

Bedienungs- und Installationsanleitung

für
Netzwerk-Management System

LinkView 2.1

© by CBL-GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Inhalt	2
2. Einleitung	3
2.1 Anforderungen an Ihren Personal Computer	3
3. Installation	4
3.1 Installationsvarianten	4
3.2 Installation der Systemkomponenten	9
3.3 Installation von LinkView 2.1	10
4. Bedienung von LinkView	11
4.1 Die ersten Schritte	11
4.2 Anlegen der Geräteliste	13
4.3 Bilden von Gerätegruppen	17
4.4 Verbindungsaufbau	19
4.5 Die Kontrollfenster	21
4.5.1 Das Laser-Link Kontrollfenster	21
4.5.2 Das LED-Link Kontrollfenster	23
4.5.3 Das MultiMux ET/2E1 Kontrollfenster	25
4.6 Das Option-Fenster	27
4.7 Passwort	30
4.8 Alarmtable	32
4.9 Langzeitmessung (nur Laser-Link)	35

2.1 Anforderungen an Ihren Personal Computer

Hardware:

- IBM-kompatibler Personal Computer 486DX2/66 oder besser
- 2 MByte freier Platz auf einer Festplatte
- mind. 8 MByte RAM (16MByte empfohlen)
- Grafikauflösung: 1024 x 768 Punkte
- Für jedes angeschlossene Gerät einen freien COM-Port (siehe Kapitel 3.1)
(**Achtung !** Möchten Sie gleichzeitig mit mehreren Geräten über unterschiedliche COM-Ports kommunizieren, müssen die COM-Ports auf unterschiedliche IRQs arbeiten.)

Betriebssystem:

- MS-Windows 3.1 oder MS-Windows 95

3.1 Installationsvarianten

Um Ihre Geräte mit dem Management-PC über eine V.24-Strecke zu verbinden, gibt es mehrere Möglichkeiten. Zunächst können Sie wählen, ob Sie Ihre Geräte direkt mit dem Management-PC verbinden möchten, oder ob Sie eine Modemverbindung dazwischen schalten möchten. Die direkte Verbindung bietet sich immer an, wenn Ihr Netzwerk-Management-PC in unmittelbarer Nähe des Gerätes aufgestellt ist, mit dem er verbunden werden soll. Mit einer Direktverbindung geht der Verbindungsaufbau im Netzwerk-Management am Schnellsten und es fallen keine Telefongebühren an. (siehe Bild 1).

Ist das Gerät aufgrund zu großer Entfernung nicht direkt mit dem Management-PC zu verbinden, empfiehlt sich eine Verbindung über Datenmodem. Dazu schließen Sie das Gerät an das mitgelieferte Modem an, welches Sie mit einem analogen Telefonanschluß verbinden. (siehe Bild 3). Die Modemverbindung hat den Vorteil, daß Sie Ihre Geräte von jedem beliebigen PC mit Datenmodem fernwarten können.

Sowohl bei der Direktverbindung als auch bei der Modemverbindung ist es möglich bis zu vier Geräte an einem Standort in Serie zu schalten (daisy chain). Dadurch brauchen Sie jeweils nur einen COM-Port bzw. eine Telefonleitung für mehrere Geräte (Siehe Bild 2 und Bild 4).

Wenn Sie Ihr Laser-/LED-Link zusammen mit einem MultiMux mit Management betreiben, so wird der MultiMux statt des RS-232 <-> LWL-Umsetzers in die Netzwerk-Management Verbindung eingefügt. Der RS-232 Management Port des MultiMux wird somit direkt mit dem PC bzw. dem Datenmodem verbunden, das Laser-/LED-Link wird an den LWL-Port des Managements am MultiMux angeschlossen. (keine Abbildung)

