
LSS

Handbuch

DMX-View



Datum: 10.12.2012
Softwarestand: 1.24

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuch darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der LSS GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die LSS GmbH haftet nicht für Schäden infolge von Fehlgebrauch sowie Reparaturen und Abänderungen, die von dritter, nicht autorisierter Seite vorgenommen wurden. Dieses Handbuch wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für leicht fahrlässige Fehler, z.B. Druckfehler, ist jedoch ausgeschlossen.

Alle in diesem Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnissen sind Marken der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Markenzeichen ©, ® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Markenname ist.



Die Licht-, Steuer- und Schaltanlagenbau GmbH ist zertifiziertes Mitglied der Profibus-Nutzerorganisation PNO.



Die ESTA-Manufacturer-ID der Licht-, Steuer- und Schaltanlagenbau GmbH ist „LS“ (76,83 / 4Ch,53h).

© 2012 LSS GmbH

Inhalt

Einleitung.....	5
Hinweise zu diesem Handbuch	5
Sicherheitshinweise.....	5
Hinweise zur Handhabung	6
Der DMX-View	7
Leistungsüberblick.....	7
Remotekonfiguration	8
Mergeverhalten.....	8
Anschluss-, Anzeige- und Bedienelemente	9
Geräteübersicht.....	9
Diagnose-Display	9
Betriebsanzeigen	10
Anschlüsse	10
Konfigurationsmenü.....	11
Konfiguration des DMX-View	12
Menüsystem.....	12
Eingabe von Parametern oder Zahlen.....	12
Eingabe von Namen oder IP-Adressen.....	12
Speichern von Einstellungen	13
Legende zur Schematische Darstellung des Menüs.....	13
Grundzustand	14
Anzeige von Universen und Subnets.....	14
PIN-Abfrage	15
Hauptmenü.....	15
View-Menü	16
Aufbau des View-Menüs	16
View→DMX	17
View→Network	17
View→NWCount	18
Config-Menü.....	20
Aufbau des Config-Menüs	20
Config→Routing	21
Config→DMX.....	22
Config→Network.....	22
Config→LED.....	24
Options-Menü	25
Aufbau des Options-Menü	25
Options→Display.....	26
Options→Security	26
Options→Factory Defaults	27
Options→Reset	27
Version.....	27
Schnellkonfiguration	28
Werkseinstellungen.....	28

Wartung und Pflege	29
Wartung und Pflege des Akku	29
Ladezyklen	29
Wärmeentwicklung beim Laden und im Betrieb	29
Fehlermeldungen oder Probleme mit dem Einschaltverhalten.....	29
Begriffe	31
Technische Daten.....	34
Allgemeine technische Daten.....	34
Schnittstellen.....	34
DMX.....	34
Ethernet.....	35
Anschlussbelegung	36
DMX Ports.....	36
Ethernet.....	36

Einleitung

Hinweise zu diesem Handbuch

Mit diesem Handbuch erhalten Sie Hinweise und Informationen über die Funktion und Konfiguration des *DMX-View*.

Dieses Handbuch gilt für den *DMX-View*. Wie alle anderen Produkte aus dem Hause LSS GmbH unterliegt der *DMX-View* einer ständigen technischen Weiterentwicklung. Deshalb werden hier unter Umständen Funktionen und Einstellungen beschrieben, die für den von Ihnen genutzten *DMX-View* nicht verfügbar sind.

Dieses Handbuch nutzt folgende Symbole, um für Sie wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit und zur Konfiguration kenntlich zu machen.



Hier erhalten Sie zusätzliche Informationen.



Ein Achtung weist Sie auf Situationen hin, in denen Entscheidungen zu technischen Problemen mit dem Gerät oder zu Datenverlusten führen können.



Eine Warnung bezeichnet Situationen, in denen Verletzungen oder Schäden für Leib und Leben auftreten können.

Sicherheitshinweise

Der Umgang mit dem *DMX-View* ist nicht gefährlich. Schutzisolierung und weitere Sicherheitsmaßnahmen verhindern zuverlässig, dass Sie mit gesundheitsschädlichen Spannungen und Strömen in Berührung kommen. Beachten Sie aber folgende Hinweise:



- Nehmen Sie niemals sichtbar beschädigte Geräte in Betrieb!
- Liegt der Verdacht auf einen Defekt vor, trennen Sie das Gerät sofort von der Stromversorgung! Sichern Sie das Gerät gegen Wiederinbetriebnahme!
- Trennen Sie vor der Abnahme der Rückwand das Gerät unbedingt vom Netzteil!
- Reparaturen dürfen nur von einem autorisierten Händler oder von Mitarbeitern der LSS GmbH durchgeführt werden.

Hinweise zur Handhabung

Der *DMX-View* ist für einen 24h Dauerbetrieb konzipiert. Dennoch sollten Sie folgendes beachten:



- Setzen Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck ein!
- Vermeiden Sie extreme mechanische Belastungen!
- Vermeiden Sie jegliche mechanische Einwirkungen auf das Display!
- Wenn nötig reinigen Sie das Display ausschließlich bei ausgeschaltetem Gerät. Benutzen Sie nur ein angefeuchtetes Tuch
- Vermeiden Sie direkte Nässeeinwirkung sowie übermäßige Hitzeeinwirkung auf das Gerät!
- Decken Sie die Belüftungsöffnungen niemals ab! Brandgefahr!
- Montieren Sie das Gerät nicht unmittelbar über Scheinwerfern!

Der DMX-View

Leistungsüberblick

Der LSS *DMX-View* ist ein leichtes und transportables Diagnosegerät für DMX und ethernet-basierende Lichtprotokolle. Er ist in der Lage, beispielsweise von einem Lichtpult ausgegebene Netzwerkprotokolle über Ethernet und/oder das Standard-DMX-Protokoll zu empfangen, zu verarbeiten und visuell darzustellen. Die Anzeige erfolgt übersichtlich auf einer Matrix aus 512 schnell ansprechenden und dimmbaren LEDs. Frei einstellbare DMX-Universen und Subnetze können überwacht und auftretende Fehler, wie zum Beispiel zeitliche Versätze, DMX-Instabilitäten („FlickerFinder“) oder gar der Ausfall einzelner Kanäle, schnell erkannt werden.

Der LSS *DMX-View* kann wahlweise mit einem externen Netzgerät oder mit einem intern verbauten Akku betrieben werden, der für eine Dauerleistung von mindestens zwei Stunden ausgelegt ist. Das macht den *DMX-View* zu einem Überwachungsgerät, das besonders für einen Einsatz an dezentralen und für Wartung und Überwachung schwierigen Orten geeignet ist. Durch seine passive Kühlung ohne Lüfter kann er sogar in akustisch heiklen Situationen zum Einsatz kommen.

Unterstützte

Protokolle:

Art-Net	ShowNet
AVAB/UDP	AVAB/IPX
sACN	DMX512

Diagnose-Display:

Anzeige eines kompletten DMX-Universes mit 512 dimmbaren LEDs
Lineare oder logarithmische Kennlinie auswählbar

Menü-Eingabe:

20x4 LCD-Display mit 4 Tasten-Menüsystem

Anschlüsse:

1x LAN RJ45, 100MBit
1x DMX-In, 5-polig XLR, optisch potentialgetrennt
1x DMX-Thru, 5-polig XLR

Remotekonfiguration

Für alle LSS-Geräte wird die kostenlose Software *ConfigCore* empfohlen, die alle Features des *DMX-View* und anderer LSS-Geräte, aber auch Art-Net-Geräte anderer Hersteller unterstützt. Nur mit dieser Software ist es möglich, alle Geräte im Netzwerk aufzufinden und den *DMX-View* komplett remote zu konfigurieren.

