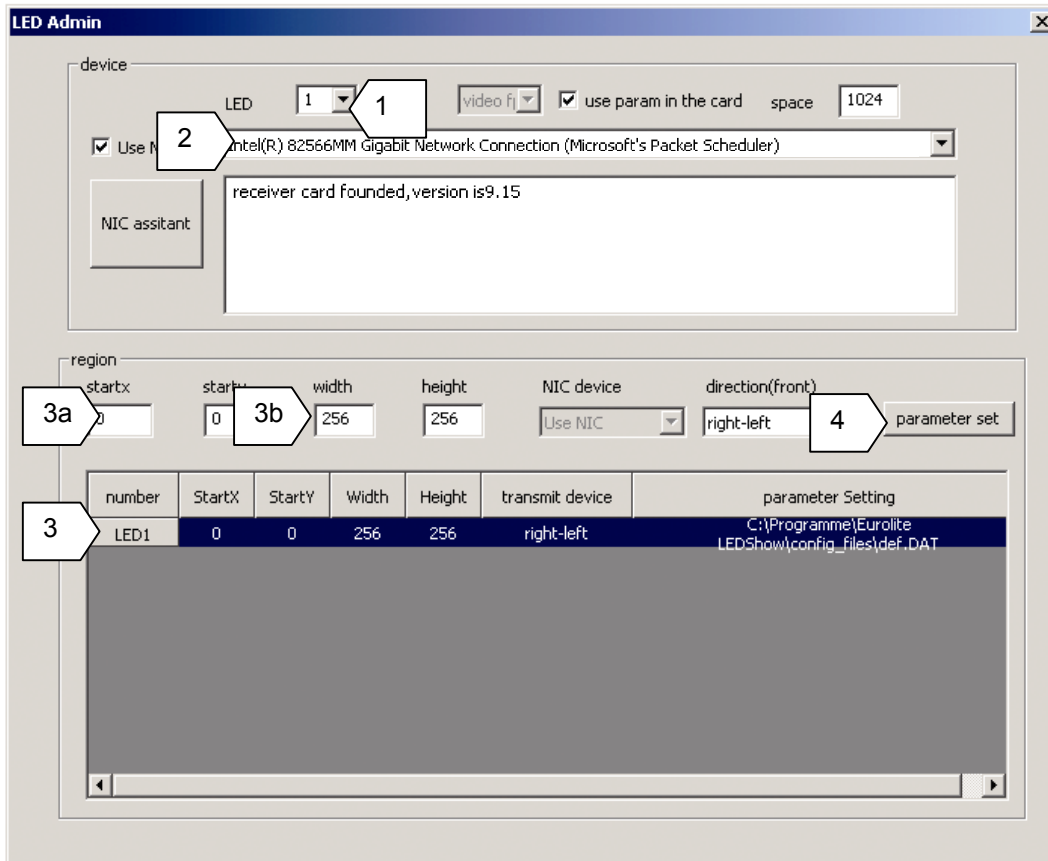
6-3 Installation der Senderkarte

1. Schalten Sie den Computer vor dem Einbau aus, ziehen Sie den Netzstecker heraus und entfernen Sie die Abdeckung. Treffen Sie Vorkehrungen, um statische Aufladung zu vermeiden, andernfalls kann der Computer beschädigt werden (z.B. metallischen Gegenstand berühren).
2. Stecken Sie die Senderkarte in einen freien PCI-Steckplatz des Computers. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
3. Verbinden Sie die DVI-Schnittstelle der Senderkarte mit der des Computers über das mitgelieferte DVI-Kabel.
4. Verbinden Sie die RJ14-Buchse der Senderkarte mit der RS-232-Schnittstelle des Computers über das mitgelieferte Adapterkabel.
5. Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse korrekt ausgeführt sind. Verbinden Sie den Computer wieder mit der Stromversorgung. Starten Sie den Computer.
6. Blinkt die grüne Status-LED der Senderkarte konstant (etwa 30 Mal pro Sekunde), ist die Stromversorgung hergestellt und die Datenübertragung steht.

Achtung!

Bleibt der Computerbildschirm nach dem Hochfahren schwarz, schalten Sie den Computer aus und trennen das DVI-Kabel von der Senderkarte. Starten Sie den Computer neu und stecken Sie das DVI-Kabel wieder ein, wenn Windows geladen hat.

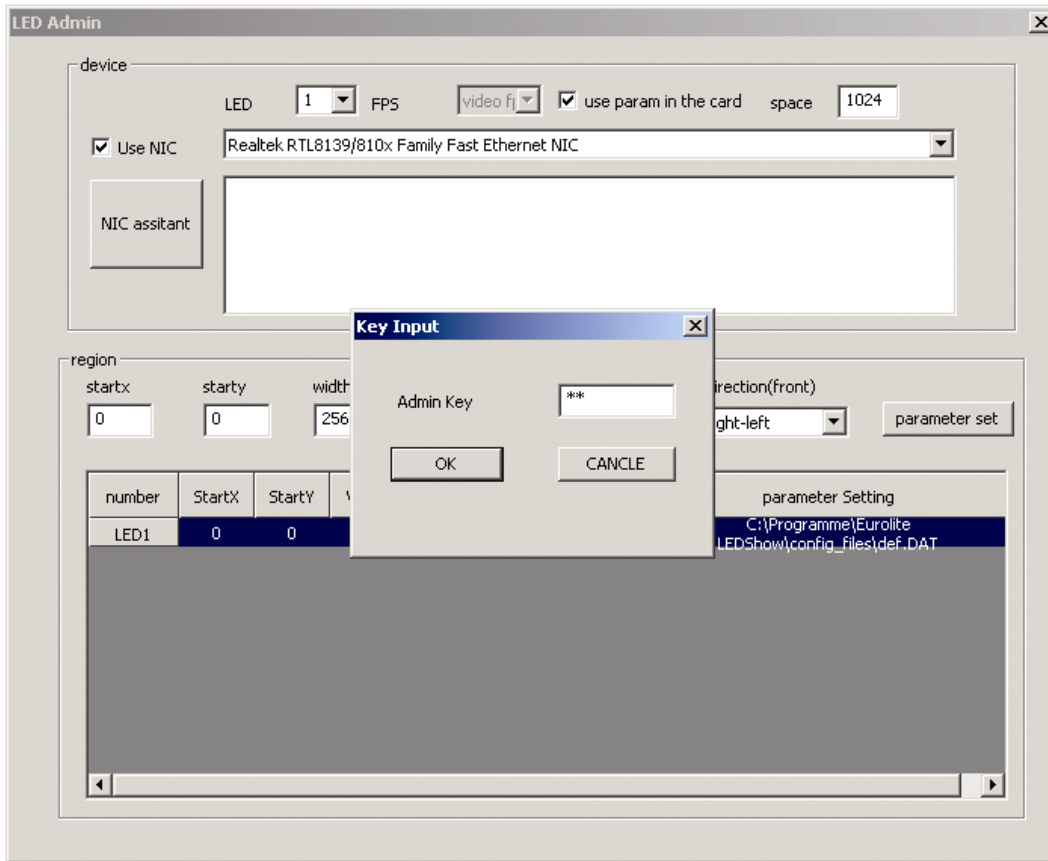
Das Konfigurationsmenü LED Admin erscheint:



7-3 Konfigurationsmenü LED Admin

1. Wählen Sie die Anzahl der darzustellenden Bildschirme auf den LED-Display-Panels (dies kann auch nur ein Bildschirm auf mehreren LED-Display-Panels sein).
2. Wählen Sie die korrekte Gigabit-Netzwerkkarte.
3. Für jeden Bildschirm muss die Größe und die Position auf dem Computerbildschirm eingetragen werden. Klicken Sie dazu jeweils auf das entsprechende Feld unter number (blaue Markierung erscheint).
 - a) Geben Sie die Position des Bildschirms auf der X- und Y-Achse ein.
 - b) Geben Sie die Größe des Bildschirms in Pixel ein.
4. Klicken Sie auf das Feld parameter set, um Ihre Einstellungen zu speichern. Das Dialogfenster Key Input erscheint.

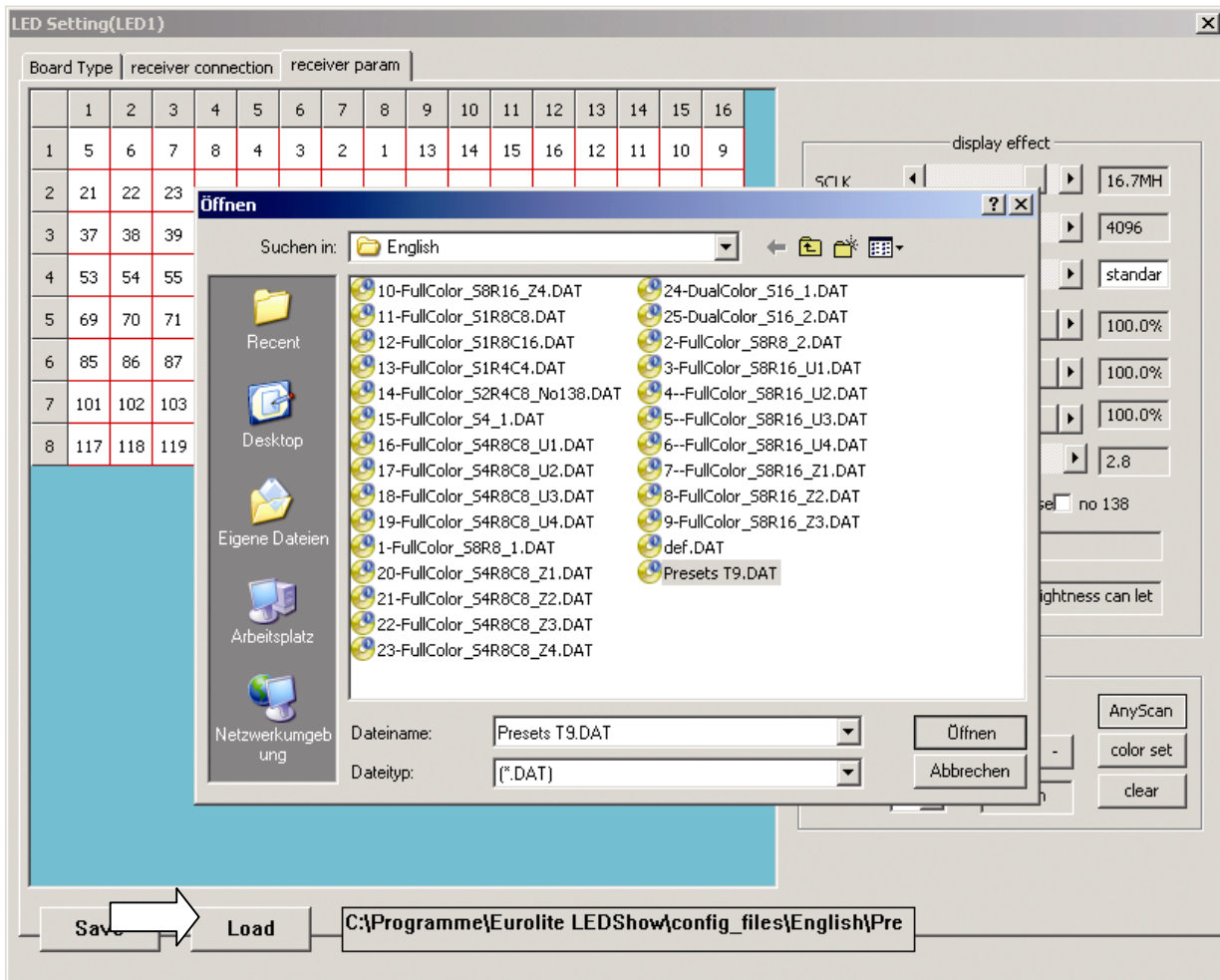
5. Geben Sie jetzt das Administratorpasswort **T9** ein (beachten Sie die richtige Schreibweise).



7-4 Passworteingabe

Netzwerkinterface konfigurieren

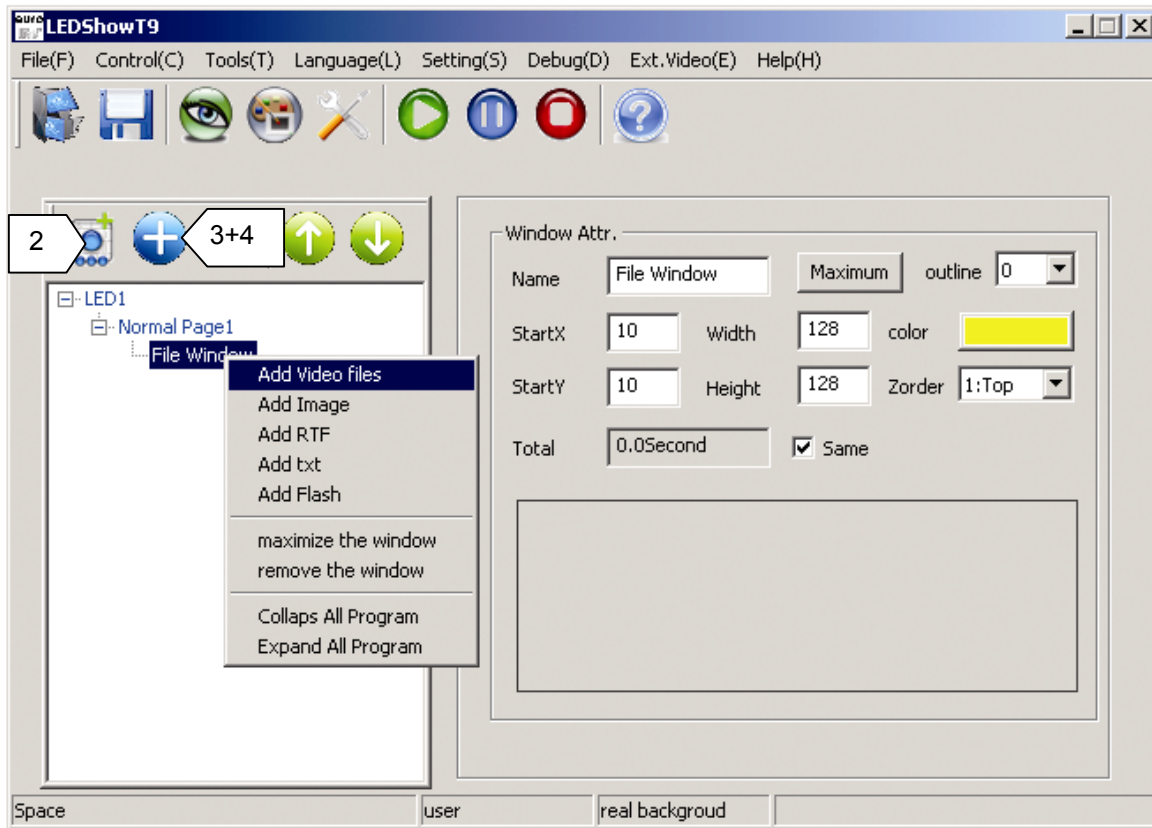
Wählen Sie die Registerkarte receiver param, um das Netzwerkinterface zu konfigurieren. Für das Netzwerkinterface steht im Internet die Konfigurationsdatei Preset T9.DAT zum Download unter <http://download.showtechnic.de/?id=00049488> bereit. Speichern und entpacken Sie diese Datei auf Ihrem Computer. Klicken Sie auf das Feld Load, um die Konfigurationsdatei zu laden.