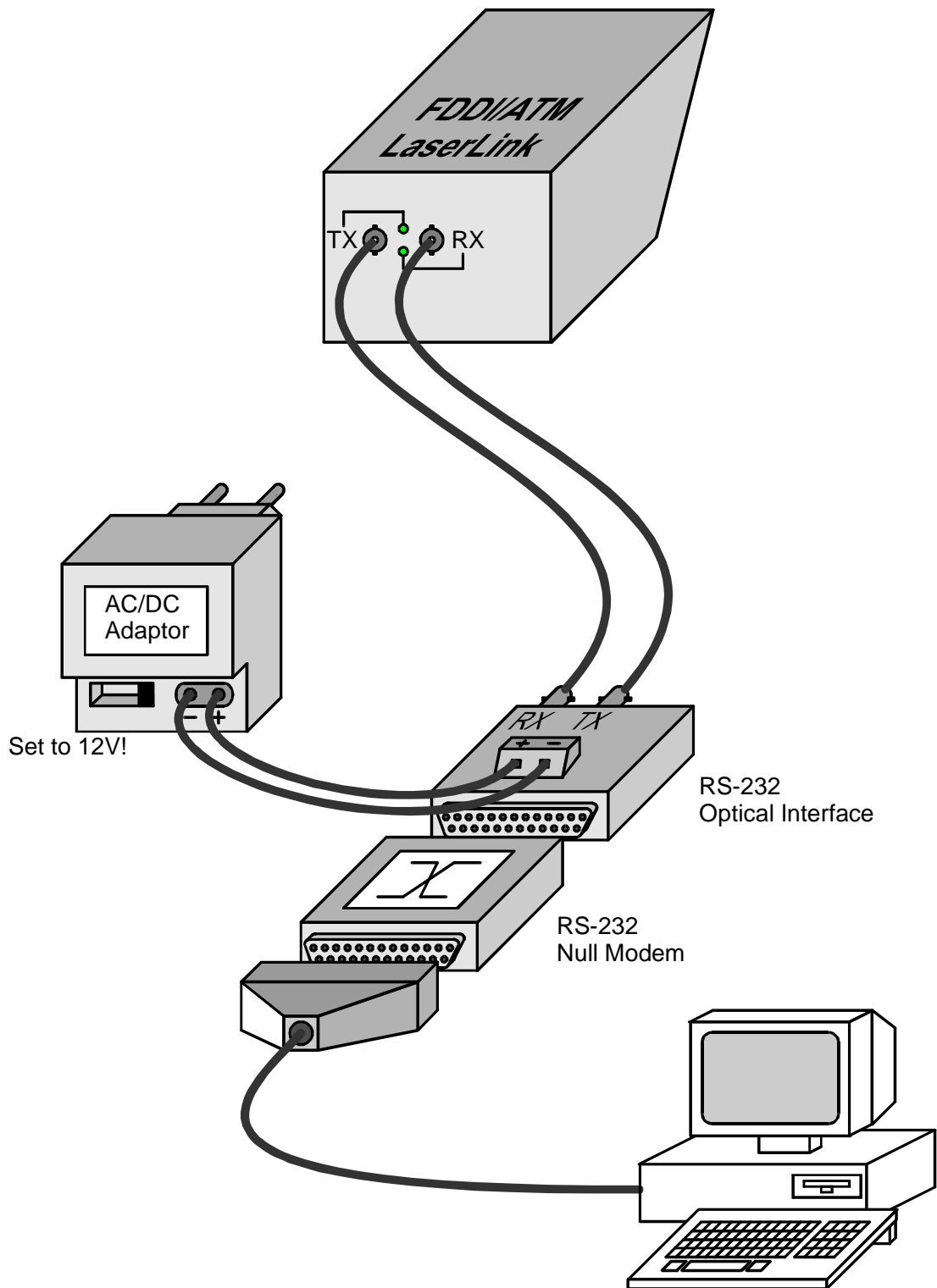


Bild 1: Direkter Anschluß eines Laser-/LED-Link an den COM-Port Ihres Management-PC