Als Art-Net-kompatibles Gerät arbeitet der *DMX-View* problemlos mit *Art-Net*-Softwaretools anderer Hersteller, wie z.B. dem Programm *DMX-Workshop* zusammen (Download unter www.artisticlicence.com). Selbstverständlich hat der *DMX-View* wie alle anderen *Art-Net*-Geräte eine eigene OEM-ID (ab Workshop-Version 3.57 erkannt und unterstützt). Über dieses Tool ist auch eine eingeschränkte Remote-Konfiguration möglich, eingeschränkt deshalb, weil *Art-Net* hier nur eine Untermenge des *DMX-View* konfigurieren kann.



Auch bei anderen eingestellten Licht-Protokollen als *Art-Net* ist der *DMX-View* mit *ConfigCore* immer konfigurierbar, es wird lediglich vorausgesetzt, dass der PC im IP-Adressbereich des *DMX-View* liegt.

Mergeverhalten

Der *DMX-View* kann bei Anlagen, die auf dem gleichen Subnetz/Universe senden, bis zu 4 Anlagen HTP-mergen. Dies zeichnet ihn von den meisten anderen Geräten dieser Art aus. *Art-Net* sieht z.B. hier nur 1 oder max. 2 Anlagen vor.

Anschluss-, Anzeige- und Bedienelemente

Geräteübersicht

Die Anschlüsse, Anzeigen und Bedienelemente des LSS *DMX-View* sind klar und strukturiert am Gehäuse angeordnet. Dadurch ist auch bei schlechten Lichtverhältnissen ein einfacher Anschluss von Steuerleitungen gewährleistet.



Diagnose-Display

Das Diagnose-Display stellt mit Hilfe von 512 LED ein komplettes Universe dar. Jede LED ist dabei exakt einem Kreis bzw. Kanal mit Kreisnummer zugeordnet. Die LED sind dimmbar und können so auch die Werte der einzelnen Kreise optisch wiedergeben.

Mit der Software-Version 1.24 wurde das Anzeigevermögen um eine Anzeige der Universen und Subnets erweitert.

Betriebsanzeigen

Die Betriebsanzeigen an der Frontseite geben die Situation der Spannungsversorgung und wieder.



LED	Farbe	Bedeutung
Bat. Failure	rot	Akkutemperatur zu hoch Ladeprozess wurde kurz vor Vollladung unterbrochen und neu gestartet → Akku abkühlen lassen (kann bis 1 Stunde dauern) Akku defekt (bei wiederholter Meldung) Bitte Gerät zum Service einschicken, Akku muss gewechselt werden.
Bat. Charging	gelb	Akku wird geladen
Ext. Power	grün	Externe Spannungsversorgung vorhanden

Anschlüsse

An der rechten Gehäuseseite befinden sich die Anschlüsse für DMX, Ethernet und die Spannungsversorgung.



Anschluss	Anschlussart
12 V DC	Anschluss externes Netzteil 12V DC, 3A (Hohlstecker 5,5/2,1mm)
Ethernet	Anschluss Ethernet RJ45, 100MBit
DMX-In	Anschluss DMX, 5-polig XLR, optisch getrennt
DMX-Thru	Anschluss DMX. 5 polig XLR

Konfigurationsmenü

Die Konfiguration des *DMX-View* erfolgt lokal über ein komfortables Menüsystem. Zu diesem Zweck enthält das Gerät ein blau-weiß leuchtendes 20x4 LCD-Display mit stromsparender LED-Hintergrundbeleuchtung und langer Lebensdauer. Die Lebensdauer wird noch um ein Vielfaches erhöht, wenn der Bildschirmschoner verwendet wird.

Bedient wird das Menü mit vier Tasten, die bereits von anderen Geräten von LSS bekannt sind.



Taste	Bedeutung
MENU	Zugang zu Haupt- und Untermenüs
←	Scroll durch die Menüs
→	Scroll durch die Menüs
OK	Bestätigung von Einstellungen

Oberhalb des Displays werden mittels LED zwei weitere Betriebszustände angezeigt.

LED	Bedeutung
POWER (blau)	Betriebsspannung liegt an
ACTIVE (gelb)	Ein: Ethernetverbindung besteht, kein Datenaustausch Blinkt: Ethernetverbindung besteht, Datenaustausch besteht Aus: Ethernetverbindung besteht nicht

Konfiguration des DMX-View

Menüsystem

Das Menü wird mit den Tastern unterhalb des Menü-Displays bedient. Die Funktion der 4 Tasten wirkt sich im Detail je nach Menübedienung etwas unterschiedlich aus, ist im Prinzip aber immer gleich. Die Tasten ← und → haben eine Beschleunigungsfunktion, die beim Festhalten die Eingabe großer Zahlen erleichtert. Ab 100 bzw. 1000 wird jeweils um den Faktor 10 beschleunigt.

Eingabe von Parametern oder Zahlen

Die Eingabe von Parametern oder Zahlen z.B. auf Config-Seiten geschieht wie folgt:

- Parameterzeile auswählen mit ← und →
- „Ok“
- am Parameter blinkt nun der Cursor
- Parameter ändern mit ← und → (Schnelldurchlauf mit Festhalten)
- „Ok“ für Ändern oder „Menu“ für Abbruch (der Cursor blinkt nun nicht mehr)

Eingabe von Namen oder IP-Adressen

Die Eingabe von Namen oder IP-Adressen geschieht wie folgt:

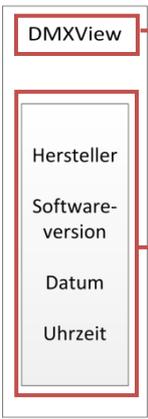
- Parameterzeile auswählen mit ← und →
- „Ok“
- unter der ersten Stelle ist nun der Cursor ein Unterstrich _
- Stelle auswählen mit ← und →
- „Ok“
- an der Stelle blinkt nun der Cursor
- Ziffer/Buchstabe ändern mit ← und → (Schnelldurchlauf mit Festhalten)
- „Ok“ für Ändern oder „Menu“ für Abbruch (der Cursor ist nun wieder ein Unterstrich)
- nächste Ziffer/Buchstabe auswählen, ändern usw.
- wenn der Text oder die IP-Adresse geändert wurde, „Menu“ drücken; der Unterstrich verschwindet

Speichern von Einstellungen

Wenn Parameter wirklich geändert wurden, zeigt dies ein * dahinter an. Die Seite wird mit „Menu“ verlassen. Sind geänderte Parameter auf der Seite vorhanden, erfolgt die Rückfrage „Save?“. Wird diese mit „Ok“ beantwortet, werden die geänderten Parameter gespeichert und sofort wirksam. Wird die Rückfrage mit „Menu“ beantwortet, werden alle Änderungen verworfen.