7-5 Konfigurationsdatei Presets T9 laden

7.1.3 Steuersoftware testen und Videodatei abspielen

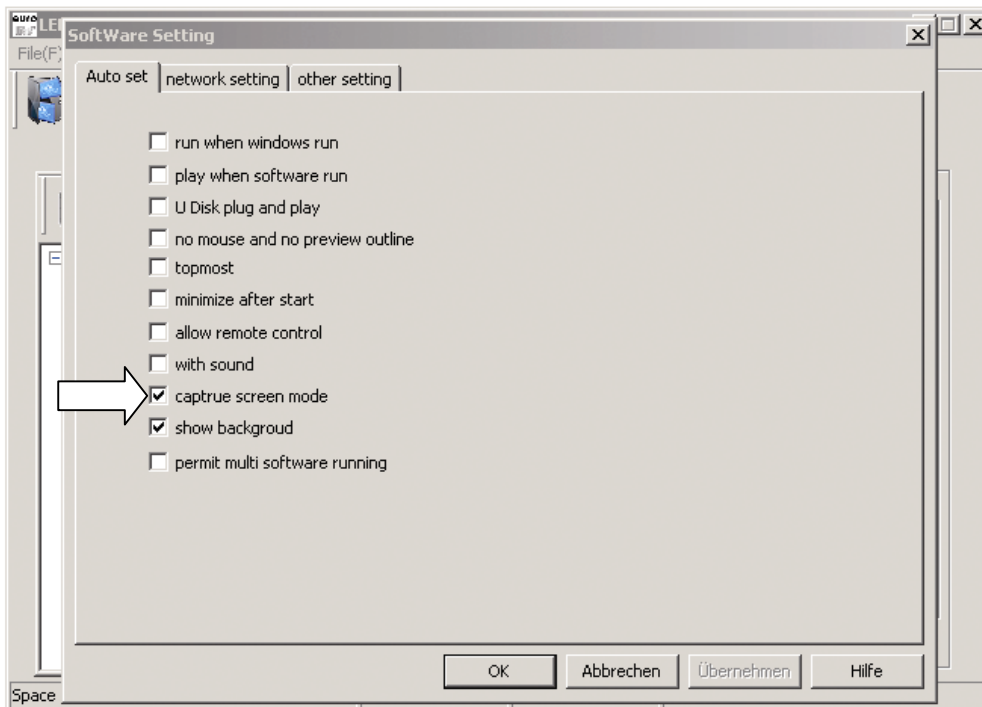
1. Schließen Sie nach den Konfigurationen die Registerkarte receiver param. Das Startfenster sollte nun zu sehen sein.
2. Klicken Sie auf das Symbol , um ein Programm zu erstellen.
3. Klicken Sie auf das Symbol  und wählen Sie Video Window.
4. Klicken Sie erneut auf das Symbol  und wählen Sie Add Video files. Laden Sie die gewünschte Videodatei. Das Video wird im Abspielfenster auf dem Computermonitor und synchron dazu auf Ihren LED-Display-Panels dargestellt.



7-6 Testvideo abspielen

7.1.4 Steuersoftware in andere PC-Programme einbinden

Um LED Show T9 in ein anderes PC-Programm wie MADRIX einzubinden, rufen Sie den Menüpunkt Setting → Software Settings auf und setzen ein Häkchen vor capture screen mode. Beachten Sie, dass LED Show T9 weiterhin geöffnet bleiben muss.



7-7 Caputre screen mode

7.2 Steuersystem LED Studio

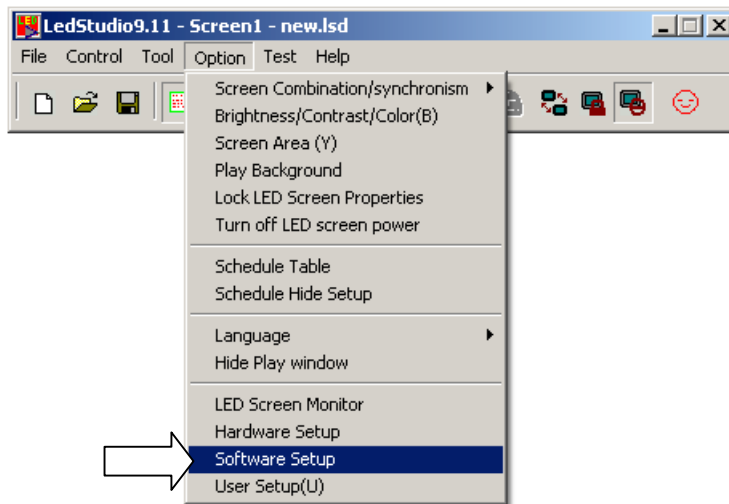
7.2.1 Steuersoftware Installieren

Installieren Sie nach dem Verkabeln der Display-Panels und dem Herstellen einer Ethernetverbindung die Steuersoftware LED Studio auf Ihrem Computer. Legen Sie dazu die mitgelieferte CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Das Startfenster der Installation wird angezeigt. Wählen Sie English und Installing LED play software und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

Hinweis: Die CD startet nur dann automatisch, wenn der Autostartmodus für das Laufwerk aktiviert ist. Ist das nicht der Fall, öffnen Sie die CD und starten Sie das Installationsprogramm LEDStudioD8.exe.

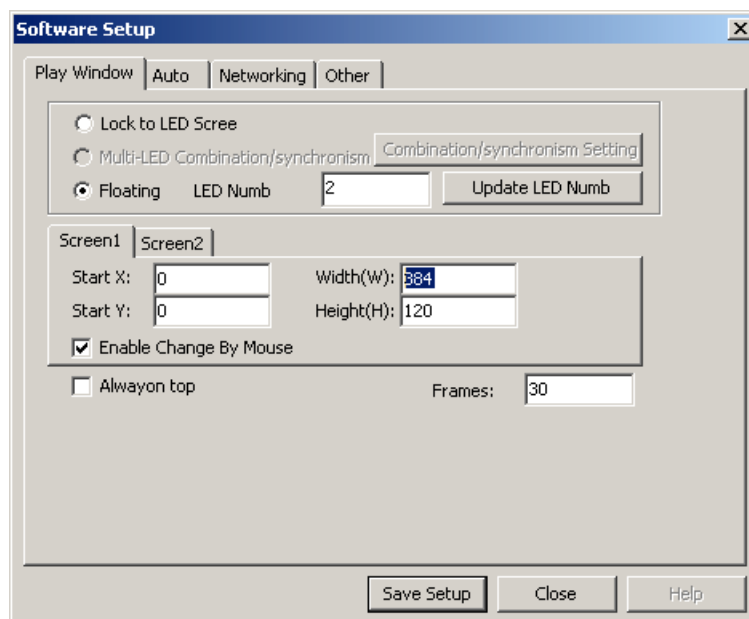
7.2.2 Steuersoftware konfigurieren

Die Steuersoftware muss für den Betrieb mit LED-Display-Panels, Senderkarte und Empfängerinterface konfiguriert werden. Starten Sie dazu das Programm und rufen Sie den Menüpunkt Optionen → Software Setup auf.



7-8 Konfigurationsmenü aufrufen

Das folgende Software-Konfigurationsmenü erscheint:



7-9 Software-Konfigurationsmenü

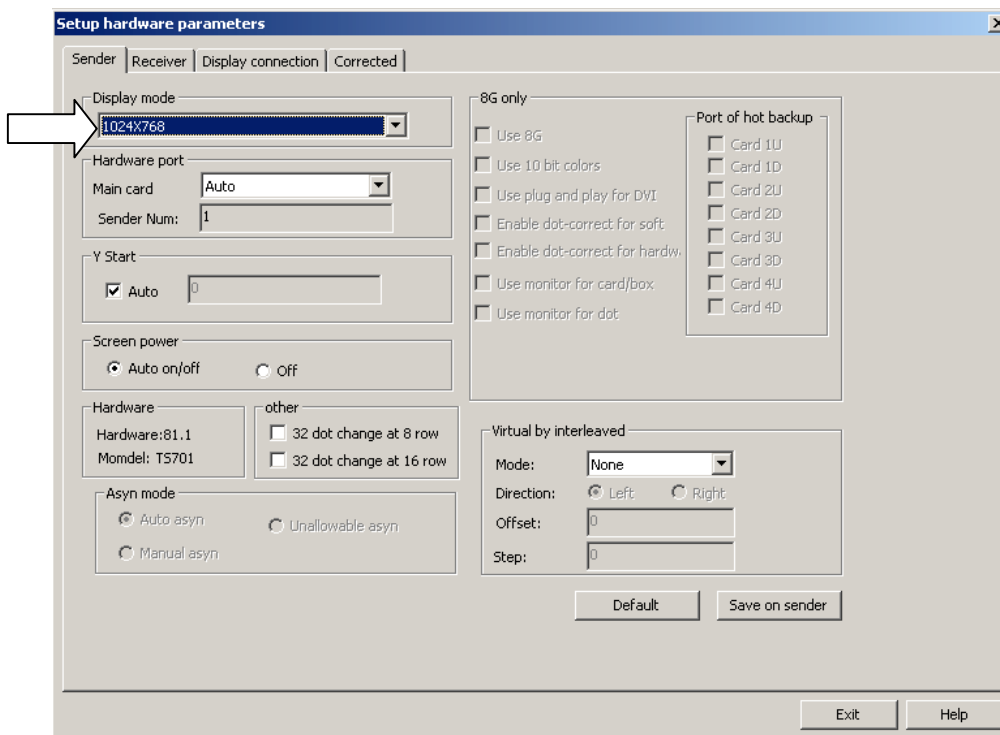
1. Tippen Sie jetzt auf der Tastatur das Passwort **linsn** ein (beachten Sie die richtige Schreibweise) – es gibt dazu kein Feld und es erscheint keine Anzeige auf dem Bildschirm – und drücken Sie Enter.



7-10 Passworteingabe

2. Das Dialogfenster zu Passworteingabe erscheint. Das Passwort lautet **168**. Klicken Sie auf Ok.

Bei korrekter Eingabe der Passwörter erscheint das folgende Hardware-Konfigurationsmenü:



7-11 Hardware-Konfigurationsmenü

Senderkarte konfigurieren

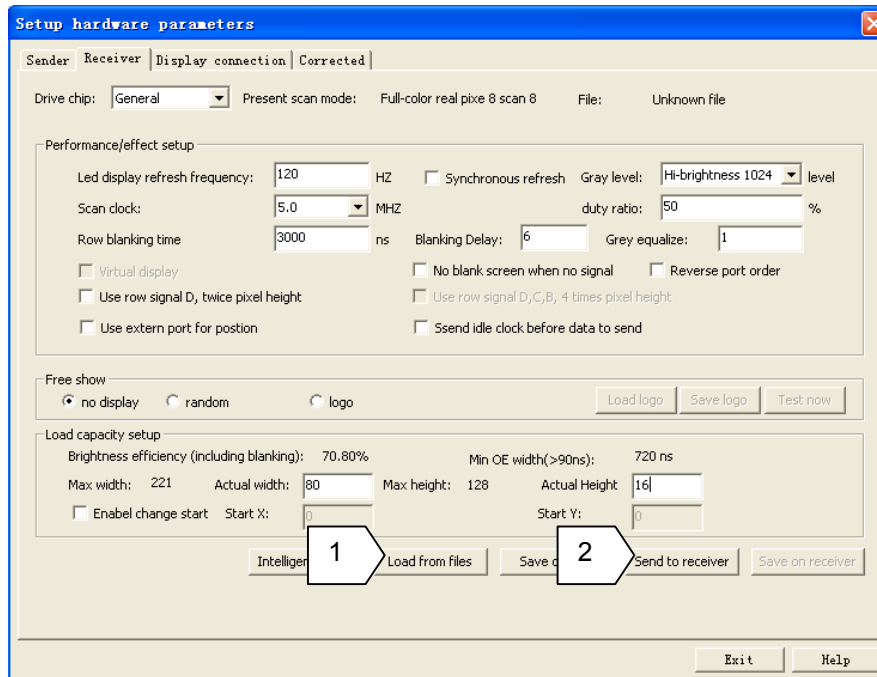
In der Registerkarte Sender muss keine Einstellung vorgenommen werden, wenn für den Computermonitor eine Bildschirmauflösung von bis zu 1024 x 768 Pixel eingestellt ist (empfohlene Einstellung). Wählen Sie andernfalls den korrekten Wert und klicken Sie anschließend auf das Feld Save on sender.

Hinweis: Sollte die Helligkeit der LEDs plötzlich und ohne Grund nachlassen, klicken Sie auf das Feld Default und Save on sender, um das Problem zu beheben.

Empfängerinterface konfigurieren

Wählen Sie die Registerkarte Receiver, um das Empfängerinterface zu konfigurieren. Für dieses stehen im Internet die .RCG-Konfigurationsdateien Presets LED Studio.zip zum Download unter <http://download.showtechnic.de/?id=00049489> bereit. Speichern und entpacken Sie diese Dateien auf Ihrem Computer.

1. Klicken Sie auf das Feld Load from Files und wählen Sie je nach Bildschirmauflösung der Display-Panels die passende Konfigurationsdatei.
2. Klicken Sie abschließend auf das Feld Send to receiver.



7-12 Konfigurationsdateien laden

7.3 Konfiguration der Grafikkarte

Es sollte die empfohlene Bildschirmauflösung von 1024 x 768 Pixel eingestellt sein und eine Bildschirmaktualisierungsrate von 60 Hz.

8. PROBLEMBEHEBUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Kein Bild auf dem gesamten Panel	LAN-Kabel zwischen PC und Interface ist nicht richtig verbunden.	Prüfen Sie die LAN-Verbindung und ersetzen Sie ggf. das LAN-Kabel.
	Senderkarte oder Interface sind defekt.	Prüfen Sie, ob die Senderkarte oder das Interface korrekt installiert ist.
	Systemeinstellungen sind falsch.	Rekonfigurieren Sie die Steuersoftware und ggf. Ihren Computer
Kein Bild auf Teilbereichen	LAN-Kabel zwischen PC und Interface ist nicht richtig verbunden.	Prüfen Sie die LAN-Verbindung und ersetzen Sie ggf. das LAN-Kabel.
	Kein Ein- oder Ausgangssignal am Datenprozessor auf der Rückseite des Panels.	Überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen Datenprozessor und Platine.
	Panel und Interface sind nicht richtig verbunden.	Prüfen Sie die Steckverbindung und fixieren Sie erneut die Überwurfmutter. Stecker und Buchse müssen korrekt verbunden sein.
	Defekter Transformator	Ersetzen Sie den Transformator.
Einzelner Pixel funktioniert nicht	Defekte LED	Ersetzen Sie die LED.
LED-Reihe funktioniert nicht	Die Pixel sind nicht richtig verdrahtet.	Entfernen Sie die hintere Schutzhülle des Panels, prüfen Sie die Verdrahtung der LED-Reihe und erneuern Sie diese ggf. Bringen Sie die Schutzhülle wieder an.

9. REINIGUNG UND WARTUNG

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!



LEBENSGEFAHR!

Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

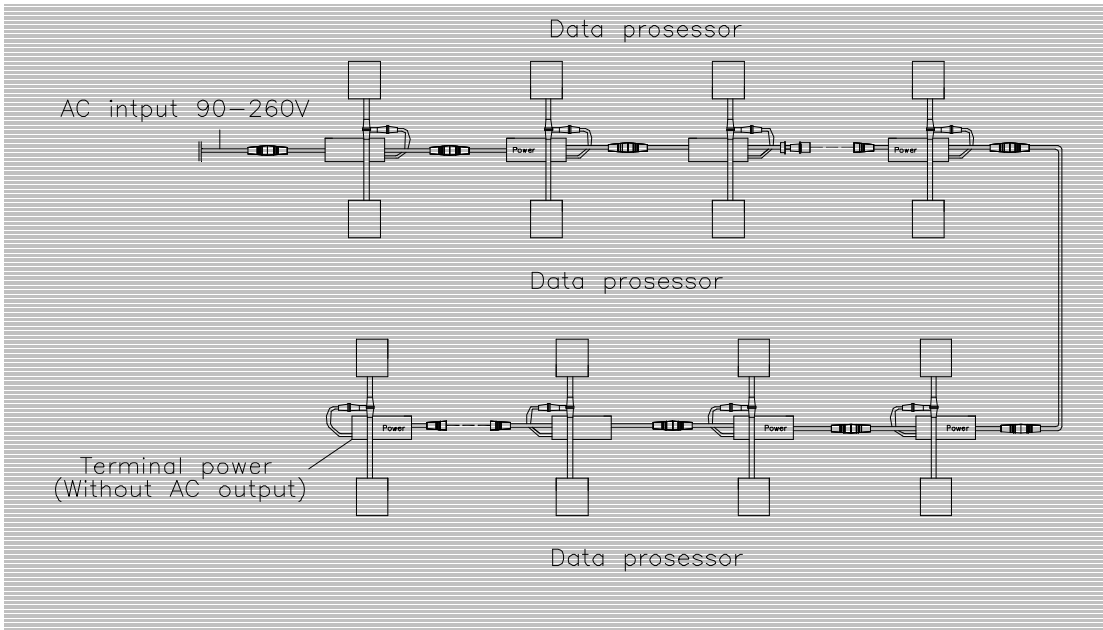
Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

ACHTUNG!

Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

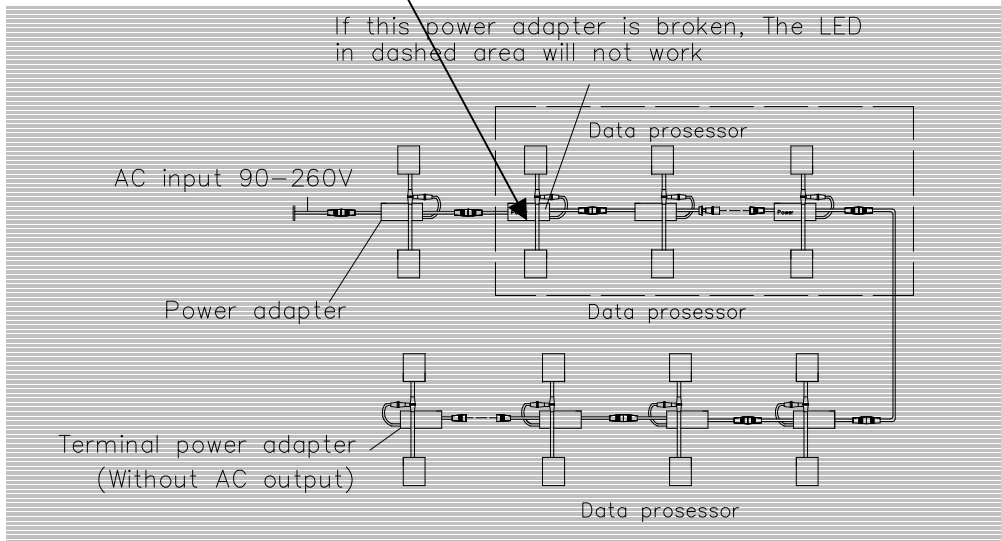
9.1 Austauschen eines Transformators

Die Transformatoren befinden sich in einer Tasche auf der Rückseite der Display-Panels und sind in Reihe geschaltet.

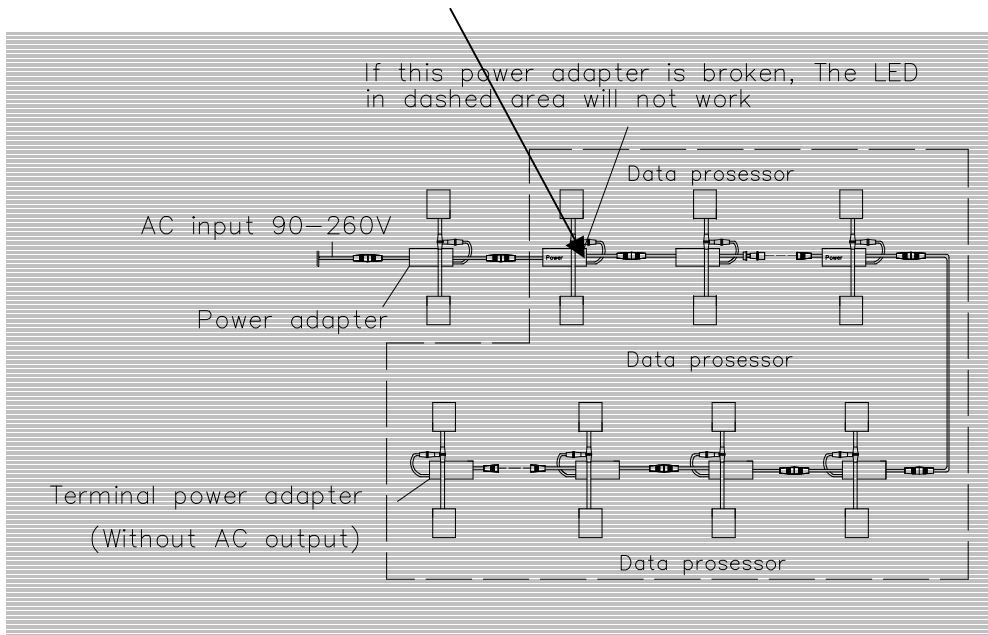


Wenn die Steckverbindungen nicht ordnungsgemäß verbunden sind oder ein Transformator defekt ist, kann es zu folgenden Situationen kommen:

1. Bei einem Defekt dieses Transformators, fallen alle LEDs in der markierten Fläche aus.

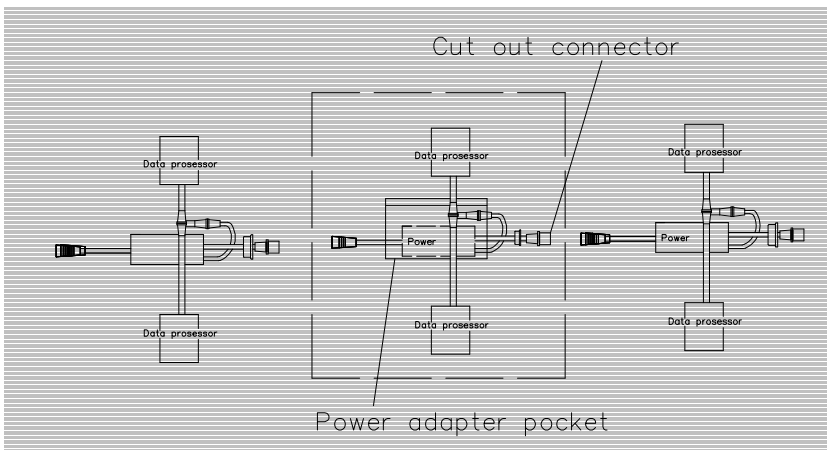


2. Bei einem Defekt dieses Transformators, fallen alle LEDs in der markierten Fläche aus.

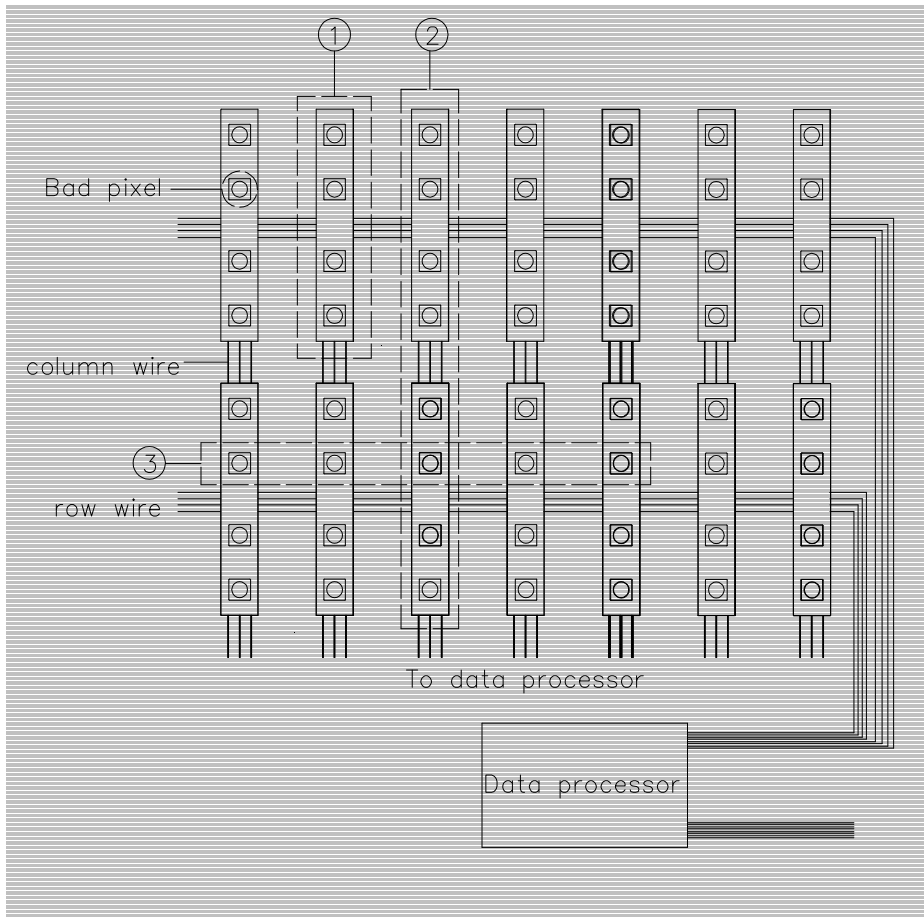


Für den Fall, dass eine dieser Situationen eintritt, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Trennen Sie die LED-Display-Panels vom Netz.
2. Entfernen Sie die hintere Schutzhülle.
3. Prüfen Sie in dem Bereich, in dem die LEDs ausgefallen sind, ob alle Steckverbindungen ordnungsgemäß verbunden sind. Stellen Sie danach zur Überprüfung wieder die Verbindung zum Netz her.
4. Sollte das Problem weiterhin bestehen, verwenden Sie einen Multimeter um die AC- und DC-Ausgangsspannung zu prüfen. Ist keine Ausgangsspannung vorhanden oder ist sie schwankend, wechseln Sie den Transformator aus: Lösen Sie dazu die Stecker auf beiden Seiten und entfernen Sie den defekten Transformator aus seiner Tasche. Setzen Sie einen neuen Transformator ein und fixieren Sie die Steckverbinder mit ihrer Überwurfmutter.
5. Vergewissern Sie sich dass, der neue Transformator ordnungsgemäß angeschlossen ist und stellen Sie danach zur Überprüfung wieder die Verbindung zum Netz her. Bringen Sie die Schutzhülle wieder an.



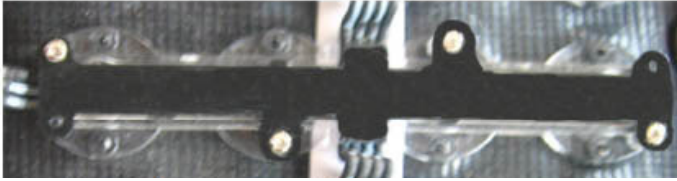
9.2 Austauschen von LEDs



Kommt es zu folgenden Situationen, prüfen und ggf. ersetzen Sie eine LED-Reihe:

1. Ersetzen Sie die LED, wenn ein einzelnes Pixel nicht funktioniert oder Farben unkorrekt darstellt. Entfernen Sie dazu die hintere Plastikabdeckung mit einem Schraubendreher, nehmen Sie die Platine mit der LED heraus, ersetzen Sie die kaputte LED mit einer neuen und verlöten Sie diese. Schrauben Sie die Plastikabdeckung wieder an.
2. Funktioniert eine vertikale LED-Reihe (4 Pixel) nicht korrekt (Punkt 1 in der Grafik): Entfernen Sie die hintere Plastikabdeckung mit einem Schraubendreher, nehmen Sie die Platine mit der LED heraus und überprüfen Sie die Verdrahtung. Ist einer der Drähte gelöst, löten Sie diesen wieder auf die Platine und bringen danach die Plastikabdeckung wieder an.
3. Funktionieren zwei vertikale LED-Reihen (8 Pixel) nicht korrekt (Punkt 2 in der Grafik): Prüfen Sie zuerst die Verdrahtung zur Platine. Ist keiner der Drähte gelöst oder besteht kein Kurzschluss, öffnen Sie die Box mit der Markierung Data Processor und überprüfen Sie, ob die Steckverbindung ordnungsgemäß verbunden ist.
4. Funktioniert eine horizontale LED-Reihe nicht korrekt (Punkt 3 in der Grafik): Entfernen Sie die hintere Plastikabdeckung mit einem Schraubendreher, nehmen Sie die Platine mit der LED heraus und überprüfen Sie die Verdrahtung. Ist einer der Drähte gelöst, löten Sie diesen wieder auf die Platine und bringen danach die Plastikabdeckung wieder an.

Schritte zum Austauschen der LED-Reihen:



↓ 1. Hintere Plastikabdeckung abschrauben.



↓ 2. Drähte verlöten.



Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

10. TECHNISCHE DATEN

Modell	LSD-100	LSD-50	LSD-37.5	LSD-25	LSD-20
Spannungsversorgung:	90 - 260 V AC, 50/60 Hz ~				
Gesamtanschlusswert:	10 W/m ²	20 W/m ²	30 W/m ²	45 W/m ²	80 W/m ²
Auflösung (Breite x Höhe):	16 x 16 Pixel	32 x 48 Pixel	32 x 64 Pixel	48 x 64 Pixel	64 x 128 Pixel
Pixelabstand:	100 mm	50 mm	37,5 mm	25 mm	20 mm
Pixeldichte:	100/m ²	400/m ²	711/m ²	1600/m ²	2500/m ²
Pixel-Konfiguration:	Tricolor-RGB-LEDs, Typ SMD 5050				
Lebensdauer:	ca. 100.000 Stunden				
Display-Anschluss:	DVI/RJ45				
Anzeigemodus:	synchron zum Video				
Drivemodus:	statisch				
Bildschirm-auflösung (Breite x Höhe):	1024 x 768 Pixel empfohlen, 1280 x 1024 Pixel maximal				
Helligkeit:	150 cd/m ² (Nits)	220 cd/m ² (Nits)	770 cd/m ² (Nits)	1730 cd/m ² (Nits)	2700 cd/m ² (Nits)
Blickwinkel:	120°				
Aktualisierungsrate:	60 Hz				
Wiederholrate:	600 Hz				
Farben:	16,7 Millionen (R 256, G 256, B 256)				
Schutzart:	IP 44				
Betriebs-temperatur:	-10 bis 45 °C				
Luftfeuchte:	10 bis 90 %				
Maße (BxH):	1600 x 1600 mm	1600 x 2400 mm	1200 x 2400 mm	1200 x 1600 mm	1280 x 2560 mm
Gewicht:	1,8 kg/m ²	2,5 kg/m ²	4 kg/m ²	6,5 kg/m ²	7,8 kg/m ²

***Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.*

LSD-75:

Spannungsversorgung:	90 - 260 V AC, 50/60 Hz ~	Helligkeit:	172 cd/m ² (Nits)
Gesamtanschlusswert:	12 W/m ²	Blickwinkel:	120°
Auflösung (BxH):	16 x 32 Pixel	Aktualisierungsrate:	60 Hz
Pixelabstand:	75 mm	Wiederholrate:	600 Hz
Pixeldichte:	177/m ²	Farben:	16,7 Millionen (R 256, G 256, B 256)
Pixel-Konfiguration:	Tricolor-RGB-LEDs, Typ SMD 5050	Schutzart:	IP 44
Lebensdauer:	ca. 100.000 Stunden	Betriebstemperatur:	-10 bis 45 °C
Display-Anschluss:	DVI/RJ45	Luftfeuchte:	10 bis 90 %
Anzeigemodus:	synchron zum Video	Maße (BxH):	1200 x 2400 mm
Drivemodus:	1/8 Scan	Gewicht:	2,2 kg/m ²
Bildschirm-auf-lösung:	empf. 1024 x 768, max. 1280 x 1024		

**Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten.
12.02.2010 ©**

eurolite[®] GERMANY

USER MANUAL



LSD | LED SOFT DISPLAY PANELS

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to

- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen a EUROLITE LED display panel. If you follow the instructions given in this manual, we are sure that you will enjoy this device for a long period of time.

2. SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION!

Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:

Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the AC connection cable or on the cover, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class II and features a protective insulation. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power-cord come into contact with other cables! Handle the power-cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power-cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power-cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power-cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power-cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.

There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

Keep away children and amateurs!

Never leave this device running unattended.

3. OPERATING DETERMINATIONS

The flexible display panels of the LSD series, quipped with extremely bright tri-color RGB LEDs, type SMD 5050, were specially designed for projection of videos and graphics synchronous to the computer. The panels are made of bendable and foldable PVC material and can be easily suspended from truss systems. The modular design allows the horizontal and vertical built-up of video screens, indoor and outdoor. Control is via special PC software and network components (optionally available).

This product is only allowed to be operated with the voltage given on the type plate.

This device is splash-proof (IP 44) and therefore qualified for indoor and outdoor use. For outdoor use, the installer must always make sure to connect a rubber cable HO5RR-F. All valid instructions concerning the installation of cables outdoors or in the ground must be adhered!

The ambient temperature must always be between -10°C and $+45^{\circ}\text{C}$. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters. The maximum relative humidity is 100 % with an ambient temperature of 25°C . This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

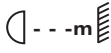
Before installing the system, make sure that the installation area can hold a minimum point load of 4 times the system's load (e.g. weight 20 kg - point load 80 kg).

For overhead use (mounting height $>100\text{ cm}$), always secure the installation with an appropriate secondary safety element (e.g. steel rope).

Make sure the area below the installation place is cordoned off when rigging, derigging or servicing the device.

Do not connect display panels to the mains while they are folded.

The F-symbol means: this device can be installed on normal inflammable surfaces.

The symbol  determines the minimum distance from lighted objects. The minimum distance between light output and the illuminated surface must be more than the given value.

The maximum ambient temperature T_a must never be exceeded.