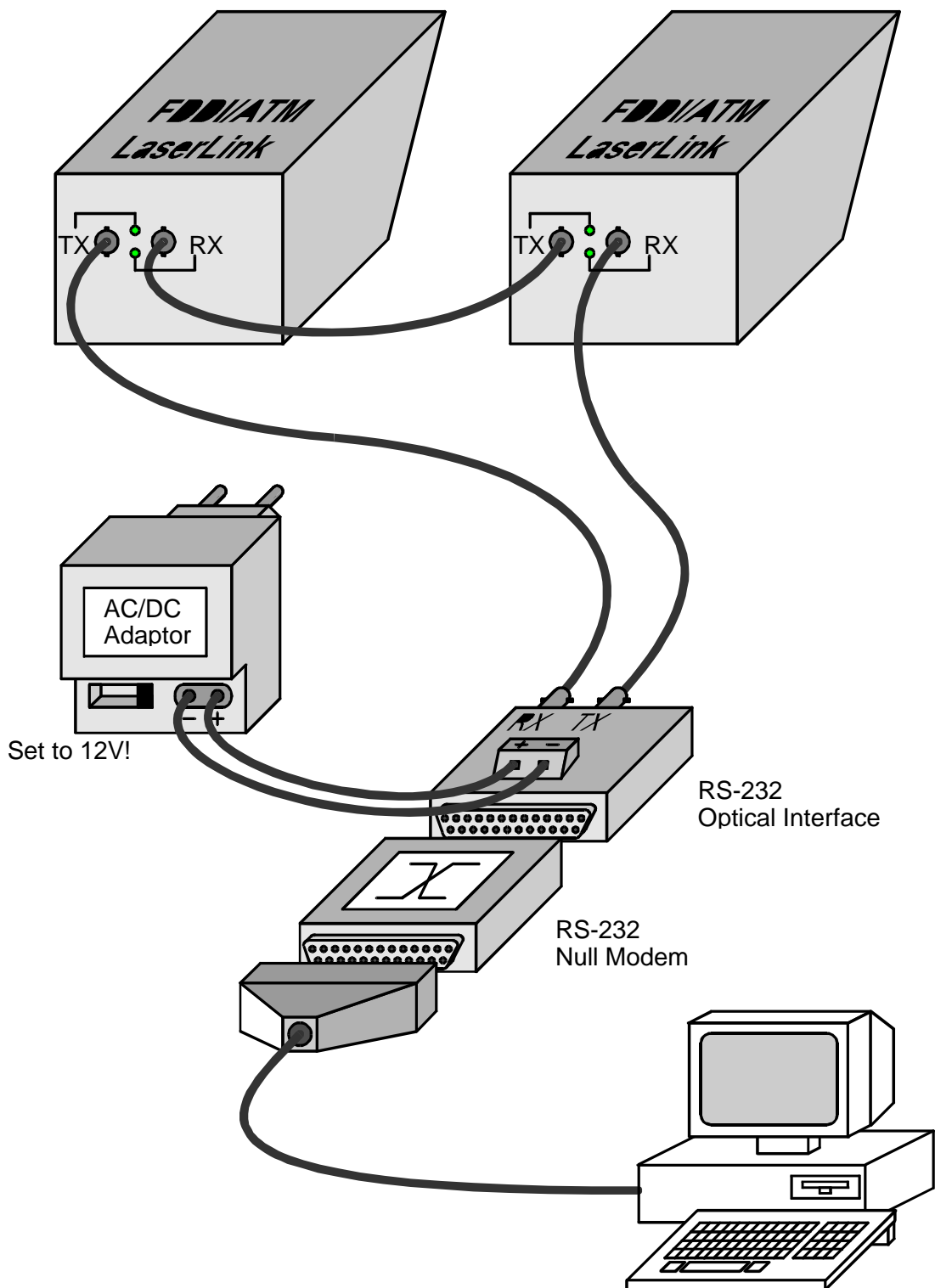


Bild 2: Direkter Anschluß von zwei oder mehr Laser-/LED-Links im daisy chain an einen COM-Port Ihres Management-PC. Sie benötigen hier nur eine serielle Schnittstelle, um mehrere Geräte gleichzeitig zu überwachen.