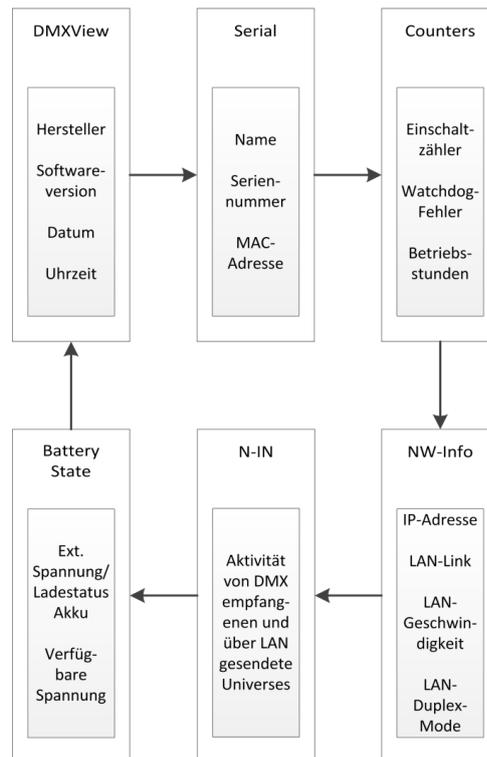
Legende zur Schematische Darstellung des Menüs

Der Aufbau des Menüs und die Konfigurationsmöglichkeiten werden im Folgenden schematisch dargestellt. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
OK →	Auswahl „OK“ führt zum nächsten Menüpunkt bzw. hat folgende Auswirkung
MENU →	Auswahl „MENU“ führt zum nächsten Menüpunkt bzw. hat folgende Auswirkung
	Display-Anzeige Anzeigenname Anzeigen/Parameter zur Auswahl
↔	Auswahl mit den Pfeiltasten

Grundzustand

Im Grundzustand scrollt das Menü des *DMX-View* durch verschiedene Diagnoseseiten. Diese Seiten geben einen schnellen Überblick über verschiedene Einstellungen und den Betriebszustand des Gerätes.



Wenn die Tasten längere Zeit nicht betätigt werden, geht der *DMX-View* automatisch in den Grundzustand zurück.

Anzeige von Universen und Subnets

Ab der Software-Version 1.24 ist es nicht mehr möglich, manuell durch die Anzeigen des Grundzustandes zu scrollen. Stattdessen können mit den Pfeiltasten ← und → die Universen und zugeordneten Subnets auf dem Diagnose-Display angezeigt werden.

PIN-Abfrage

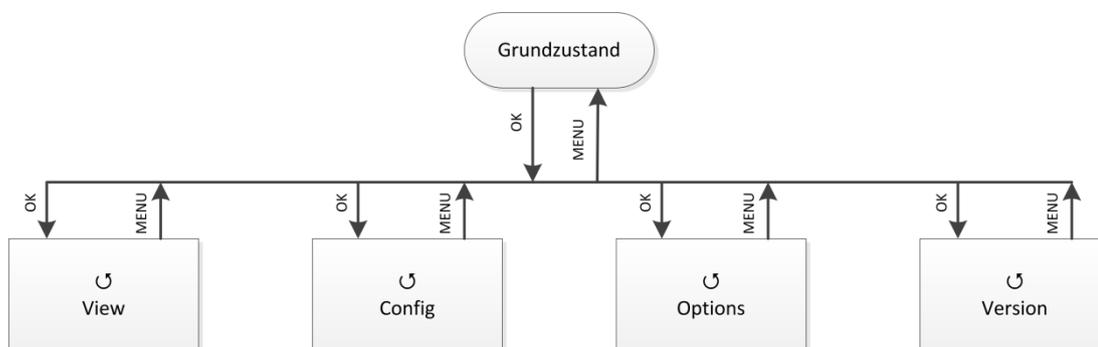
Vom Hauptmenü aus werden alle anderen aufgerufen. Falls eine PIN vergeben wurde, wird diese vor der Anzeige des Hauptmenüs abgefragt:



Die Eingabe erfolgt mit den Bedientasten und wird mit „OK“ bestätigt. Zur Sicherheit wird vor uns nach dem Scrollen nur [*****] angezeigt.

Hauptmenü

Vom Hauptmenü werden alle anderen Menüs aufgerufen. Um vom Grundzustand aus das Hauptmenü aufrufen zu können, muss die Taste „Menu“ gedrückt werden. Das Hauptmenü ist unterteilt in Monitoring-Menüs, Konfigurationsmenüs und weitere Einstellungen.

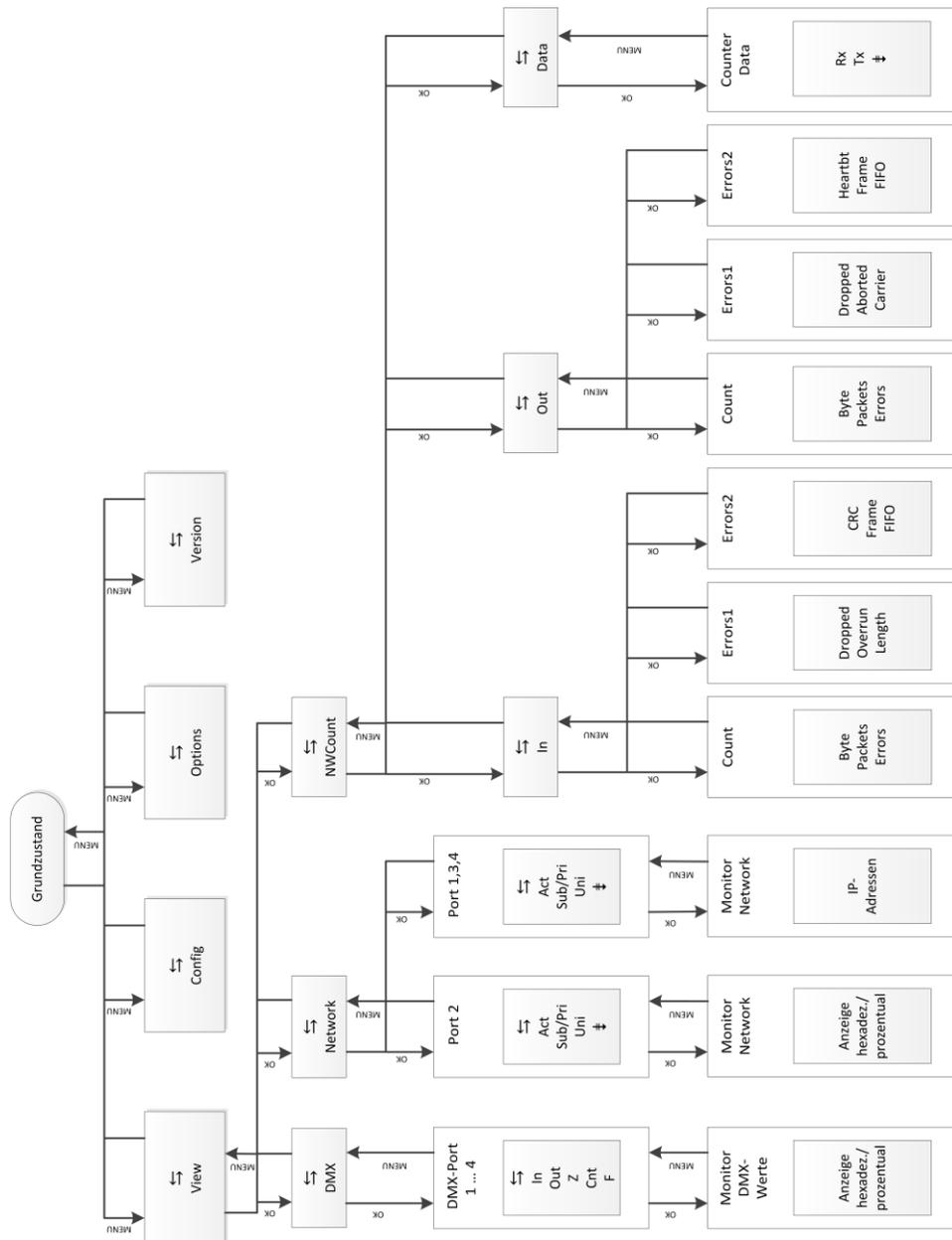


Auswahl	Bedeutung
View	Auswahl der Netzwerk- und DMX-Monitore
Config	Auswahl des Menüs zur Einstellung des DMX-View
Options	Auswahl des Menüs zur Einstellung der Zusatzfunktionen
Version	Auswahl der Versionsinformationen
MENU	Rückkehr in den Grundzustand
OK	Bestätigung der Auswahl

View-Menü

Mit den Monitoren im View-Menü erhalten Sie einen Überblick über die aktuellen Einstellungen des *DMX-View*. Aktuelle Ereignisse, Daten-In- und -Output werden ebenso dargestellt wie die Merge-Situation. Die Anzeigen im View-Menü verstehen sich als Monitore und sind in Echtzeit. Dadurch lassen sie sich problemlos als Überwachungs- und Diagnosetools einsetzen.