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

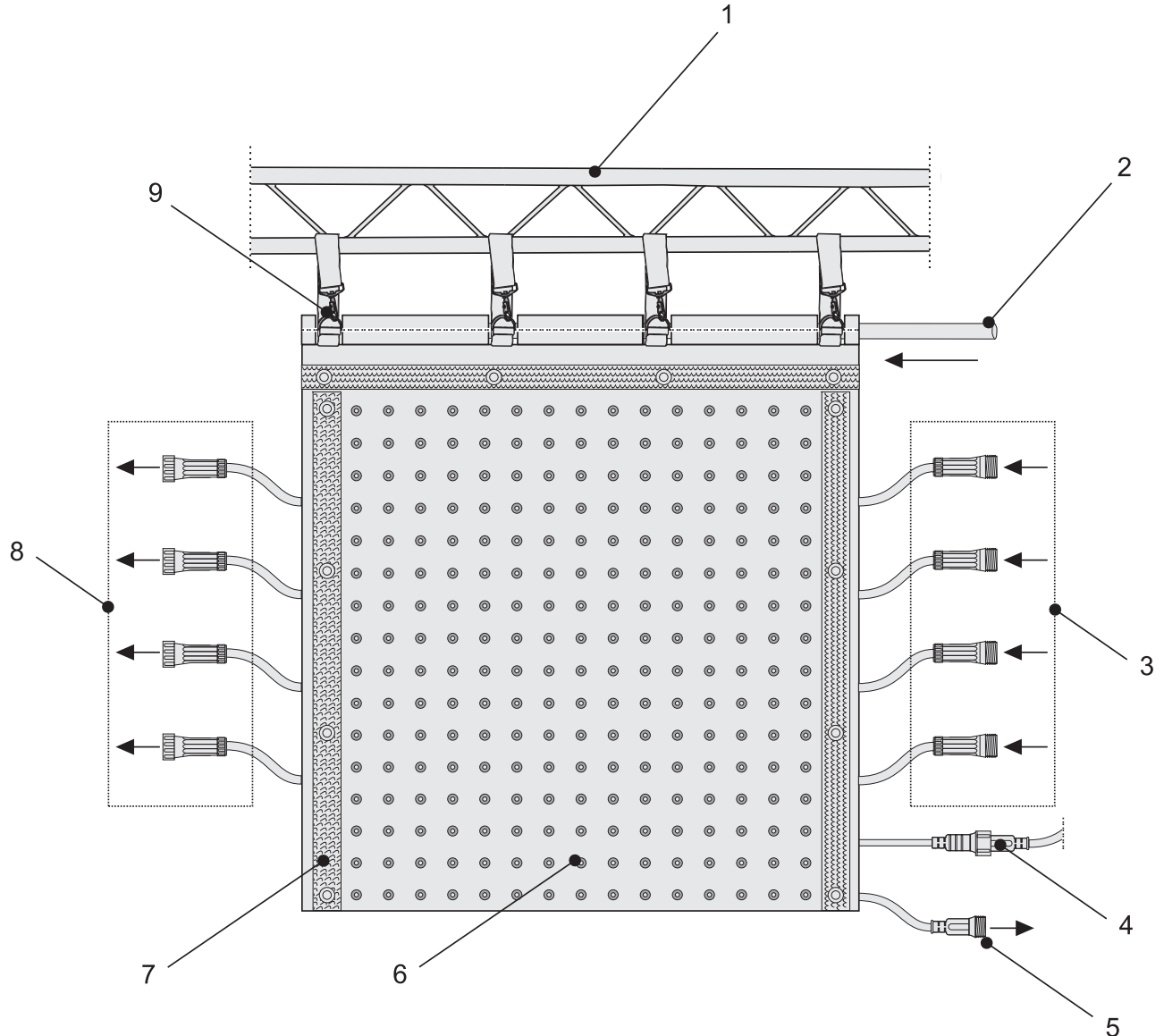
Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, lamp explosion, etc.

4. COMPONENTS OF AN LED DISPLAY PANEL

The following describes all the components needed to operate an LED display panel of the LSD series. Some of the components are used for other EUROLITE products as well.

4.1 Mounting elements and connections of an LED display panel



4-1 Display panel

- | | |
|--|--|
| 1. Suspension point, holds the 4-fold point load of vertically connected display panels | 5. 2-pin jack for the power supply (5 V DC) of the network interface |
| 2. Support bar | 6. Front of the display panel, equipped with tri-color RGB LEDs, type SMD 5050 |
| 3. Data signal inputs (15-pin DIN plugs) for connection to the network interface/receiver interface or the previous display panel (number varies for each model) | 7. Press buttons and hook-and-loop connectors |
| 4. Power cable for connection to a power outlet (90 - 260 V ~, 50/60 Hz) | 8. Data signal outputs (15-pin DIN jacks) for connecting a subsequent display panel (number varies for each model) |
| | 9. Belt with hook |

4.2 Control systems

4.2.1 All-in-one network control system LED Show T9

Network interface and control software LED Show T9 (item 80503300)

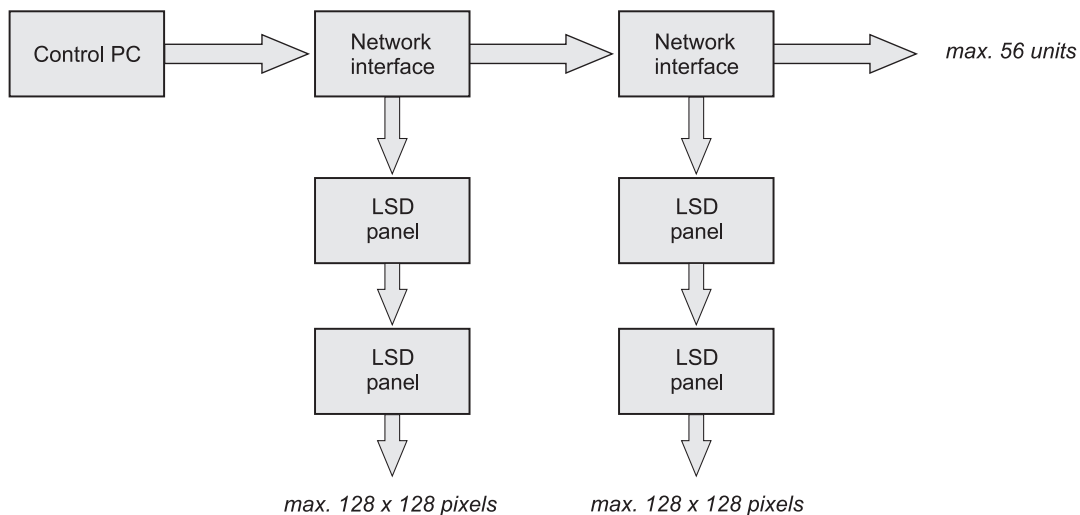
This complete set consisting of network interface and the control software LED Show T9 allows for control of the display panels together with a Windows PC and a gigabit ethernet network card. This system does not require a further video card with DVI output, which makes it ideally suitable for mobile use with a notebook. The transmission of the data signals with a screen resolution of up to 1280 x 1024 pixels from the computer to the network interface is done via the supplied LAN cable. If needed, a standard CAT5 network cable up to 100 meters long may be used.

For connecting LED display panels the network interface offers eight data signal outputs, each allows control of 128 (width) x 16 (height) pixels. So one network interface can control 128 (width) x 128 (height) pixels in total. A configuration with 256 (width) x 128 (height) pixels is also possible, however, results in a lower grayscale resolution and data refresh rate. To built-up a large video wall with several LED display panels (up to 1280 (width) x 1024 (height) pixels are possible), the network interfaces can be connected in series via network cables.

System requirements:

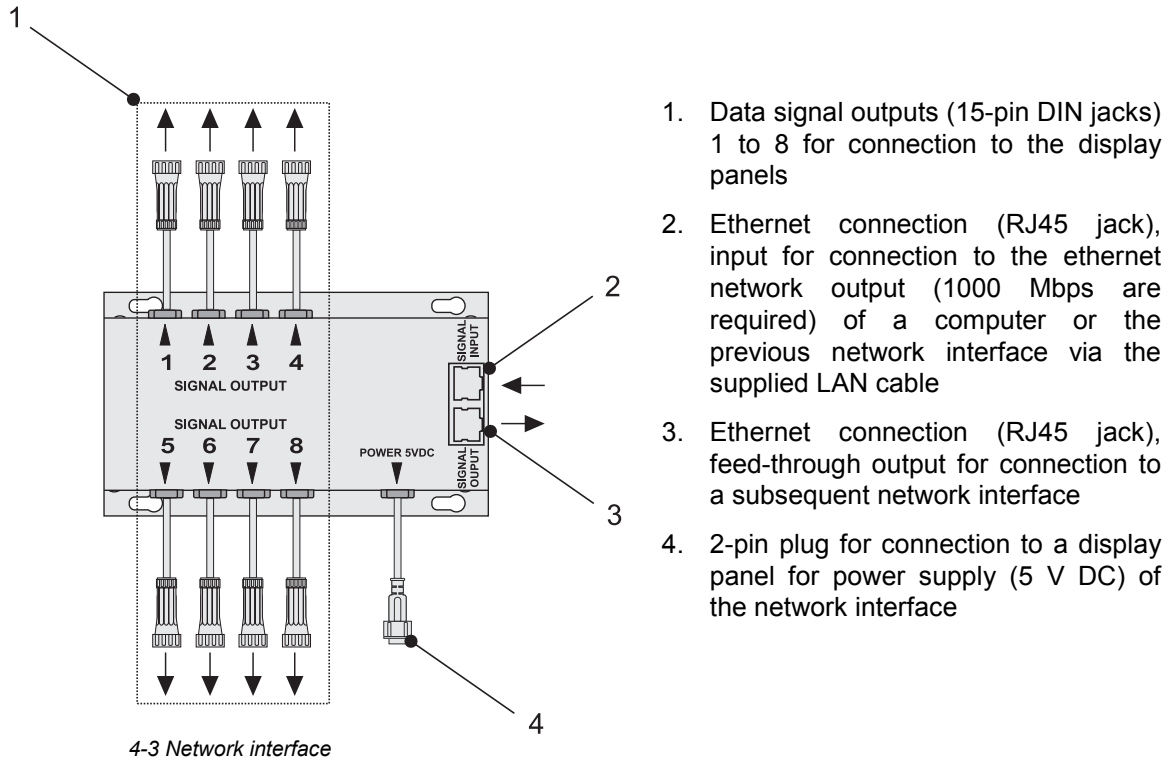
- Windows 2000/XP/Vista
- >1.8 GB CPU
- >1 GB disk space
- Gigabit ethernet connection (1000 Mbps)

Block diagram



4-2 Block diagram LED Show T9

Connections of the network interface



Pixel control

per data cable	128 (width) x 16 (height) pixels
per network interface	128 (width) x 128 (height) pixels

4.2.2 Network control system LED Studio

Receiver interface (item 80503310), PCI sending card and control software LED Studio (item 80503130)

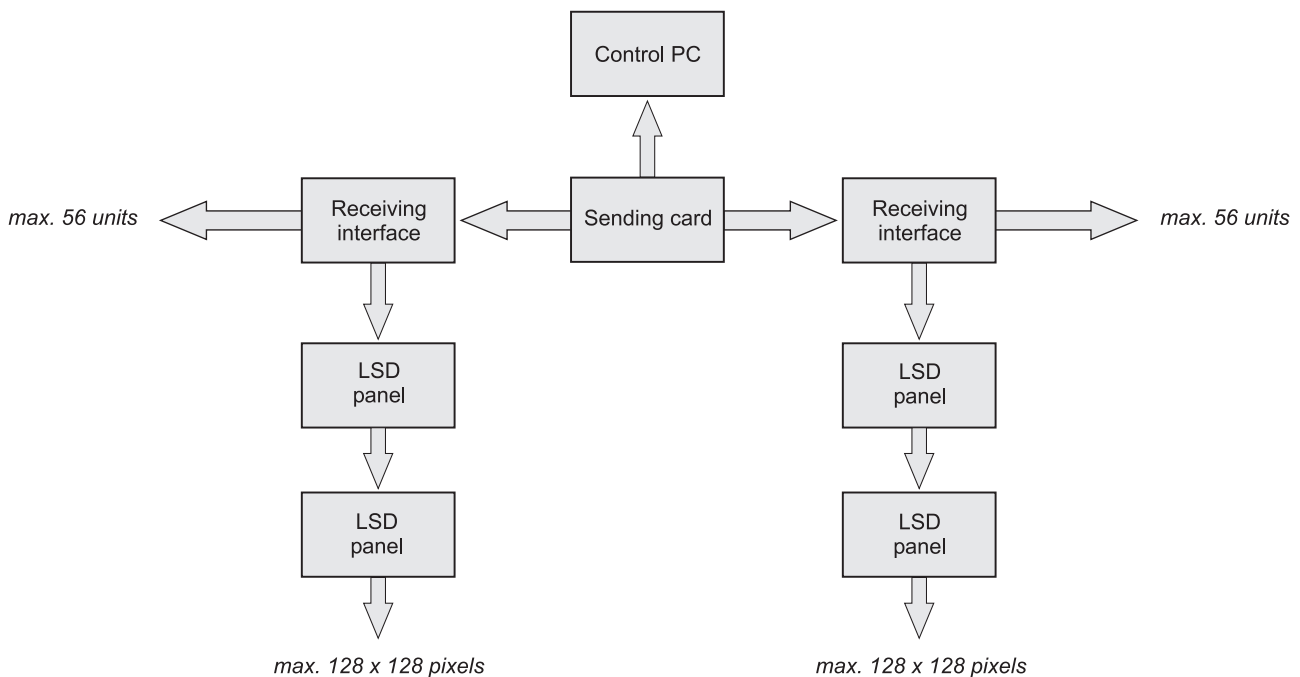
Control system consisting of receiver interface and PCI sending card with the control software LED Studio. Contrary to the all-in-one network control system LEDShowT9, a computer with DVI output card and dual display mode is required. The DVI output is connected to the sending card DVI input and then transmitted to the receiver interface via the ethernet connectors.

For connecting LED display panels the receiver interface offers eight data signal outputs, each allows control of 128 (width) x 16 (height) pixels. So one receiver interface can control 128 (width) x 128 (height) pixels in total. A configuration with 256 (width) x 128 (height) pixels is also possible, however, results in a lower grayscale resolution and data refresh rate. To built-up a large video wall with several LED display panels (up to 1280 (width) x 1024 (height) pixels are possible), the receiver interfaces can be connected in series via network cables.

System requirements:

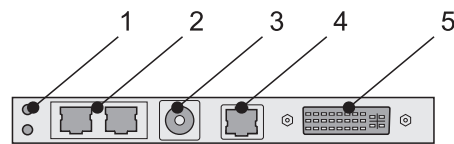
- Windows 98/me/2000/NT/XP/Vista
- Free PCI slot
- Free serial communication port
- Video card with dual display mode and DVI output

Block diagram



4-4 Block diagram LED Studio

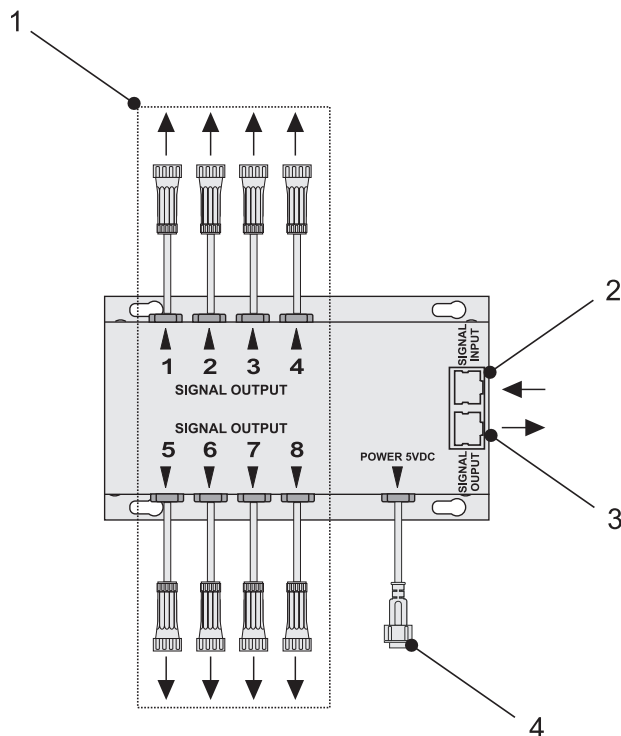
Connections of the PCI sending card



4-5 PCI sending card

1. Status LEDs, red: power supply failure, green: normal working mode
2. Gigabit ethernet outputs (RJ45 jacks) for connection to a receiver interface
3. Power supply input (5 V DC), only used if the sending card is operated externally of a computer
4. RJ14 jack for connection to the RS-232 port on the computer via the supplied adapter cable
5. DVI input for connection to the DVI output on the computer via the supplied DVI cable

Connections of the receiver interface



4-6 Receiver interface

1. Data signal outputs (15-pin DIN jacks) 1 to 8 for connection to the display panels
2. Ethernet connection (RJ45 jack), input for connection to one of the ethernet network outputs of the sending card or the previous receiver interface via the supplied LAN cable
3. Ethernet connection (RJ45 jack), feed-through output for connection to a subsequent receiver interface
4. 2-pin plug for connection to a display panel for power supply (5 V DC) of the receiver interface

Pixel control

per data cable	128 (width) x 16 (height) pixels
per network interface	128 (width) x 128 (height) pixels

5. MOUNTING

5.1 Safety instructions

Caution! For installation in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

The manufacturer cannot be made liable for damages caused by incorrect installations or insufficient safety precautions!