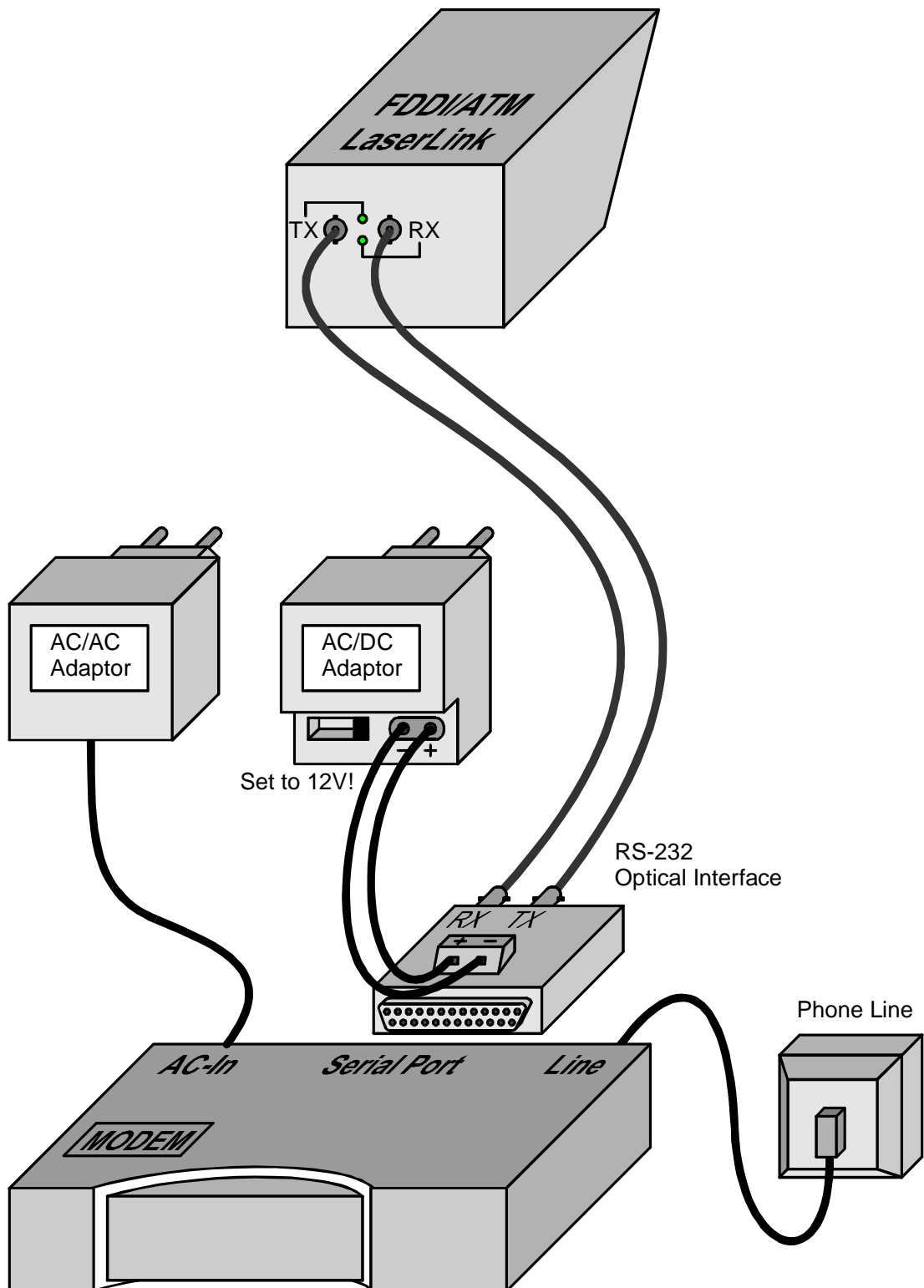


Bild 3: Anschluß eines Laser-/LED-Links an ein Modem

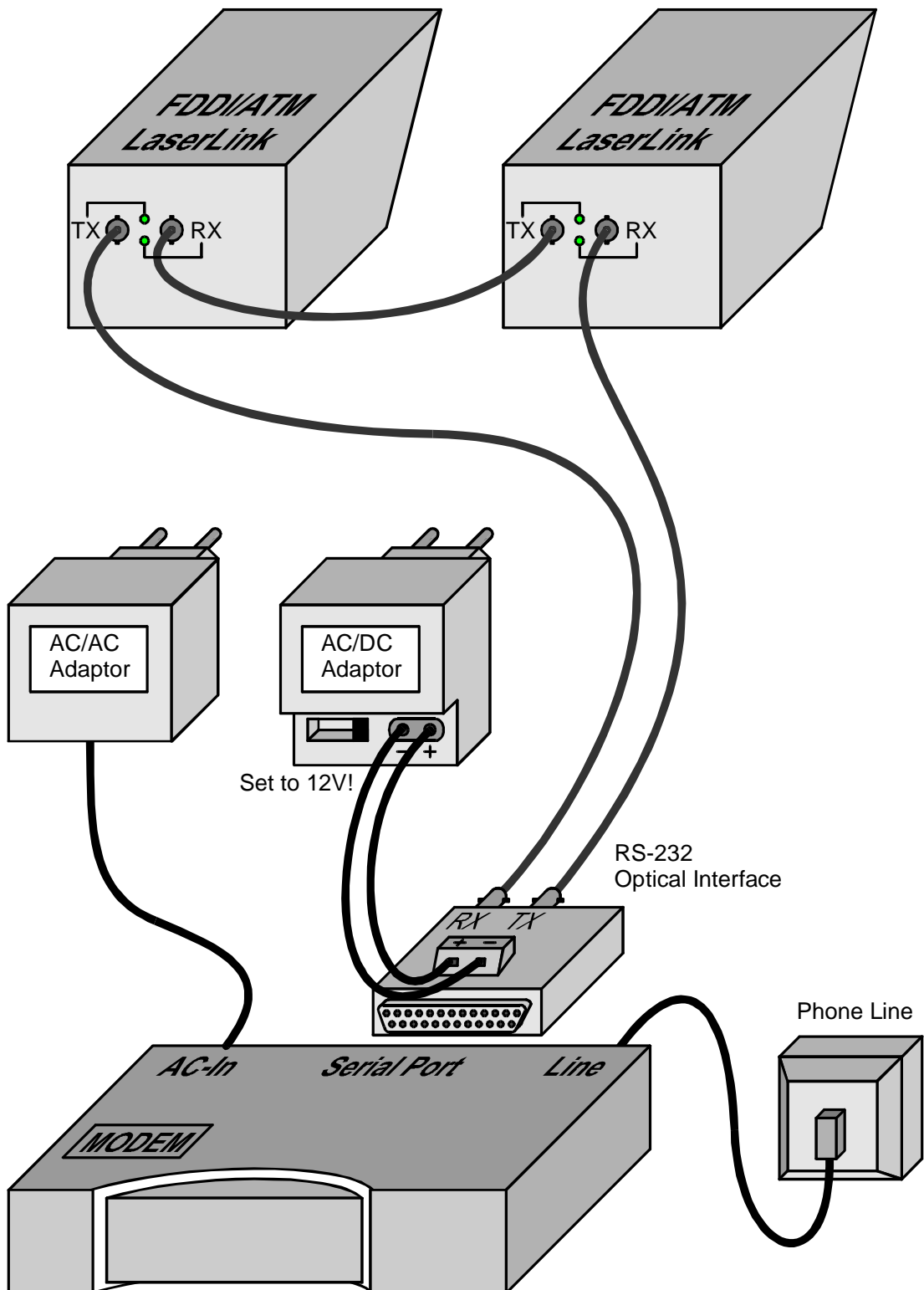


Bild 4: Anschluß von zwei oder mehr Laser-/LED-Links im daisy chain an ein Modem. Sie benötigen hier nur eine serielle Schnittstelle, um mehrere Geräte gleichzeitig zu überwachen.