Aufbau des View-Menüs



View→DMX

Dieser Monitor gibt einen Überblick über die Aktivitäten am DMX-In. Im Untermenü für Port 1 und 2 können die Signale für jedes Bit hexadezimal oder prozentual dargestellt werden. Die Ports 3 und 4 haben keinerlei Bedeutung.

Anzeige	Bedeutung
DMX 1...4	DMX-Port 1...4 Achtung! Port 3 und 4 haben keinerlei Bedeutung!
IN	Voll: am DMX-Eingang wird ein korrektes DMX-Protokoll empfangen E: DMX-Protokoll am Eingang ist ungültig (Startcode oder Timing) Leer: kein Signal am DMX-Eingang
Out	Das Diagnose-Display wird als Port 2 definiert und als DMX-Out angesteuert. Voll: am DMX-Ausgang wird ein DMX-Protokoll ausgesendet H: DMX-Ausgang ist auf HOLD und hält die letzten Daten Z: DMX-Ausgang ist auf HOLD und sendet Nullprotokolle Leer: DMX-Ausgang ist abgeschaltet
Cnt	Anzeige der gesendeten Pakete pro Sekunde
F	Anzeige der Framerate pro Sekunde
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü
OK	Auswahl bestätigen

View→Network

In diesem Monitor werden die aktuellen Einstellungen an den DMX-Ports angezeigt. Im Untermenü für Port 1 und 2 können die Signale für jedes Bit hexadezimal oder prozentual dargestellt werden. Die Ports 3 und 4 haben keinerlei Bedeutung.

Anzeige	Bedeutung
1...4	DMX 1...4
Act	voll: auf dieser Subnet/Universe-Kombination wird Licht empfangen leer: auf dieser Subnet/Universe-Kombination wird kein Licht empfangen
Sub	logisches Subnet (lichtprotokollabhängig) Wenn der DMX-Port im Routing abgeschaltet ist, wird „-“ angezeigt.
Uni	Universe (lichtprotokollabhängig) Wenn der DMX-Port im Routing abgeschaltet ist, wird „-“ angezeigt.
OK	Menü aufrufen/Auswahl bestätigen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

View→NWCount

Dieses Auswahlmenü führt zu Monitoren, die einen Überblick über eingehende und ausgehende Daten und Datenpakete geben. Die Monitore geben ihre Informationen sehr umfangreich wieder, so dass man diese Informationen zur Netzwerkd Diagnose nutzen kann.

Anzeige	Bedeutung
In	Aufruf Netzwerkzähleranzeigen für empfangene Daten
Out	Aufruf Netzwerkzähleranzeigen für gesendete Daten
Data	Aufruf Netzwerkzähler für Datenpakete
OK	Menü aufrufen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

View→NWCount→In/Out

Anzeige	Bedeutung
Count	
kByte	empfangene kByte
Packets	empfangene Pakete
Errors	Summe der Empfangsfehler
Errors1	
Dropped	Empfangsüberlauf durch zu viele Pakete
Overrun (nur In)	Empfangsüberlauf durch zu viele Pakete
Aborted (nur Out)	Abgebrochene Pakete
Length (nur In)	Pakete mit Längenfehler
Carrier (nur Out)	Ethernet-Carrier verloren
Errors2	
CRC (nur In)	CRC-Empfangsfehler
Heartbt (nur Out)	Ethernet Heartbeat verloren
Frame	Frame Fehler
FIFO	Überlauf Ethernet FIFO
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

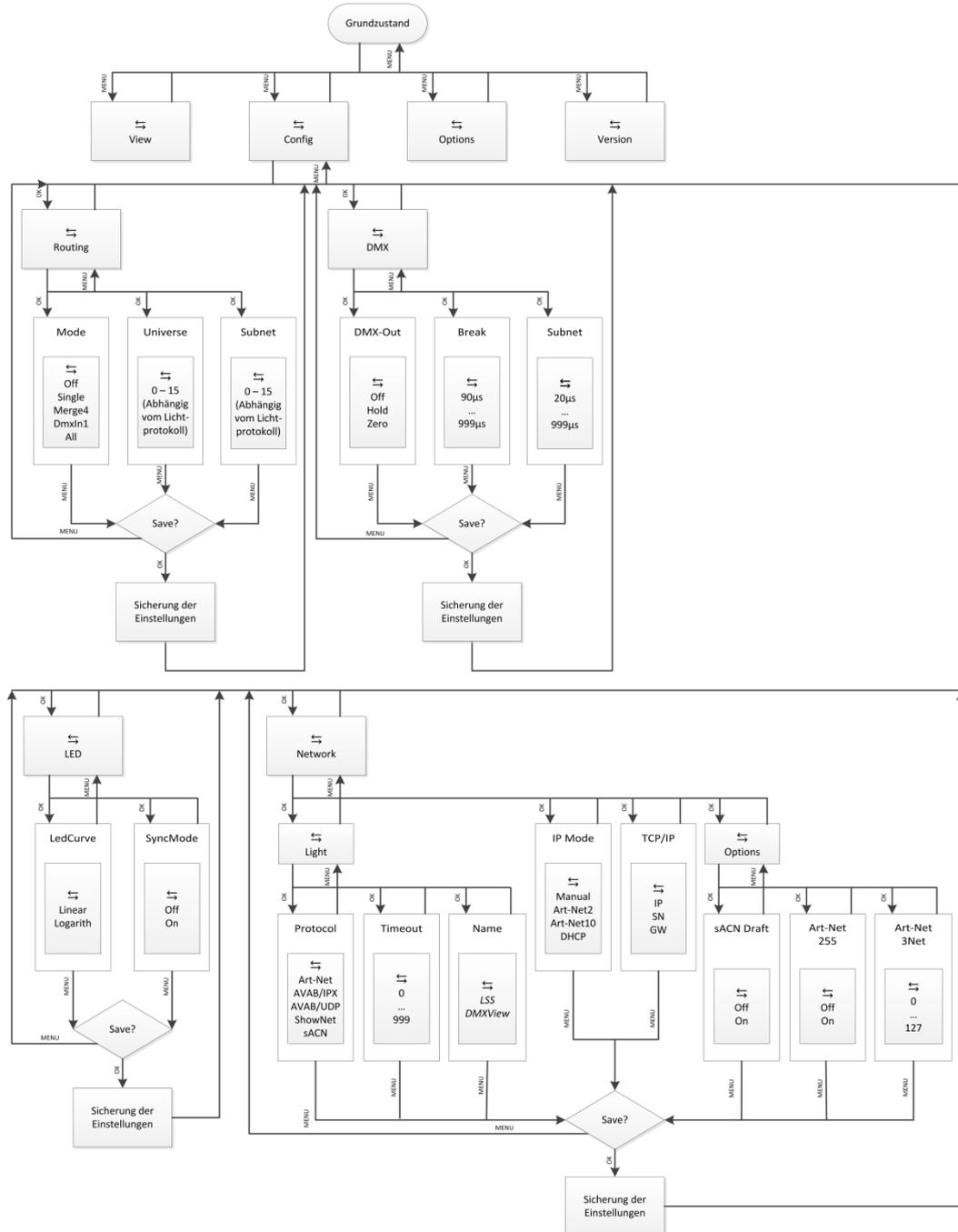
View→NWCount→Data

Anzeige	Bedeutung
Rx	Empfangene Datenmengen
Tx	Gesendete Datenmengen
Pack./s	Pakete pro Sekunde
kByte	Datenmenge in kByte
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Config-Menü

Im Config-Menü können Sie die vielfältigen Einstellungsmöglichkeiten des *DMX-View* komfortabel ändern. Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen Sie vor jeder Änderung der Einstellungen diese Änderung auch bestätigen.