DANGER TO LIFE!

Please consider the EN 60598-2-17 and the respective national standards during the installation!
The installation must only be carried out by an authorized dealer!

The device has to be installed out of the reach of people.

The device should be installed outside areas where persons may walk by or be seated.

The installation of the device has to be built and constructed in a way that it can hold 4 times the weight for 1 hour without any harming deformation.

The installation must always be secured with an appropriate secondary safety element (e.g. steel rope). This secondary safety attachment must be constructed in a way that no part of the installation can fall down if the main attachment fails.



DANGER OF FIRE!

When installing the device, make sure there is no highly-inflammable material (decoration articles, etc.) within a distance of min. 0.5 m.

You must only use safety bonds complying with DIN 56927, quick links complying with DIN 56926, shackles complying with DIN EN 1677-1 and BGV C1 carabines. The safety bonds, quick links, shackles and the carabines must be sufficiently dimensioned and used correctly in accordance with the latest industrial safety regulations (e. g. BGV C1, BGI 810-3).

The maximum drop distance must never exceed 20 cm. A safety bond which already held the strain of a crash or which is defective must not be used again.

When rigging, derigging or servicing the device staying in the area below the installation place, on bridges, under high working places and other endangered areas is forbidden.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by an expert before taking into operation for the first time and after changes before taking into operation another time.

The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by an expert after every four year in the course of an acceptance test.

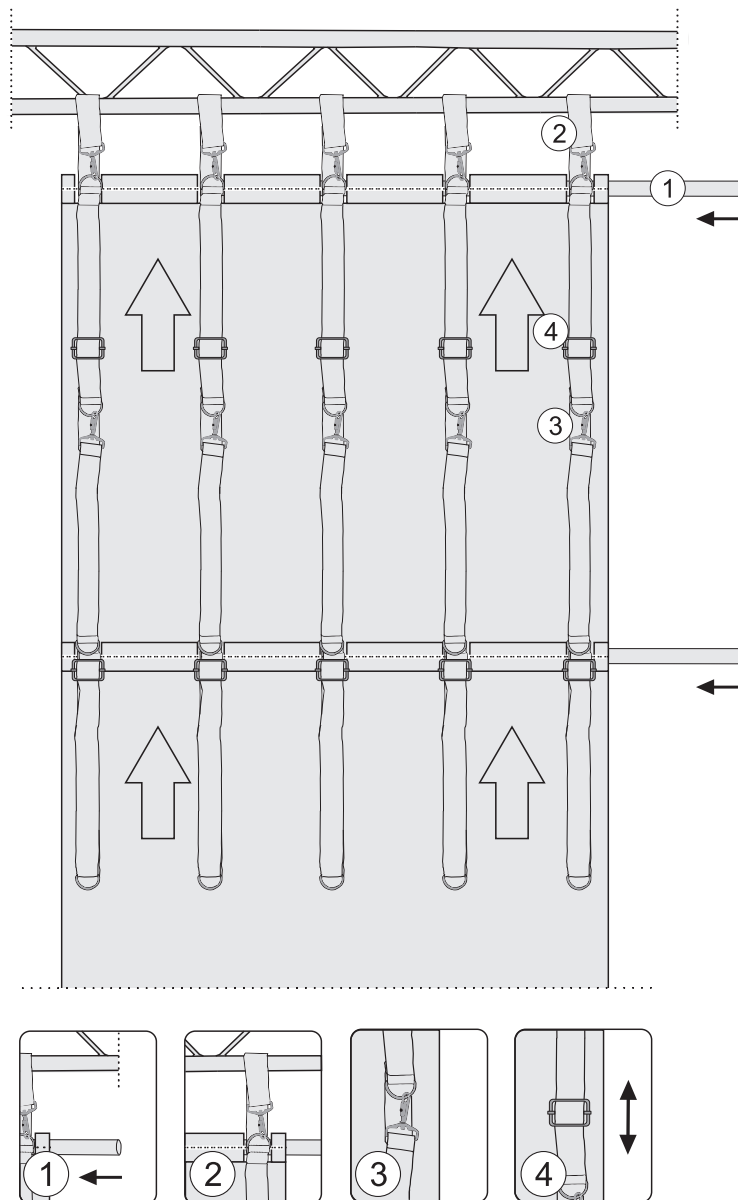
The operator has to make sure that safety-relating and machine-technical installations are approved by a skilled person once a year.

IMPORTANT! Overhead rigging requires extensive experience, including (but not limited to) calculating working load limits, installation material being used, and periodic safety inspection of all installation material and the device. If you lack these qualifications, do not attempt the installation yourself, but instead use a professional structural rigger. Improper installation can result in bodily injury and or damage to property.



DANGER TO LIFE! Before taking into operation for the first time, the installation has to be approved by an expert!

5.2 Mounting steps



5-1 Mounting steps

- Step 1:** Unpack the display panel and unfold it. Insert the supplied support bar into the corresponding loops at the top of the protective cover. Several support bars can be connected with screws.
- Step 2:** Loop each belt with its hook pointing upwards around the support bar and a truss or another suitable suspension point holding the 4-fold point load of all display panels. Fasten the hooks. Additionally, use suitable secondary safety elements (e.g. steel ropes).
- Step 3:** Use the press buttons and the hook-and-loop connectors to connect several display panels horizontally and vertically to built-up a large area. Additionally, fasten each hook on the belt of the lower panel to the belt of the upper panel.
- Step 4:** The length of the belts and thus the distance between the display panels can be adjusted by sliding the buckles.

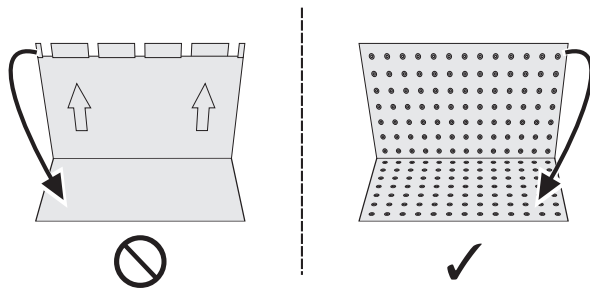
5.3 Allowed number of units connected on one suspension point

The allowed number of display panels that can be connected in vertical direction and mounted on one suspension point is limited. Use crossbars to set-up larger display walls. The table below gives the maximum number of units allowed for each model.

LSD-100	LSD-50	LSD-37.5	LSD-25	LSD-20
11	4	4	4	1

5.4 Disassembly

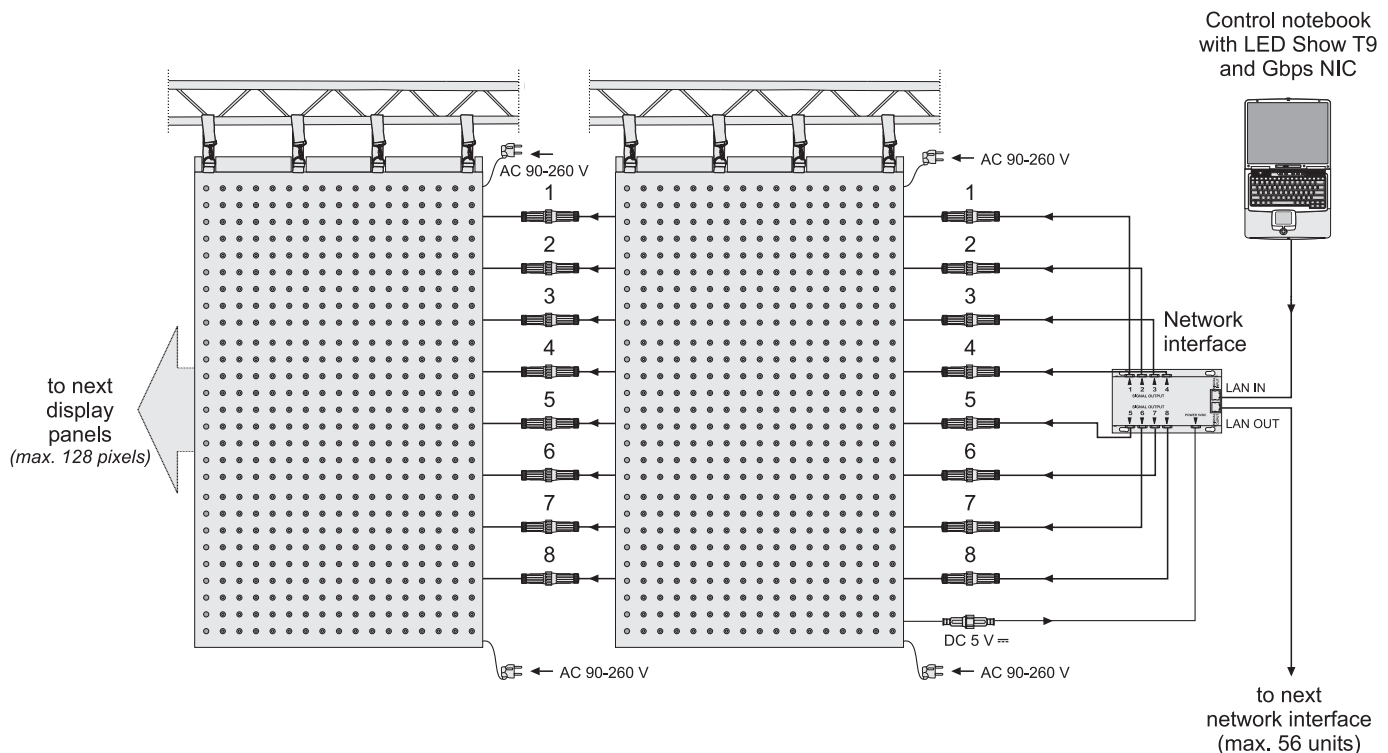
1. Disconnect all power connections and all data signal connections.
2. Loosen all hook-and-loop connections.
3. Release all hooks and belts.
4. Take off the display panels from the truss and pull out the support bars.
5. Fold the display panels and put them into a case.



Caution! Always fold display panels with the surface face to face to prevent damage.

6. CONNECTIONS

6.1 Control system LED Show T9



6-1 Connections LED Show T9

1. Connection LED display panels – network interface

Connect the network interface to the display panels as shown above. For this purpose, connect each of the 15-pin data signal outputs of the interface to the 15-pin data signal inputs of the display panels. Fasten the locknuts on the connectors. Each data cable controls 128 (width) x 16 (height) pixels.

2. Power supply network interface

Power supply of the network interface is via one of the display panels. Connect the 2-pin jack with the indication «Connect to receiving controller» of one of the display panels to the corresponding 2-pin jack of the network interface. Fasten the locknut on the connectors.

3. Connection LED display panels – LED display panels

The data signals can be relayed horizontally. For this purpose, connect each of the 15-pin data signal outputs of a display panel to the 15-pin data signal inputs of the subsequent display panel. Fasten the locknuts on the connectors.

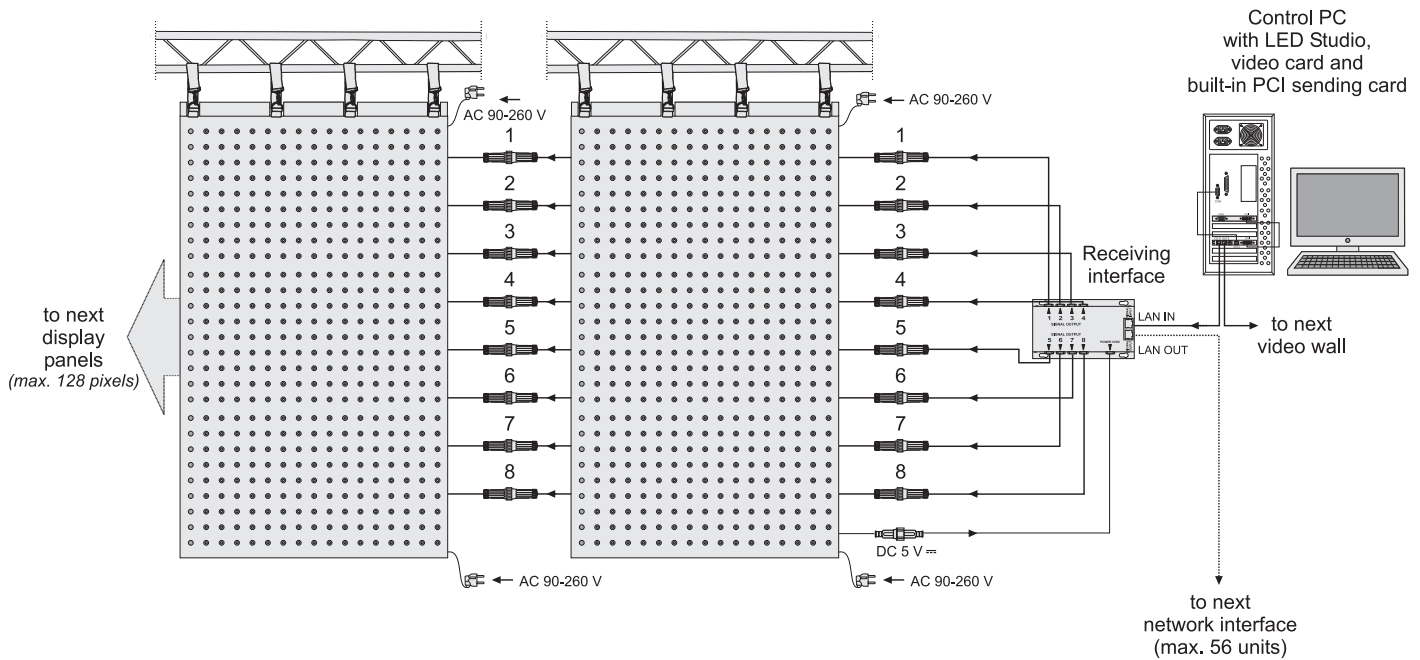
4. Connection network interface – computer

Connect the network interface to a computer. Connect the data signal input «Signal input» of the interface to the gigabit ethernet port (RJ45 jack) of the computer via the supplied LAN cable. If needed, a standard CAT5 network cable up to 100 meters long may be used.

5. Connection network interface – network interface

The network interface's output «Signal Transfer» serves for relaying the data signal to the next interface. Up to 56 interfaces can be connected in series.

6.2 Control system LED Studio



6-2 Connections LED Studio

1. Connection LED display panels – receiver interface

Connect the receiver interface to the display panels as shown above. For this purpose, connect each of the 15-pin data signal outputs of the interface to the 15-pin data signal inputs of the display panels. Fasten the locknuts on the connectors. Each data cable controls 128 (width) x 16 (height) pixels.

2. Power supply receiver interface

Power supply of the receiver interface is via one of the display panels. Connect the 2-pin jack with the indication «Connect to receiving controller» of one of the display panels to the corresponding 2-pin jack of the receiver interface. Fasten the locknut on the connectors.

3. Connection LED display panels – LED display panels

The data signals can be relayed horizontally. For this purpose, connect each of the 15-pin data signal outputs of a display panel to the 15-pin data signal inputs of the subsequent display panel. Fasten the locknuts on the connectors.

4. Connection receiver interface – computer

Connect the receiver interface to the PCI sending card (see 6.4 for how to install the sending card beforehand). Connect the data signal input «Signal Input» of the receiver interface to one of the ethernet ports (RJ45 jacks) of the sending card via the supplied LAN cable. Afterwards an image can be displayed on a large video wall by relaying the data signal from one receiver interface to the next. The second free ethernet port can be used to setup a second video wall displaying a different image.

5. Connection network interface – network interface

The network interface's output «Signal Transfer» serves for relaying the data signal to the next interface. Up to 56 interfaces can be connected in series.