3.2 Installation der Systemkomponenten

Arbeiten am Laser-/LED-Link:

- Nehmen Sie die Klarsichthaube vom Bedienfeld des Laser-/LED-Links ab.
- Stecken Sie die Glasfaser für das Netzwerk-Management auf die mit IN und OUT bezeichneten ST-Anschlüsse des Management Ports auf (siehe Bild 1 bis 4).
- Schalten Sie das Laser-/LED-Link ein. Die Management Tx-LED (obere LED zwischen den beiden Management ST-Steckern) sollte nun einige Sekunden grün leuchten, die Management Rx-LED leuchtet rot.
- Befestigen Sie die Klarsichthaube wieder auf dem Bedienfeld.

Anschluß des LWL-Umsetzers:

- Schließen Sie den RS-232 LWL-Umsetzer an das AC/DC-Steckernetzteil an. Hierzu klemmen Sie die verzinnten Drahtenden der Netzteilleitung an den Schraubklemmen des RS-232 LWL-Umsetzer an. Das andere Ende der Leitung stecken Sie in die Buchse des Steckernetzteils.

Achtung ! Unbedingt die Polarität beachten, sonst kann der LWL-Umsetzer beschädigt werden.

Der Spannungswahlschalter des Steckernetzteils muß auf **12V** stehen.

Stecken Sie nun das Steckernetzteil ein. Es muß jetzt die grüne VCC-LED des RS-232 LWL-Umsetzers leuchten. Sollte dies nicht der Fall sein, ziehen Sie sofort das Steckernetzteil und überprüfen Sie die Polarität der Stromversorgung und den Spannungswahlschalter.

- Stecken Sie die Netzwerk-Management LWL auf den RS-232 LWL-Umsetzer. Ist das Laser-/LED-Link eingeschaltet, muß jetzt die gelbe RxD-LED des RS-232 LWL-Umsetzers leuchten, die Management Rx-LED am Laser-/LED-Link wechselt von rot auf grün. Ist das nicht der Fall, sind evtl. Tx- und Rx-Faser der LWL vertauscht.

Direkter Anschluß des Laser-/LED-Link an einen PC:

- Wird der RS-232 LWL-Umsetzer direkt mit dem COM-Port des PC's verbunden, muß ein Null Modem dazwischen geschaltet werden (siehe Bild 1 bzw. Bild 3). Dies erhalten Sie im Computer Fachhandel.

Anschluß des Laser-/LED-Link an ein Datenmodem:

- Verbinden Sie das Datenmodem mit dem AC/AC-Steckernetzteil und schalten Sie das Modem ein. Es sollten jetzt die MR-, HS-, TR-, AA- und PWR-LED am Modem leuchten.
- Mit dem mitgelieferten Telefonkabel verbinden Sie das Modem mit einer TAE-Dose (N-kodiert).
- Stecken Sie nun den RS-232 LWL-Umsetzer auf den seriellen Port des Modems. Hierzu wird kein Verbindungskabel benötigt.

Die Netzwerk-Management Hardware ist nun eingerichtet und betriebsbereit.

Bitte beachten Sie ebenfalls die Hinweise zum Betrieb des Modems und des LWL-Umsetzers in den Handbüchern der jeweiligen Hersteller.

3.3 Installation von LinkView 2.1

- Starten Sie Windows 3.1 bzw. Windows 95 auf Ihrem PC.
- Beenden Sie alle geöffneten Anwendungen.
- Legen Sie die Diskette **LinkView** in Laufwerk A: ein und starten Sie das Programm SETUP.EXE
- Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.
- Sollte während der Installation die Fehlermeldung

Warning

can not copy file A:\DDEML.DL_ since the destination file is already in use

auftreten, so bestätigen Sie diese bitte mit OK. Diese Fehlermeldung tritt auf, falls die Datei DDEML.DLL bereits auf Ihrem PC vorhanden ist. Sie können diese Meldung daher ignorieren.