Aufbau des Config-Menüs



Menü	Einstellungsmöglichkeiten
Routing	Einstellung des Merge-Verhaltens
DMX	Einstellung des Verhaltens der DMX-Ausgänge bei Signalverlust
Network	Einstellung der Ethernet-basierenden Netzwerkprotokolle
LED	Einstellung des Diagnose-Displays
OK	Menü aufrufen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Config→Routing

In diesem Menü wird das Merge-Verhalten des *DMX-View* festgelegt. Es können Daten von bis zu vier Ethernet- und einem DMX-Sendern zusammengefasst werden. Ausgegeben werden sie aber nur über den DMX-Port 2.

Auswahl	Bedeutung
Mode	<p>Off: Ethernet wird nicht empfangen, DMX-Out abgeschaltet</p> <p>Single: Es werden nur die vom ersten Sender empfangenen Lichtdaten verwendet. Sollten gleichzeitig von mehreren Sendern Telegramme mit dem eingestellten Subnetz und Universe anliegen, wird nur der als erstes erkannte Sender berücksichtigt. Die Sender-Erkennung erfolgt bei <i>AVAB/IPX</i> direkt durch Auswertung der MAC-Adresse (Ethernetadresse), bei <i>sACN</i> nach der Geräte-ID und bei allen anderen Protokollen durch die IP-Adresse des Senders, die für jeden Sender individuell sein muss. Bei Ausbleiben des Sendersignals wird nach der Timeout-Zeit (Pufferzeit) ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „Der erste darf“).</p> <p>Merge4: Es werden die Daten von bis zu 4 Ethernet-Sendern nach dem HTP-Prinzip zusammengefasst. Sollten gleichzeitig von mehr als 4 Sendern Telegramme mit dem Subnetz und Universe dieses Ausgangs anliegen, werden nur die ersten 4 erkannten Sender berücksichtigt. Bei Ausbleiben eines Sendersignals wird nach der Timeout-Zeit ggf. ein anderer Sender ermittelt (Prinzip: „wer zuerst kommt“).</p> <p>DmxIn1: Es werden nur DMX-Lichtdaten verwendet.</p> <p>All: Es werden die Daten aus Ethernet und DMX-In verwendet.</p>
Universe	Einstellung des Sende-Universes (lichtprotokollabhängig)
Subnet	Einstellung des Sende-Subnets (lichtprotokollabhängig)
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→DMX

In diesem Menü wird das Verhalten des Diagnose-Displays, das als DMX-Out definiert ist, bei Empfangsausfall festgelegt. Es gilt dabei zu beachten, dass die Einstellungen „Break“ und „MAB“ beim *DMX-View* keinerlei Bedeutung haben.

Auswahl	Bedeutung
DMX-Out	Off: bei Empfangsausfall wird der DMX-Out abgeschaltet Hold: der letzte empfangene Stand wird unverändert weitergesendet Zero: bei Empfangsausfall werden Nullen weitergesendet
Break	hat keine Bedeutung
MAB	hat keine Bedeutung
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→Network

Im Network-Menü werden die auf dem Ethernet basierenden Netzwerkprotokolle eingestellt. Es ist zu beachten, dass der *DMX-View* nur Lichtprotokolle empfangen kann. Dem ist das Menü angepasst.

Config→Network→Light

Auswahl	Bedeutung
Protocol	Einstellung des Netzwerkprotokolls für Licht-Empfang: <i>Art-Net</i> <i>AVAB/IPX</i> <i>AVAB/UDP</i> <i>ShowNet</i> <i>sACN</i>
Timeout	Einstellung des Timeouts für Lichtprotokolle 0...999 s (0 = letztes Protokoll halten)
Name	Einstellung des <i>Art-Net</i> ShortName zur Benennung des <i>DMX-View</i>
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→Network→IP Mode

In diesem Menü wird der Erhalt der IP-Adresse eingestellt. Für *Art-Net* gibt es nach *Art-Net* Spezifikation 2 feste Möglichkeiten, 2.x.y.z und 10.x.y.z. Dabei wird die IP unter Einbezug der Hersteller-ID und der MAC-Adresse gebildet. Außerdem kann die IP-Adresse sowohl vollkommen frei als auch per DHCP eingestellt werden.

Auswahl	Bedeutung
IP Mode	Bezug der IP-Adresse: Manual: freie Einstellmöglichkeit, siehe TCP/IP-Menü <i>Art-Net</i> 2: <i>Art-Net</i> -Adresse im 2er Netz <i>Art-Net</i> 10: <i>Art-Net</i> -Adresse im 10er Netz DHCP: wenn DHCP-Server im Netzwerk vorhanden
Media	Auto Neg: AutoNegotiation – automatische Übertragungsgeschwindigkeit 100 Full: 100Mbit Full-Duplex 100 Half: 100Mbit Half-Duplex 10 Full: 10Mbit Full-Duplex 10 Half: 10 Mbit Half-Duplex
UDP CS	On: UDP-Checksum wird bei jedem Paket berechnet Send Off: UDP-Checksum wird beim Senden nicht kontrolliert Recv Off: UDP-Checksum wird beim Empfangen nicht kontrolliert Off: UDP-Checksum wird nicht kontrolliert
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→Network→TCP/IP

In diesem Menü kann im IP-Mode „Manual“ die IP-Adresse, die Netzwerkmaske und das Gateway frei eingestellt werden. Die Angabe des Gateways ist normalerweise nicht erforderlich, da Licht nicht geroutet wird. In allen anderen IP-Modi ist nur das Gateway frei einstellbar.

Auswahl	Bedeutung
IP	IP-Adresse
SN	Netzwerkmaske
GW	Gateway
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→Network→Options

In diesem Menü werden spezielle Einstellungen

Auswahl	Bedeutung
sACN Draft	Auswahl des unterstützten sACN-Protokolls Off: <i>MasterPort 2 PSU</i> sendet sACN nach Standard E1.31 2009 On: <i>MasterPort 2 PSU</i> sendet sACN nach Standard E1.31 R0 Draft
Art-Net 255	Art-Net wird als Broadcast gesendet. Wird der DMX-View in ADB-Anlagen eingebunden, ist diese Einstellung notwendig.
Art-Net 3Net	Einstellung der Art-Net3 IP-Adresse. 0: Art-Net3 ist deaktiviert 1-127: Art-Net3 ist aktiv und Ziffer gibt die IP-Adresse an.
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→LED

In diesem Menü wird das Verhalten des Diagnose-Displays eingestellt. Neben zweier Dimmerkurven ist das Anzeigeverhalten der LEDs einstellbar.

Config→LED→LedCurve

In diesem Menü können zwei Dimmerkurven eingestellt werden.