6.3 Connection with the mains

Finally, connect each display panel to the mains (90 - 260 V AC, 50/60 Hz) via its power supply cable. The occupation of the connection cables is as follows:

Cable	Pin	International
Brown	Live	L
Blue	Neutral	N

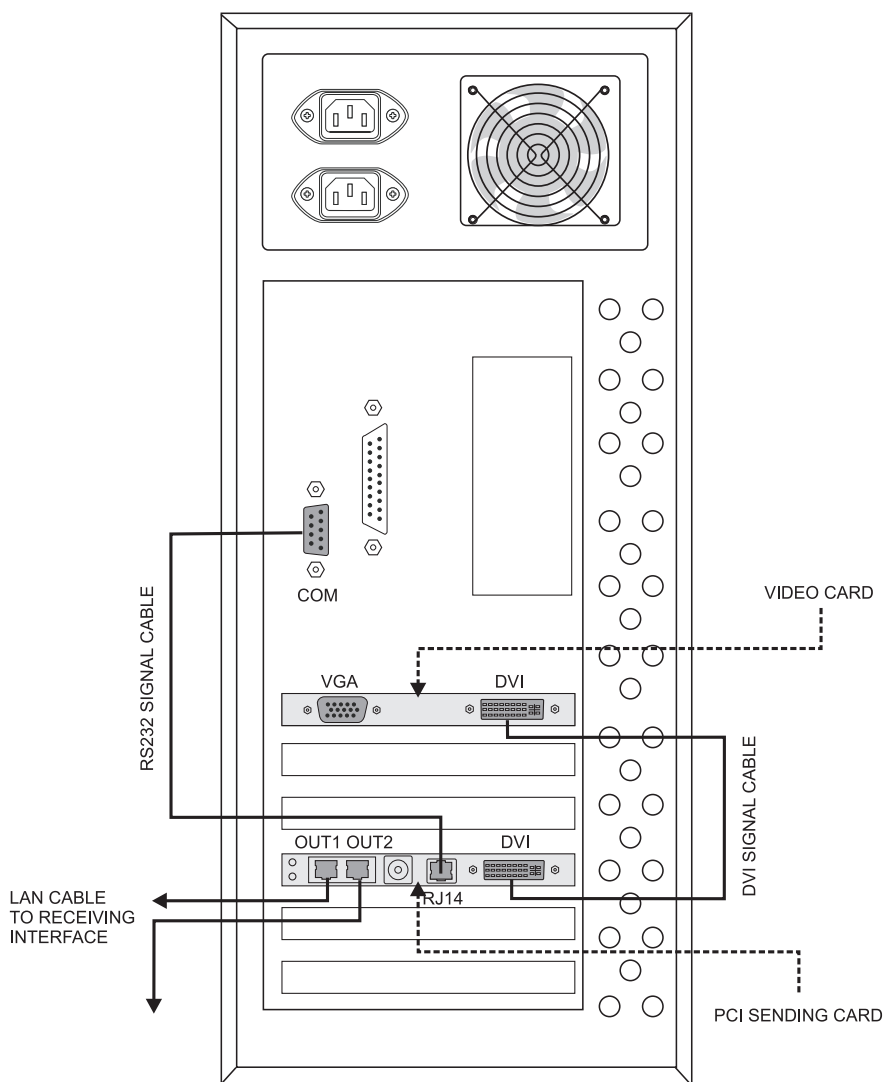


Caution! Do not connect display panels to the mains while they are folded.



If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation. The device must only be connected with an electric installation carried out in compliance with the IEC standards. The electric installation must be equipped with a Residual Current Device (RCD) with a maximum fault current of 30 mA.

6.4 Installation and connection of the PCI sending card



6-3 Installation of the sending card

1. Turn off the computer, disconnect the power plug and remove the case. Take anti-static precautions (e.g. touch a metal object) to avoid damage to the computer.

2. Insert the sending card into a free PCI slot of the computer. Replace the case.

3. Connect the DVI port of the sending card to the DVI port of the computer via the supplied DVI cable.

4. Connect the RJ14 jack of the sending card to the RS-232 port of the computer via the supplied adapter cable.

5. Make sure all connections are correctly connected. Apply power to the computer and start it.

6. If the green status LED of the sending card is flashing constantly (about 30 times per second) power supply and data transmission is established.

Caution! When the computer starts up and the monitor remains black after connecting the sending card, turn off the computer and disconnect the DVI cable from the sending card. Reboot your computer and when Windows has loaded, reconnect the DVI cable.

7. INSTALLATION AND CONFIGURATION OF THE CONTROL SYSTEMS

Depending on the control system, the matching PC program must be installed before taking the display panels into operation. This chapter is a quick guide for setting up both control systems. Please refer to the corresponding user manuals for further information regarding installation, configuration and operation. The manuals are included in the delivery and are also available for download on the internet: LED Show T9 <http://download.showtechnic.de/?id=00049518>, LED Studio <http://download.showtechnic.de/?id=00049519>.

7.1 Control system LED Show T9

7.1.1 Installation of the control software

Connect the display panels as described under 6.1 and connect the network interface to your computer. As soon as an ethernet connection is established, the computer displays a dialog window in the lower right corner of the screen (possibly limited connectivity is displayed, nevertheless, the ethernet connection is sufficient for operation). Now install the control software LED Show T9 on your computer. For this purpose, start the installation program Eurolite LED Show 9.9.1 Installer.EXE on the supplied CD and follow the instructions of the installation program. In order to install the control software you must log on to your computer as administrator or user with administrator rights.

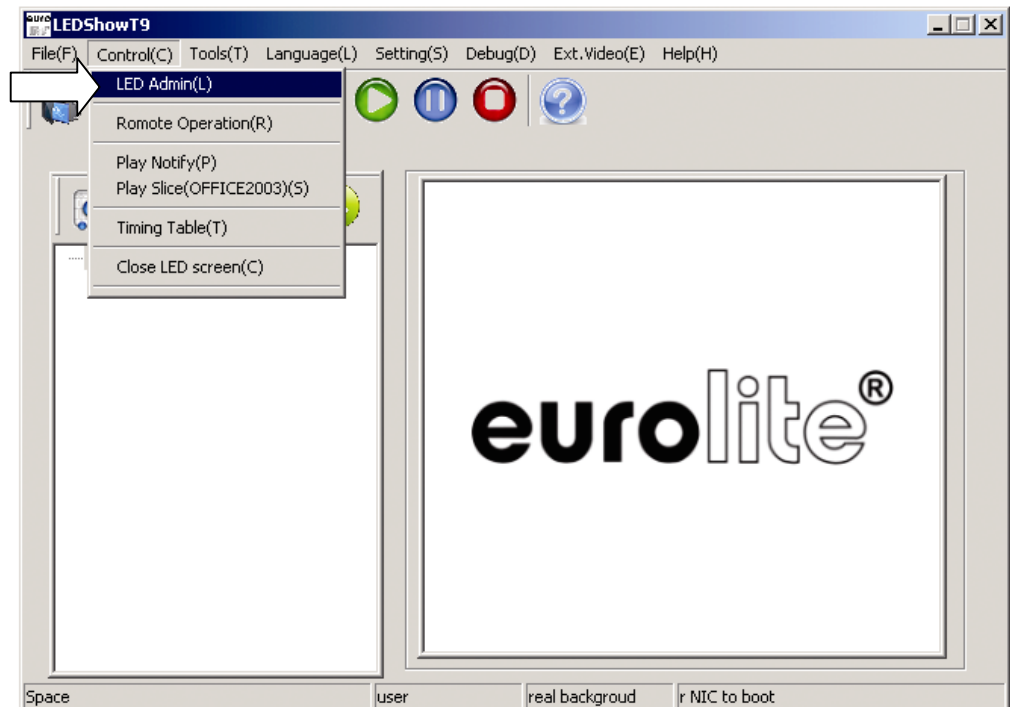
Note: If your computer does not have a static IP address or if the IP address is allocated via DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), the control software LED Show T9 automatically assigns the IP address 192.192.192.111 and you can no longer access the network. The IP address remains assigned even after closing the software so that you have to manually restore your original network settings in order to reaccess the network. The problem can be avoided by assigning a static IP address to your computer or by using a separate network card for operating the control system LED Show T9.

7.1.2 Configuration of the control software

The control software must be configured for use with the display panels, network card and network interface. For this purpose, start the program and call menu item Control → LED Admin.

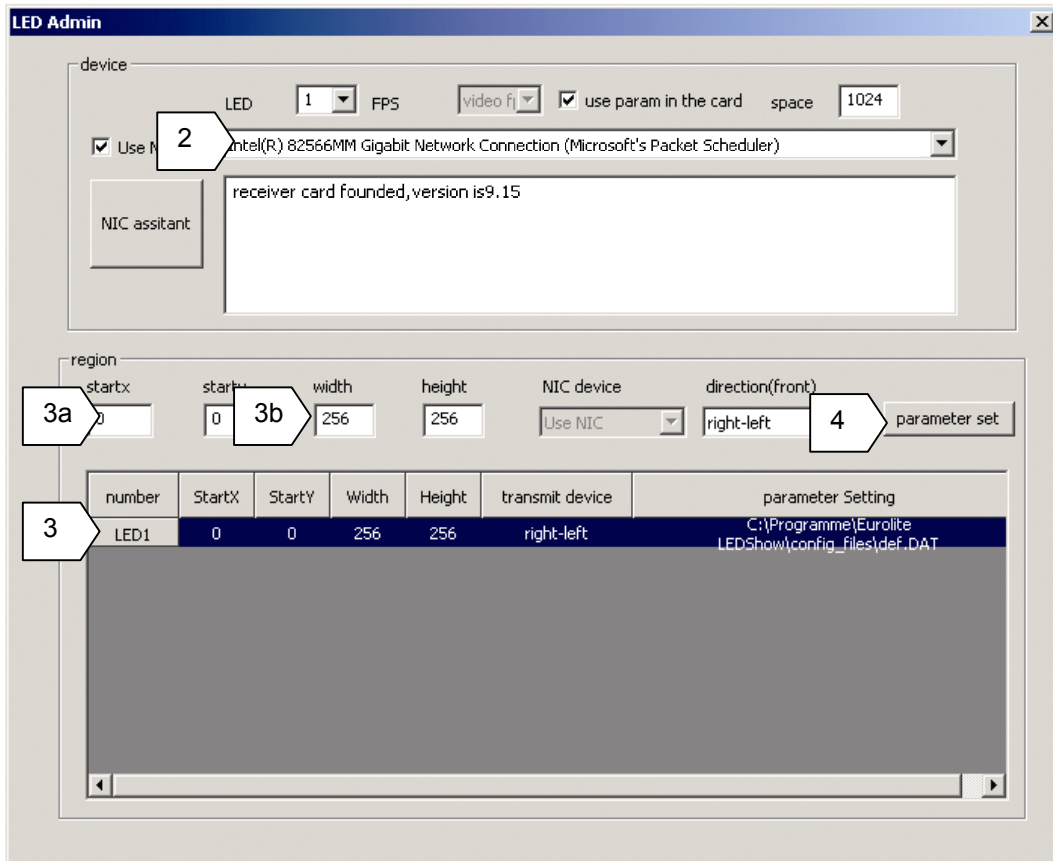
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®
eurolite®

7-1 Play window



7-2 Control panel

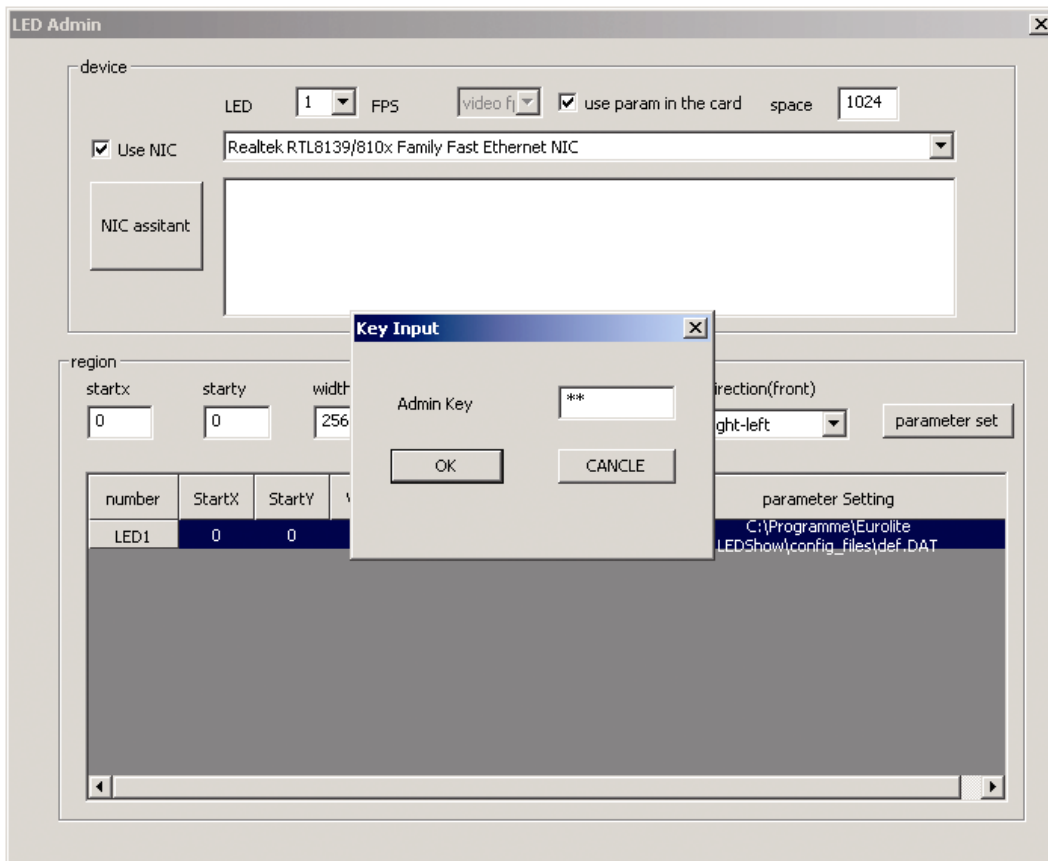
The configuration menu LED Admin is shown:



7-3 Configuration menu LED Admin

1. Select the number of screens to be displayed on the LED display panels (a single screen on several LED display panels is possible).
2. Select the correct gigabit network card.
3. Enter the size and position on the computer monitor for each screen. Click on the corresponding field below number (blue highlight is displayed).
 - a) Enter the position of the screen on the x- and y-axis.
 - b) Enter the size of the screen in pixels.
4. Click on the field parameter set to store your setting. The dialog window Key Input is displayed.

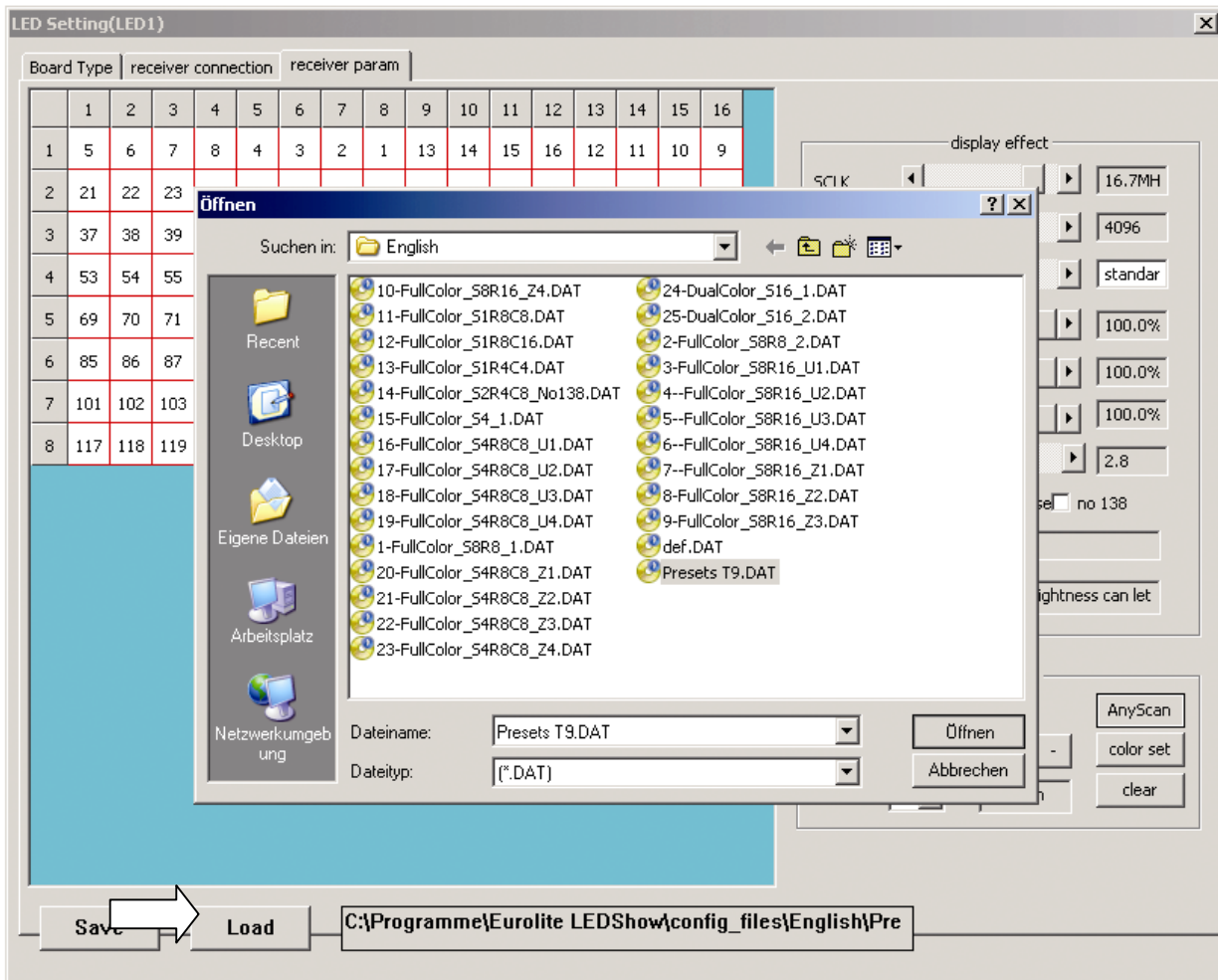
5. Now enter the admin password **T9** (observe the correct spelling).