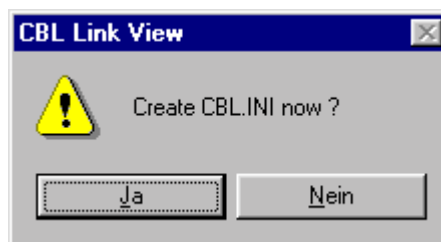
4.1 Die ersten Schritte

Starten Sie das Programm LINKVIEW.EXE aus dem Dateimanager. Beim ersten Programmstart erhalten Sie folgende Fehlermeldung:



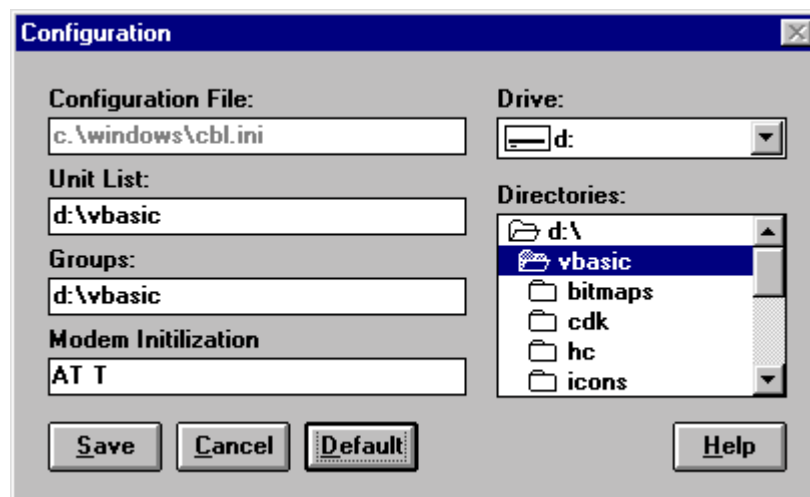
CBL.INI ist die INI-Datei zu LinkView. Diese Datei wird erst nach dem ersten Programmstart von LinkView in dem Verzeichnis C:\WINDOWS angelegt. Klicken Sie auf **OK** in der Message-Box.

Danach erscheint folgendes Fenster:



Klicken Sie hier auf **JA**, um die CBL.INI Datei anzulegen. Dazu muß auf Ihrem PC ein C:\WINDOWS Verzeichnis vorhanden sein. Sollte dieses Verzeichnis nicht vorhanden sein, müssen Sie dieses erstellen, bevor Sie die CBL.INI Datei anlegen. Wenn Sie das Fenster mit **NEIN** bestätigen, wird keine INI-Datei angelegt. Die INI-Datei kann dann auch noch zu einem späteren Zeitpunkt aus dem Programm angelegt oder verändert werden (Menü **SETUP / CONFIGURATION**). Ohne INI-Datei kann es jedoch zu Störungen im Programmablauf kommen.

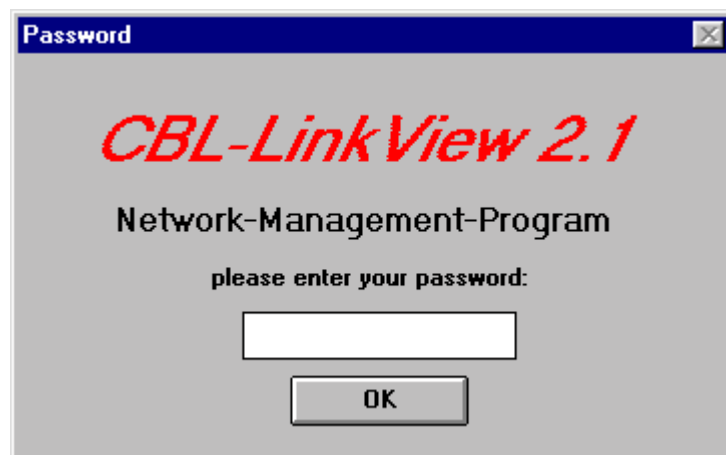
Haben Sie die Message-Box mit **JA** bestätigt, kommen Sie automatisch in das **CONFIGURATION** Menü des Programms.