Anzeige	Bedeutung
Linear	Linearer Beleuchtungsoutput
Logarith	e-Funktion
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Config→LED→SyncMode

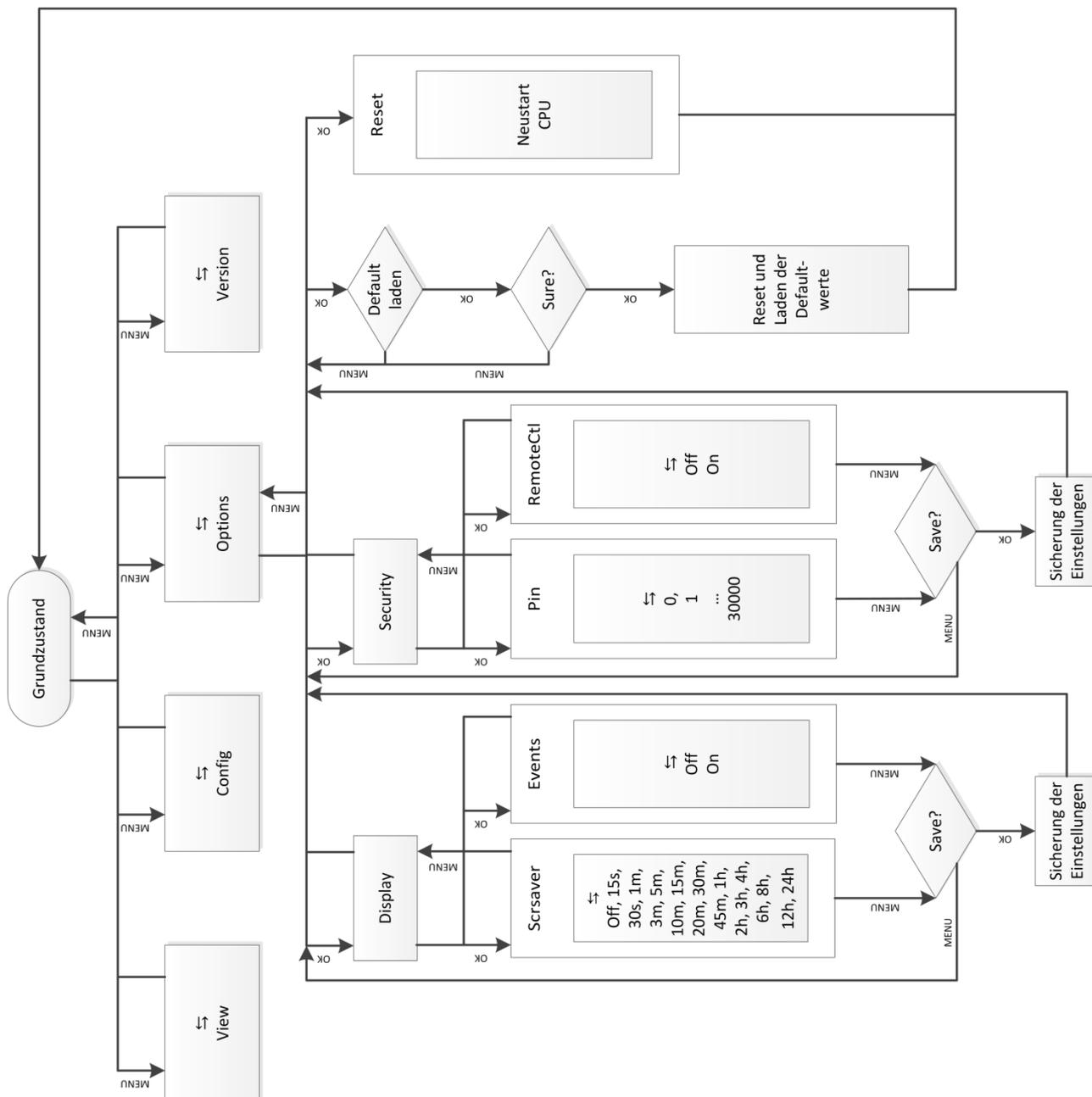
In diesem Menü wird das Ansprechverhalten der LED angezeigt.

Anzeige	Bedeutung
Off	LED geben die eintreffenden Protokolle asynchron wieder
On	LED geben die eintreffenden Protokolle synchron wieder
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Options-Menü

Im Menü Options werden die Zusatzeinstellungen des *DMX-View* festgelegt.

Aufbau des Options-Menü



Options→Display

Hier werden die Einstellungen für das Display festgelegt.

Auswahl	Bedeutung
ScreenSaver	Timeout für Backlight-Abschaltung des Displays. Die Abschaltung des Backlights erhöht die Lebensdauer des Displays erheblich. Eingaben am Menü, per Remote-Steuerung oder Events beenden den Zustand. (OFF, 15s, 30s, 1m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 30m, 45m, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h)
Events	On: Statusänderungen an DMX-In/Out oder Ethernet schalten Bildschirmschoner aus und zeigen die jeweilige Statusseite Off: Statusänderungen wirken sich nicht auf Bildschirmschoner aus
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern

Options→Security

In diesem Menü werden die Sicherheitseinstellungen festgelegt.

Auswahl	Bedeutung
Pin	Hauptmenü-Pin 0...30000s (0 = aus)
Remote	On: <i>DMX-View</i> ist per <i>Art-Net</i> programmierbar Off: <i>DMX-View</i> ist nicht per <i>Art-Net</i> programmierbar
OK	Parameter einstellen
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü/Parameter speichern



Obwohl das System eine Auswahl aus 30.000 möglichen Pins bietet, kann eine absolute Sicherheit nicht gewährleistet werden! Treffen Sie geeignete Maßnahmen vor Ort, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern!

Options→Factory Defaults

Hier werden alle Einstellungen der Steuereinheit des *DMX-View* auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Um einen Datenverlust vorzubeugen, ist eine doppelte Bestätigung zum Laden der Default-Werte notwendig.

Options→Reset

Mit der Anwahl dieses Menüpunktes wird ein CPU-Reset ausgelöst. Nach dem Reset werden die gespeicherten Parameter geladen.

Beim Ändern folgender Einstellungen führt der *DMX-View* nachfolgend automatisch einen Reset aus:

- Lichtempfangsprotokoll
- IP-Mode
- Netzwerkmaske
- Defaultwerte laden
- Lichtsendeprotokoll
- IP-Adresse
- Gateway

Version

Hier wird die aktuelle Firmware-Version angezeigt.

Anzeige	Bedeutung
© 2011 LSS GmbH	Hersteller
Ver. 1.20 Rev. 04	Software-Version
Feb 29 2012 13:04:00	Datum und Uhrzeit
MENU	Rückkehr ins übergeordnete Menü

Schnellkonfiguration

Voraussetzung für die Schnellkonfiguration: es wurden vorher unter Options→Default die Werkseinstellungen geladen.

Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen des DMX-View sind:

- Merge-Verhalten: alle
- gemergetes Universe: 0
- gemergetes Subnet: 0
- DMX-Out bei Empfangsausfall: aus
- LEDCurve: Linear
- SyncMode: aus
- Netzwerkprotokoll: Art-Net (Empfang und Senden)
- IP-Mode: Art-Net 2er Netz
- IP: nach Art-Net Standard (2.x.y.z)
- Netzwerk-Maske: 255.0.0.0
- Gateway: 192.168.172.254
- Empfangstimeout: 8 s
- Art-Net Name: LSS DMX-View
- Bildschirmschoner: 15 min, aus bei Statusänderungen
- Pinabfrage: aus
- Art-Net Fernsteuerung: ein

Wartung und Pflege

Wartung und Pflege des Akku

Der LSS *DMX-View* ist mit einem 7,2V/2400mAh NiMH-Akku ausgestattet. Die hohe Energiedichte eines NiMH-Akkus ermöglicht eine gleichbleibende Spannungsabgabe mit hoher Stromstärke im Akkubetrieb. Für den Betrieb und das Laden sollten folgende Hinweise beachtet werden.