7-4 Password entry

Configuration of the network interface

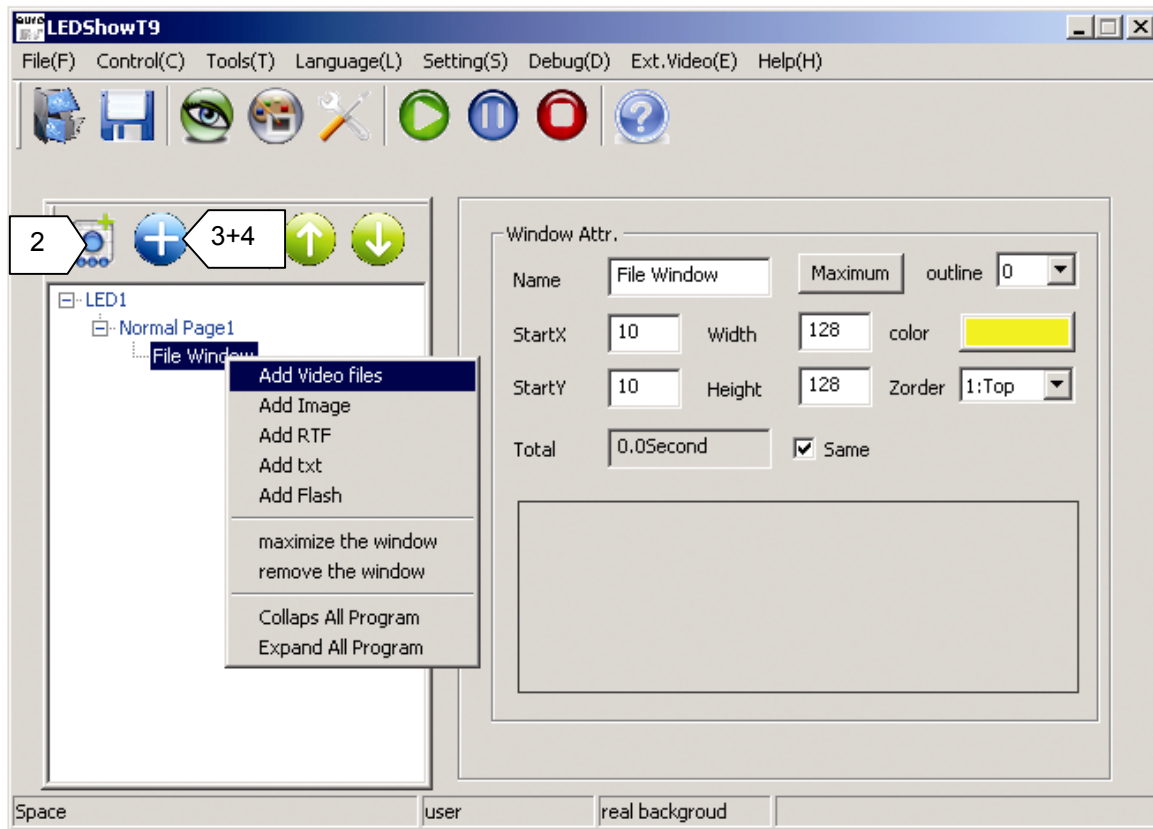
Select the tab receiver param to configure the network interface. For the network interface, the configuration file Preset T9.DAT is available for download under <http://download.showtechnic.de/?id=00049488>. Store and extract this file on your computer. Click on the field Load to load the configuration file.



7-5 Loading configuration file Presets T9

7.1.3 Testing the software and playing a video file

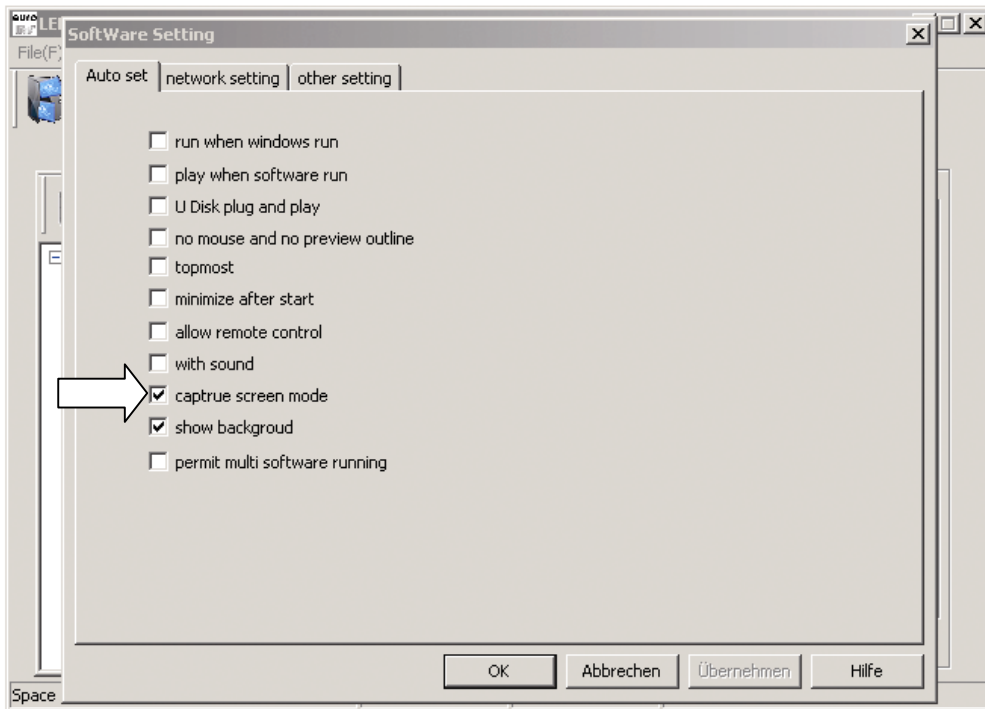
1. After configuration close the tab receiver param. Now the control panel should be displayed.
2. Click on the symbol  to create a new program.
3. Click on the symbol  and select Video Window.
4. Once more click on the symbol  and select Add Video files. Load the desired video file. The video will be displayed in the play window on the computer monitor and synchronously on your LED display panels.



7-6 Playing a test video

7.1.4 Using the control software with other PC programs

To use LED Show T9 with another PC program like MADRIX call menu point Setting → Software Settings and check capture screen mode. Please note that LED Show T9 must remain active.



7-7 Capture screen mode

7.2 Control system LED Studio

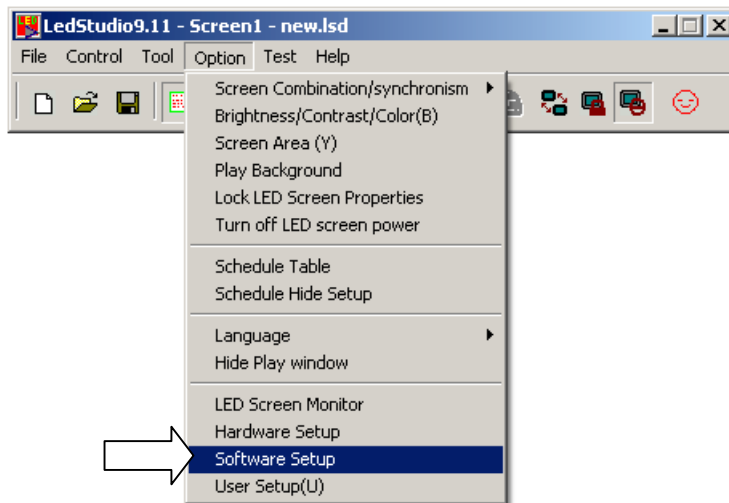
7.2.1 Installation of the control software

After completing the data cabling of the display panels and establishing an ethernet connection, install the control software LED Studio on your computer. For this purpose, insert the supplied CD into your CD-ROM drive. The installation start window will be displayed. Select English and Installing LED play software and follow the instructions of the installation program.

Note: The CD starts running automatically if auto start mode is enabled for your CD-ROM drive. If this is not the case open the CD and start the installation program LEDStudioD8.exe.

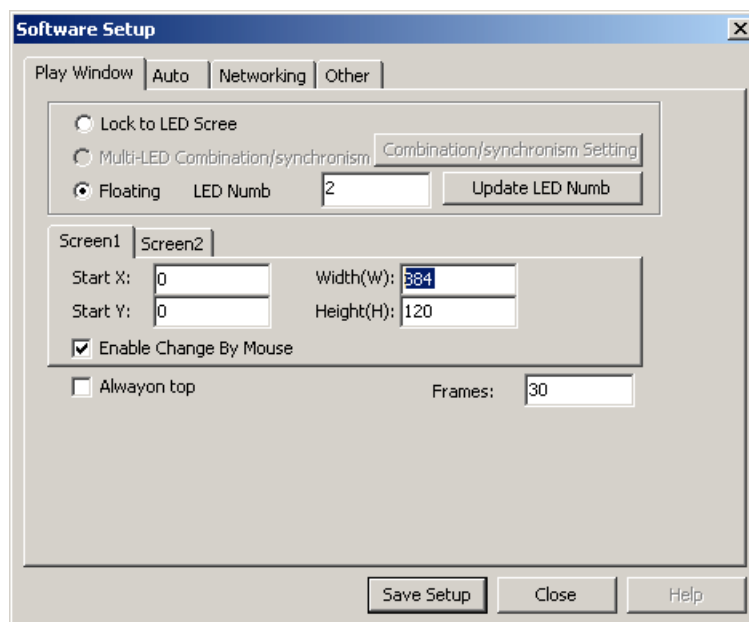
7.2.2 Configuration of the control software

The control software must be configured for use with the display panels, sending card and network interface. For this purpose, start the program and call menu item Option → Software Setup.



7-7 Calling the configuration menu

The following software configuration menu is shown:



7-8 Software configuration menu

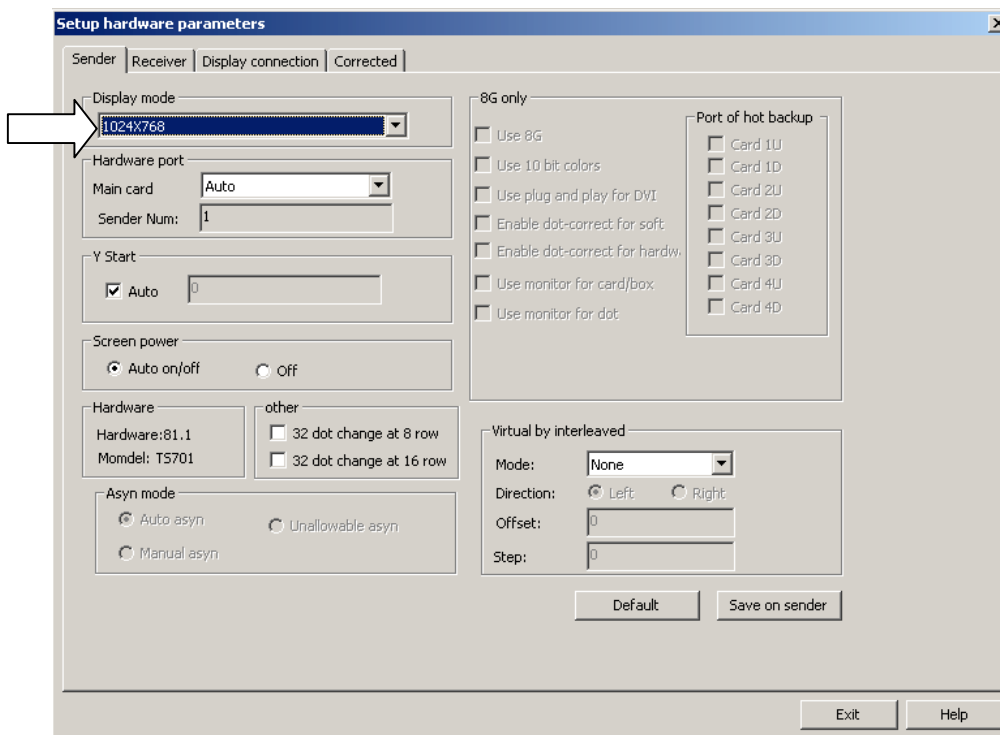
1. Now type the password **linsn** on the keyboard (observe the correct spelling) – notice there is no field or indication on the screen – and press Enter.



7-9 Password entry

2. A dialog window for password entry is displayed. The password is **168**. Click Ok.

If you have entered the correct passwords the following hardware configuration menu is displayed:



7-10 Hardware configuration menu

Configuration of the sending card

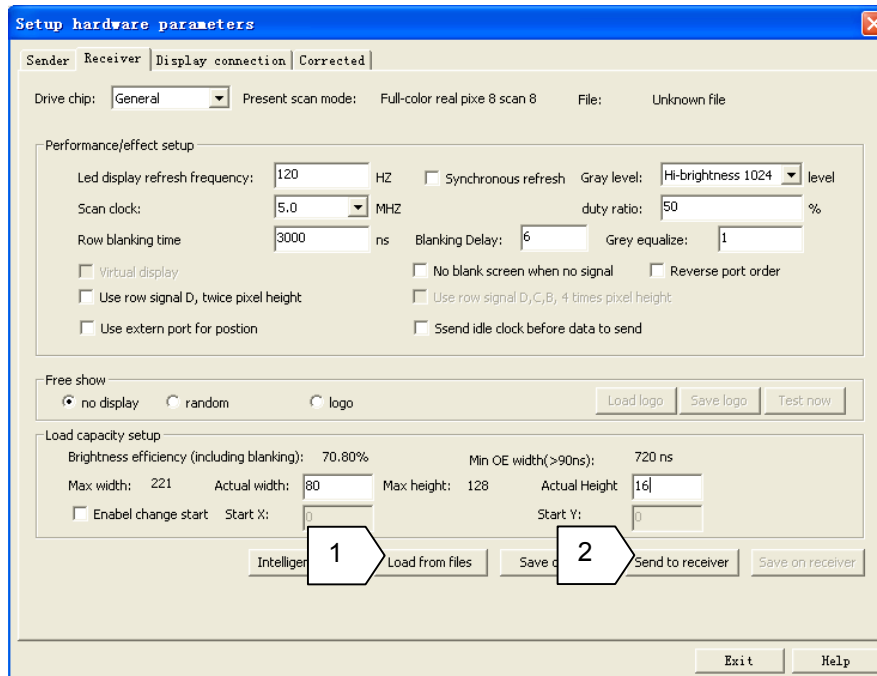
You do not have to make a selection if your computer screen is set to a resolution of up to 1024 x 768 pixels (recommended setting). Otherwise select the correct display mode and then click on the field Save on sender.

Remark: If the LED display panels' brightness suddenly dims without any reason click on Default and Save on sender to solve the problem.