Ladezyklen

NiMH-Akkus neigen zu einer vergleichsweise schnellen Selbstentladung und reagieren negativ auf Tiefentladungen. Man muss davon ausgehen, dass die im *DMX-View* verwendeten Akkus drei Monate nach dem letzten Laden entladen sind. Zur Aufrechterhaltung der Ladekapazitäten sollten deshalb die NiMH-Akkus regelmäßig vierteljährlich geladen werden.

Der *DMX-View* ist in der Lage, den internen Akku unabhängig vom Hauptschalter zu laden. Mit dem Anschluss einer externen Spannungsversorgung wird der Ladevorgang gestartet.

Wärmeentwicklung beim Laden und im Betrieb

Die NiMH-Akkus werden im laufenden Betrieb des LSS *DMX-View* geladen. Es ist völlig normal, dass sich während des Aufladens und während des Betriebs die Akkus erwärmen. Die Wärme wird über das Gehäuse abgegeben. Intern werden die Akkus von intelligenten Temperatur-Controllern überwacht, die im Extremfall den Betrieb oder das Laden unterbrechen.

Fehlermeldungen oder Probleme mit dem Einschaltverhalten

Die Betriebsanzeigen auf der Frontseite dienen zum einen der Information über die verwendete Stromversorgung, geben aber auch Fehlermeldungen und Warnhinweise aus. Zuständig dafür ist die Anzeige „Bat. Failure“.

Rote „Bat. Failure“ während des Betriebs

Die Temperatur der Akkus ist zu hoch. Der *DMX-View* muss abgeschaltet werden und einige Zeit abkühlen. Dies kann bis zu einer Stunde dauern.

Häufige Anzeige „Bat. Failure“ während des Betriebs

Leuchtet die Anzeige regelmäßig und nach annähernd gleicher Zeit nach dem Einschalten auf, ist dies Hinweis darauf, dass der Akku gewechselt werden muss. Dazu setzen Sie sich bitte mit der Service-Abteilung der LSS GmbH in Verbindung und schicken Sie das Gerät ein.

Gerät lässt sich nicht einschalten

Wird der *DMX-Viewer* kurz nach dem Ausschalten erneut eingeschaltet, ist es möglich, dass das Gerät sich nicht einschalten lässt. Dies ist eine völlig normale Situation!

Beim ersten Betrieb wurde der Akku geladen und wurde dabei warm. Die Zeit zwischen Aus- und erneutem Einschalten war zu kurz, dass der Akku sich abkühlen konnte. Beim Einschalten muss der Akku eine signifikant niedrigere Temperatur haben, als am Ende eines Ladevorgangs. Beim Einschalten wird die aktuelle Temperatur von den Temperatur-Controllern gemessen, die wiederum den Betrieb freigeben.

In diesem Fall muss der Akku sich weiter abkühlen.

Begriffe

- ACN** „Architecture for Control Networks“
 Von einem internationalen Gremium unter Führung der ESTA standardisierte Netzwerkprotokoll-Suite für Geräte im Entertainment Bereich. Beinhaltet sehr umfangreiche Mechanismen und Vorgaben für die in den Geräten verwendeten Netzwerkprotokolle, Erkennungsmechanismen, Konfigurationsmöglichkeiten mittels XML-Files, Datenübertragungen usw.
 Bisher werden von vielen Herstellern aus Aufwandsgründen (der Standard enthält über 400 Seiten) nur Untermengen von ACN implementiert, z.B. die Streaming-Daten für Licht-Universes (sACN).
- Broadcast** In der Netzwerktechnik Protokolle, die an ganze Subnetze (Subnetz-Broadcast) oder „an alle“ Netzwerkteilnehmer gesendet werden. Broadcasts sind sehr ineffizient, weil das Netzwerk und alle Teilnehmer belastet werden und sollten daher wenn möglich durch Multicast ersetzt werden.
 Broadcasts werden nicht geroutet.
 Broadcasts „an alle“ verwenden in der Lichttechnik z.B. *AVAB/IPX* und *AVAB/UDP*.
Art-Net verwendet zum Teil Subnetz-Broadcasts, was de facto auch einem Broadcast für alle *Art-Net*-Geräte gleichkommt.
- DMX** DMX512
 1990 von der USITT vorgeschlagenes Bussystem für Licht- und Medientechnik. Später als DIN 56930-2 und ANSI Standard E1.11 festgelegt.
- HTP** Highest Takes Precedence
 Übliche Form des Mergens von DMX-Daten: der höchste Wert mehrerer Eingänge bestimmt den Ausgabewert.
- IGMP** Internet **G**roup **M**anagment **P**rotocol.
 Wird u.a. im Zusammenhang mit Multicast und zur intelligenten Verteilung der Netzlast verwendet. Multicast-Teilnehmer melden sich damit z.B. im Netzwerk an und ab, um intelligenten Switches mitzuteilen, dass Protokolle ihres Adressbereichs an bestimmten Ports ausgegeben werden sollen.
 Es gibt mittlerweile 3 verschiedene Versionen v1...v3.
- IP** Internet Protocol. Computernetzwerkprotokoll, Grundlage des Internet. Erste, vom Übertragungsmedium unabhängige Protokollschicht. Ermöglicht eine Adressierung von Netzwerkteilnehmern und Gruppen mittels IP-Adresse und Subnetzmaske, ist damit auch routingfähig.
- IP-Adresse** Netzwerknummer eines Teilnehmers in einem IP-Netz. 32-stellige Binärzahl, wird meist als 4-stellige Dezimalzahl im Bereich von 0...255 geschrieben, z.B. 192.168.0.1. Damit ist jeder Teilnehmer eindeutig identifizierbar. Gruppen von Teilnehmern werden über Broadcasts erreicht, wenn die Nummer 255 ist, z.B. 172.16.100.255 entspricht den Teilnehmern 172.16.100.1 ... 172.16.100.254
- IP-Netzmaske** Netzmaske oder Netzwerkmaske, teils noch als Subnetzmaske bezeichnet. Eine Bitmaske, die eine IP-Adresse in einen Netzwerk- und einen Geräte- bzw. Hostteil trennt. Sie wird in IP-Netzwerken verwendet, um Routing-Entscheidungen zu treffen und Geräte zu bestimmten Gruppen zuzuordnen. Nur Geräte mit gleichem Netzwerkteil können direkt miteinander kommunizieren.
- IPX** Internetwork **P**acket **eX**change. Von *Novell* ursprünglich für das Netzwerkbetriebssystem