Configuration of the receiver interface

Select the tab Receiver to configure the receiver interface. For the receiver interface, the configuration files LED Studio.zip are available for download under <http://download.showtechnic.de/?id=00049489>. Store and extract the files on your computer.

1. Click on the field Load from Files and select the configuration file that matches the output resolution of the display panels.
2. Then click on the field Send to receiver.



7-12 Loading configuration files

7.3 Configuration of the video card

The recommended display resolution of 1024 x 768 pixels should be selected and the refresh rate of the monitor should be set to 60 Hz.

8. PROBLEM CART

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Entire display without image	LAN cable between PC and interface is not connected appropriately.	Check the LAN cable connection and change cable if necessary.
	Sending card or interface is out of order.	Check if the sending card and interface are correctly installed.
	System settings are wrong.	Reconfigure the control software and your computer if necessary.
Partially no image	LAN cable between PC and interface is not connected appropriately.	Check the LAN cable connection and change cable if necessary.
	The data processor at the back of the display is without input or output signal.	Check the wiring of data processor to PCB.
	Display panel and interface are not properly connected.	Check the connectors, fasten the locknut again. Plug and jack must be connected appropriately.
	Power adaptor is broken.	Replace power adaptor
Single pixel is not working	LED is broken	Replace LED
LED row or column is not working	Pixels are not properly wired.	Remove the rear protective cover of the display panel, check the wiring of the LED row and renew it if necessary. Reattach the protective cover.

9. CLEANING AND MAINTENANCE

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!



DANGER TO LIFE!

Disconnect from mains before starting maintenance operation!

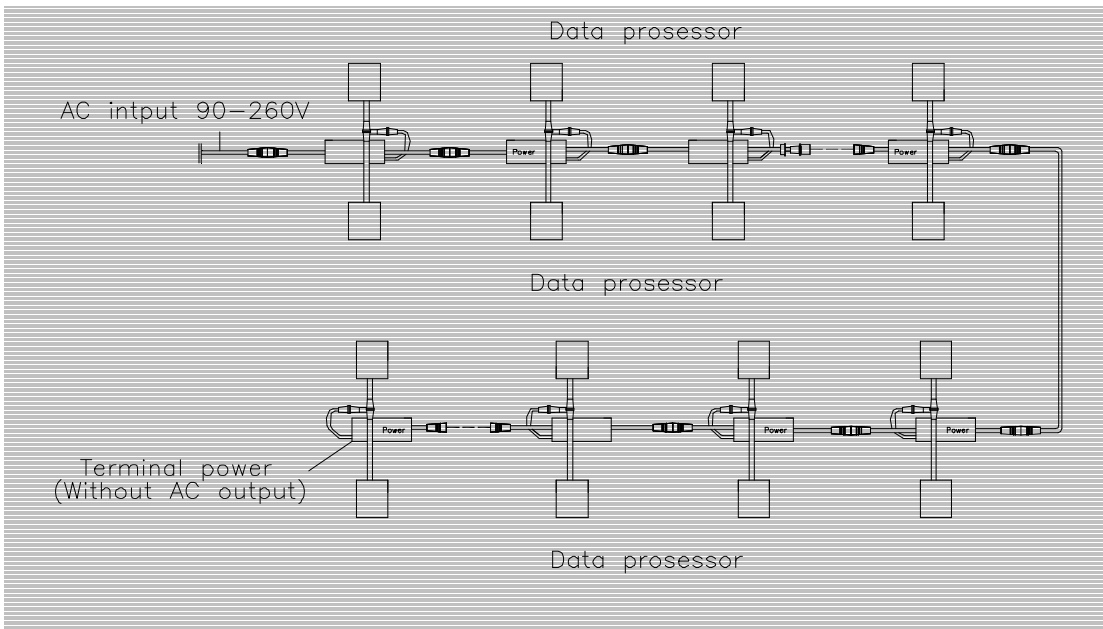
Should you need any spare parts, please use genuine parts.

WARNING!

Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers!

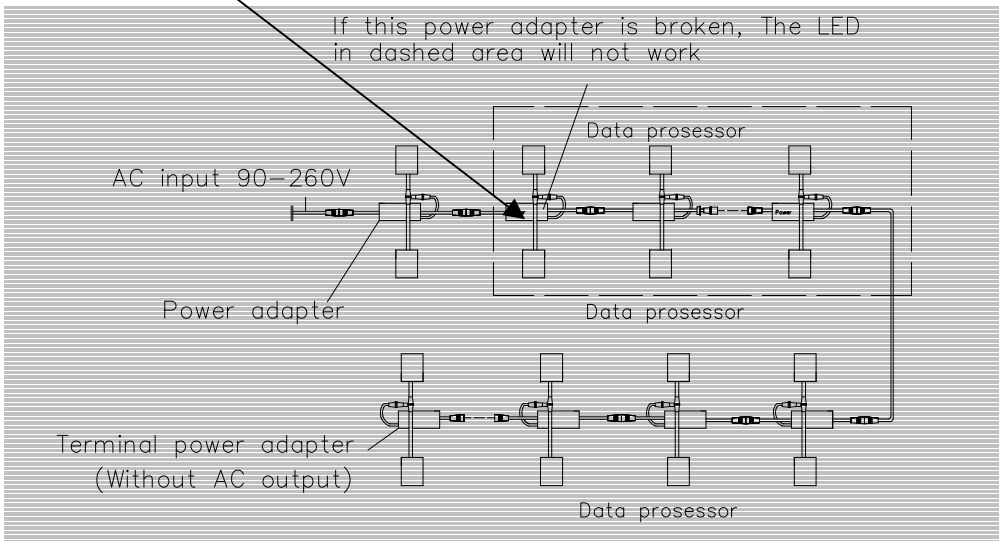
9.1 Replacing a power adaptor

The power adaptors are located at the back of the display panels and are connected in series.

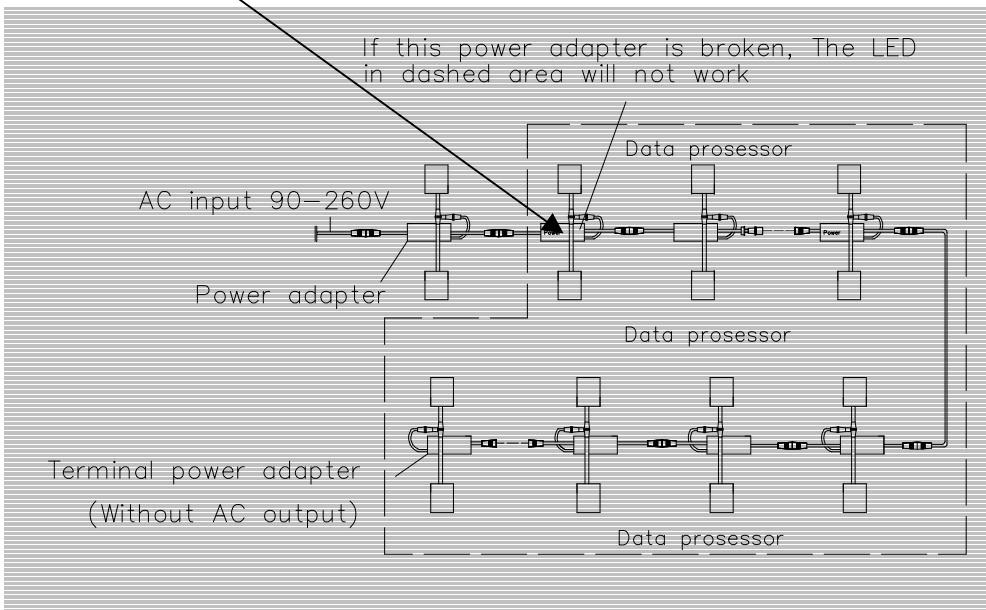


If the connectors are not properly connected or one of the adaptors is broken, the following situations may occur:

1. If this power adaptor is broken the LEDs in the dashed are will not work.

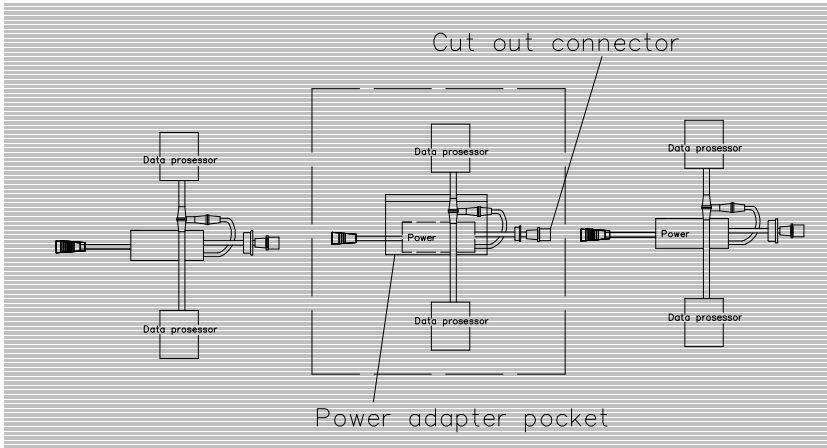


2. If this power adaptor is broken the LEDs in the dashed are will not work.

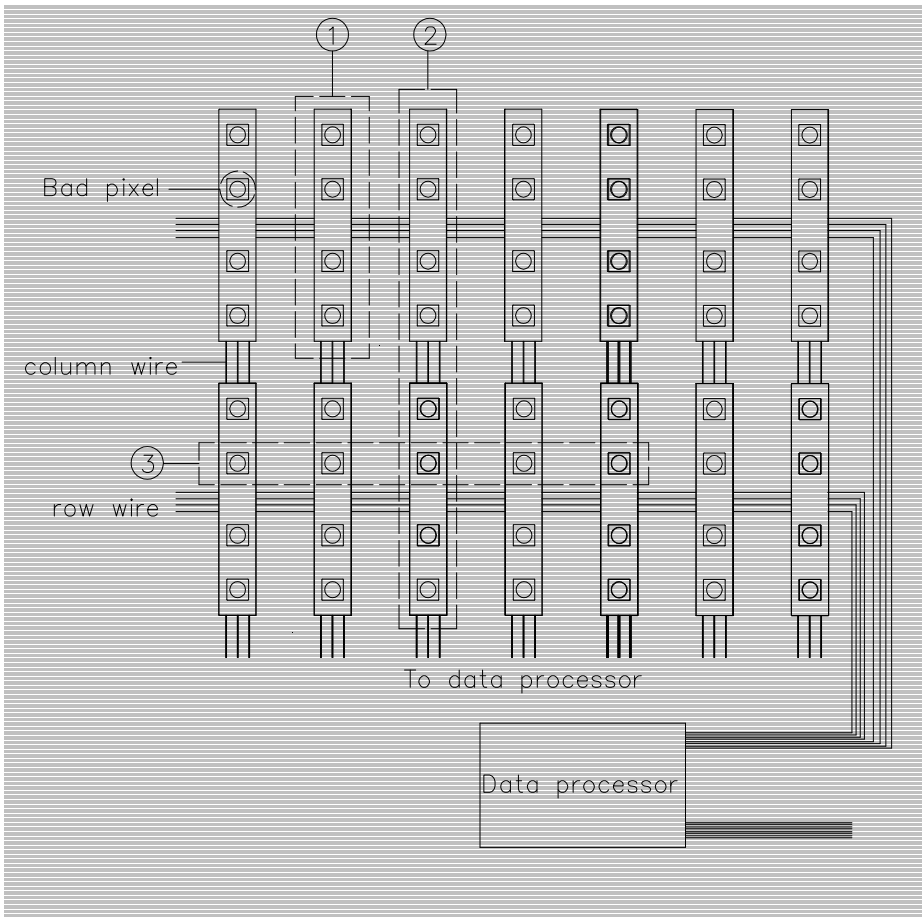


In case one of the situations occurs follow these steps:

1. Disconnect all display panels from mains power.
2. Remove the rear protection cover.
3. Check if all connectors are fastened in the area where the LEDs are not working. Then reconnect the display panels to mains power for testing.
4. If the problem still persists use a multimeter to test whether the AC and DC output voltage is steady. If there is not output voltage or unsteady voltage replace the power adaptor: Plug out the connectors at both ends of the power adaptor and remove the broken the broken power adaptor from its pocket. Insert a now power adaptor and fasten the connectors with their locknuts.
5. Make sure that the new power adaptor is correctly connected and reconnect the display panels to mains power for testing. Reattach the protective cover.



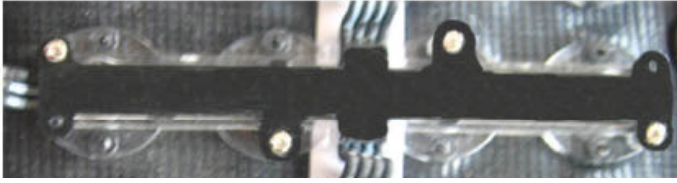
9.2 Replacing LEDs



In case one of the following situations occurs check and replace the LEDs if necessary:

1. Replace the LED if a single pixel does not work or displays irregular colors. For this purpose, remove the rear protection cover with a screw driver, take out the PCB with the LED and replace the broken LED with a new one and solder it. Reattach the protection cover.
2. If one vertical LED column does not work properly (point 1 in the figure): Remove the rear protection cover with a screw driver, take out the PCB with the LED and check the wiring. If one of the wires is loose solder it on the PCB and reattach the protection cover.
3. If two vertical LED columns do not work properly (point 2 in the figure): Remove the rear protection cover with a screw driver, take out the PCB with the LED and check the wiring. If none of the wires is loose or if there is no short circuit, open the box marked Data Processor Box and check if the counterpart connector on the PCB is properly connected.
4. If a horizontal LED row does not work properly (point 3 in the figure): Remove the rear protection cover with a screw driver, take out the PCB with the LED and check the wiring. If one of the wires is loose, solder it on the PCB and reattach the protection cover.

Steps for replacing LEDs:



1. Screw out rear black plastic cover.



2. Solder the wires.



Should you have further questions, please contact your dealer.

10. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	LSD-100	LSD-50	LSD-37.5	LSD-25	LSD-20
Power supply:	90 - 260 V AC, 50/60 Hz ~				
Power consumption:	10 W/m ²	20 W/m ²	30 W/m ²	45 W/m ²	80 W/m ²
Resolution (width x height):	16 x 16 pixels	32 x 48 pixels	32 x 64 pixels	48 x 64 pixels	64 x 128 pixels
Pixel pitch:	100 mm	50 mm	37.5 mm	25 mm	20 mm
Pixel density:	100/m ²	400/m ²	711/m ²	1600/m ²	2500/m ²
Pixel configuration:	tri-color RGB LEDs, type SMD 5050				
Lifetime:	approx. 100,000 hours				
Display port:	DVI/RJ45				
Control mode:	synchronous to video source				
Drive mode:	static				
Screen resolution (width x height):	1024 x 768 pixels recommended, 1280 x 1024 pixels maximum				
Brightness:	150 cd/m ² (nits)	220 cd/m ² (nits)	770 cd/m ² (nits)	1730 cd/m ² (nits)	2700 cd/m ² (nits)
Viewing angle:	120°				
Frame rate:	60 Hz				
Data refresh rate:	600 Hz				
Colors:	16.7 million (R 256, G 256, B 256)				
Protection rating:	IP 44				
Operating temperature:	-10 to 45 °C				
Humidity:	10 to 90 %				
Dimensions (WxH):	1600 x 1600 mm	1600 x 2400 mm	1200 x 2400 mm	1200 x 1600 mm	1280 x 2560 mm
Weight:	1.8 kg/m ²	2.5 kg/m ²	4 kg/m ²	6.5 kg/m ²	7.8 kg/m ²

***Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation in the USA and other countries.*

LSD-75:

Power supply:	90 - 260 V AC, 50/60 Hz ~	Brightness:	172 cd/m ² (Nits)
Power consumption:	12 W/m ²	Viewing angle:	120°
Resolution (width x height):	16 x 32 pixels	Frame rate:	60 Hz
Pixel pitch:	75 mm	Data refresh rate:	600 Hz
Pixel density:	177/m ²	Colors:	16.7 million (R 256, G 256, B 256)
Pixel configuration:	Tricolor-RGB-LEDs, Typ SMD 5050	Protection rating:	IP 44
Lifetime:	approx. 100,000 hours	Operating temperature:	-10 to 45 °C
Display port:	DVI/RJ45	Humidity:	10 to 90 %
Control mode:	synchronous to video source	Dimensions (WxH):	1200 x 2400 mm
Drive mode:	1/8 Scan	Weight:	2.2 kg/m ²
Screen resolution (width x height):	empf. 1024 x 768, max. 1280 x 1024		

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 12.02.2010 ©

eurolite® GERMANY