	<p><i>NetWare</i> eingeführtes Computer-Netzwerkprotokoll. Verlor seit Anfang der 90er Jahre gegenüber TCP/IP zunehmend an Bedeutung. In der Lichttechnik werden IPX-Pakete nur vom <i>AVAB/IPX</i> - Lichtprotokoll verwendet.</p>
<u>Licht-Protokoll</u>	<p>Über Ethernet übertragenes Datenprotokoll, das Lichtinformationen überträgt. Lichtprotokolle sind herstellerspezifisch und meist nicht offengelegt (Ausnahmen: <i>Art-Net</i>, <i>ACN</i>).</p>
<u>LTP</u>	<p>Last Takes Precedence</p> <p>Form des Mergens von DMX-Daten: der zuletzt eingetroffene Wert von mehreren Eingängen bestimmt den Ausgabewert. Häufig verwendet von beweglicher Mechanik wie <i>MovingLights</i>.</p>
<u>Multicast</u>	<p>In der Netzwerktechnik Protokolle, die an mehrere Netzwerkteilnehmer oder Gruppen von Teilnehmern gesendet werden. Multicasts sind sehr effizient, weil die Teilnehmerfilterung auf Hardwareebene geschieht und Unbeteiligte nicht belastet werden. Multicast-IP-Adressen haben einen eigenen Adressbereich, die MAC-Adresse wird von der IP-Adresse abgeleitet.</p> <p>In der Lichttechnik wird Multicast z.B. von <i>ACN</i> und <i>ETCNet2</i> verwendet.</p> <p>Intelligente Switches leiten Multicastprotokolle nur zu Teilnehmern, die sich dafür beim Switch anmelden. Hierfür gibt es das IGMP-Protokoll.</p>
<u>Profibus</u>	<p>Der international am weitesten verbreitete Industrie-Feldbus, seinerzeit von einer Gruppe Hersteller unter Federführung von <i>Siemens</i> entwickelt, in Europa seit langem standardisiert durch EN50170. Profibus ist physikalisch meist eine RS-485-Schnittstelle mit zeitlich determiniertem, Token-Ring-ähnlichem Protokoll. Genauso ist auch Lichtwellenleiter und Profinet (Industrial Ethernet) möglich. Es kann mehrere Master und Slaves sowie verschiedene Busprotokolle (FMS, DP,...) auf dem Bus geben.</p> <p>Dachorganisation PI International mit über 1500 Herstellern, in Deutschland durch die PNO vertreten. LSS ist Mitglied der PNO, alle LSS Profibusgeräte sind bei der PNO registriert.</p>
<u>Profibus-DP</u>	<p>Auf hohen Datendurchsatz und geringe Übertragungszeiten optimiertes Profibusprotokoll. Die Daten werden zyklisch und zeitlich determiniert übertragen, wobei ein Master jeweils bis zu 125 Slaves ansteuern kann.</p> <p>Profibus-DP ist in vielen <i>Siemens</i> S7-CPU's bereits als Standard-Schnittstelle enthalten und erfordert somit keinen weiteren Hardwareaufwand.</p>
<u>RDM</u>	<p>Remote Device Management over DMX512 Networks</p> <p>American National Standard (ANSI) E1.20 der ESTA (Entertainment Services and Technology Association)</p> <p>Erlaubt eine bi-direktionale Übertragung auf dem DMX512-Bus zur Konfiguration, Diagnose und Rückmeldung intelligenter DMX-Geräte.</p>
<u>Socket</u>	<p>Schnittstelle zwischen Ethernet-Empfänger und Firmware des MasterGate. Bezeichnet hier den Empfangs- und Sendepuffer für eine Subnet/Universe-Kombination eines einzelnen Netzwerk-Senders.</p>
<u>SPS</u>	<p>Speicherprogrammierbare Steuerung (z.B: <i>Siemens</i> S7-300/400)</p>
<u>Stimmungs-speicher</u>	<p>Speicher für eine begrenzte Anzahl von beliebigen Lichtprotokollen im MasterGate. Über eine Vielzahl von Steuermöglichkeiten kann so eine komfortable kleine Proben- oder Ha-varielichtanlage realisiert werden.</p>
<u>Subnet</u>	<p>In Lichtprotokollen mancher Hersteller einstellbare Netznummer, dem sich am Ethernet angeschlossene Geräte zuordnen lassen. Subnets dienen dazu, die Netzwerkstruktur übersichtlich zu gestalten.</p> <p>Nicht verwechseln mit IP-Netzmaske!</p>

<u>TCP</u>	Transmission Control Protocol. Zuverlässiges Datenaustauschprotokoll für Computernetzwerke, welches meist auf IP basiert und mit diesem zusammen als TCP/IP bezeichnet wird. Die Übertragung erfolgt verbindungsorientiert und gegen Übertragungsfehler gesichert. Wird bei Lichtnetzwerken für alle Arten des Datenaustauschs zwischen Anlagen verwendet, wo es nicht so sehr auf Geschwindigkeit, sondern auf Sicherheit ankommt.
<u>UDP</u>	User Datagram Protocol. Einfaches Netzwerkprotokoll, welches wie TCP meist auf IP basiert. Die Übertragung erfolgt verbindungslos und verlorengangene Pakete werden nicht wiederholt. Ist dafür schneller und hat weniger Verwaltungsaufwand. Von vielen Lichtprotokollen für die Lichtdaten verwendet, wo es in erster Linie auf Geschwindigkeit und nicht auf Übertragungssicherheit ankommt, da die Daten zyklisch wiederholt werden.
Universe	Ethernet-Entsprechung einer DMX-Linie (512 Byte)

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Bauart:	Tischgerät
CPU-Typ:	Infineon XC161
Taktfrequenz:	40MHz
Kühlung:	lüfterlos betreibbar
Abmessungen B x T x H:	245 mm x 110 mm x 190 mm
Stromversorgung:	Akku / externes Netzteil 12V DC / 3A
Gewicht:	1,5 kg
EMV-Standards:	EN 55022, class B, FCC part 15, level B
RoHS-conform:	ja
Konfiguration:	Menüsystem mit Display und 4 Tasten
Lieferumfang:	Fertiggerät

Schnittstellen

DMX:	XLR 5-pol.
Ethernet:	RJ45 IEEE-Belegung für 100BaseTx und Power-over-Ethernet nach IEEE 802.3af

DMX

Allgemein

DMX-Protokoll:	DMX-512
Standards:	USITT 1990, DIN 56930-2, ANSI E1.11
Baudrate:	250 kbps
Eingang:	potentialgetrennt (ISOLATED nach ANSI E1.11 A1)
Thru:	parallel zum DMX-Eingang
Potentialtrennung:	Optokoppler
Isolationsspannung:	1000V DC
Isolationswiderstand:	$10^9 \Omega$
EMV:	Filterbeschaltung nach Stand der Technik

Empfang

Startcode:	=0 Lichtprotokoll (in Display ●)
	<>0 kein Lichtprotokoll, RDM (in Display E)
minimale Protokolllänge:	nur Startcode
maximale Protokolllänge:	Startcode + 512 Werte (Werte über 512 gehen verloren)
minimale Anzeigeverzögerung:	44 µs
maximale Anzeigeverzögerung:	22,5 ms
Empfangstimeout:	2 s
max. Abstand zwischen 2 Protokollen:	2 s
Minimale erkannte Breaklänge:	48 µs
Maximal zulässige Breaklänge:	1,95 s

Ethernet

Allgemeines

Schnittstelle:	10/100 BaseT (IEEE 802.3u, 802.3x)
Geschwindigkeit:	10 MBit/s, 100MBit/s; Autonegotiation
Duplex-Mode:	halb, voll; Autonegotiation Auto-MDI/MDIX
Anzeige:	Link-LED, Data-LED, Geschwindigkeit und Duplex-Mode werden im Display angezeigt
Lichtprotokolle:	Art-Net (ArtisticLicence) AVAB-IPX (AVAB, transtechnik, LDDE,...) AVAB/UDP (transtechnik) ShowNet (Strand Lighting) sACN (ANSI E1.17)
weitere Netzwerkprotokolle:	ARP, IP, IPX, UDP, IGMPv2

Empfang

Maximale Paketrate:	>1000/s (bei 1 Lichtframe/Paket)
Minimale Durchlaufverzögerung:	4 µs
Maximale Durchlaufverzögerung:	22,7 ms
Max. Abstand zwischen 2 Protokollen:	1...999 s (Halten einstellbar)

Anschlussbelegung

DMX Ports

5 Pin XLR

Belegung nach DMX512-Standard

Pin	Belegung
1	Ground
2	Data -
3	Data +
4	Spare
5	Spare

PE kann über die Schirmung geführt werden

Ethernet

Pin	Belegung
1	Rx +
2	Rx -
3	Tx +
4	
5	
6	Tx -
7	
8	
S	Kabelschirm