Klicken Sie auf **DEFAULT**, um die Standardeinstellung zu erhalten. Die Pfade für die Geräteliste und die Gruppen können Sie jetzt anpassen. Den Modem-Initialisierungsstring sollten Sie nur verändern, falls es mit der Modemkommunikation Schwierigkeiten geben sollte. Die Verwendung der Modemkommandos und ihre Bedeutung entnehmen Sie bitte Ihrem Modemhandbuch.

Mit **SAVE** werden die Einstellungen in C:\WINDOWS\CBL.INI gespeichert.

Nachdem Sie die Programmkonfiguration beendet haben, müssen Sie noch Ihr persönliches Passwort eingeben, um zu dem Programm Zugang zu erhalten.



Das Default-Passwort ist: **CBL**

bitte achten Sie darauf, daß Sie CBL in Großbuchstaben eingeben. Wir empfehlen Ihnen das Passwort möglichst umgehend durch ein anderes zu ersetzen, um eine unbefugte Benutzung des Programms zu verhindern. Ändern können Sie das Passwort im Menü **SETUP / CHANGE PASSWORD**.

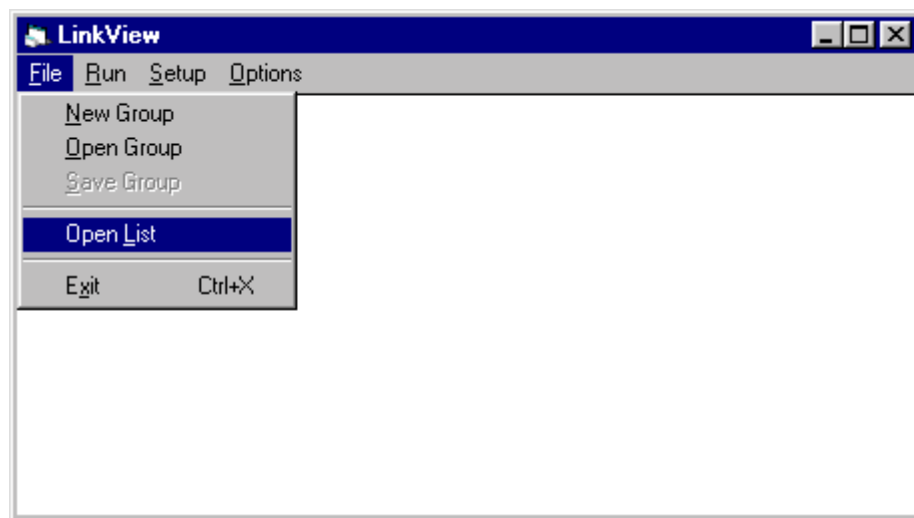
Ihr Programm ist nun konfiguriert.

Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihre Geräteliste anlegen und Gerätegruppen bilden können.

4.2 Anlegen der Geräteliste

Als Informationsbasis benötigt das Netzwerk-Management Programm eine Liste aller Geräte, die über das Management angesprochen werden sollen. Diese Liste enthält im Wesentlichen Informationen darüber, wo die Geräte aufgestellt sind, wie sie miteinander verbunden sind und wie sie durch das Management Programm angesprochen werden können.

Gehen Sie in dem Menü **FILE** auf den Menüpunkt **OPEN LIST**.



Die Message-Box bestätigen Sie mit klick auf **OK**.



Danach erhalten Sie eine Geräteliste (Unit List) ohne Einträge.



Um ein neues Gerät in die Geräteliste aufzunehmen, klicken Sie auf **NEW**. Das nun erscheinende Dialogfenster ermöglicht Ihnen den Eintrag eines neuen Gerätes in die Geräteliste.

The screenshot shows a 'New' dialog box with the following fields and values:

- Typ:** Laser-Link
- Location:** Labor
- Synonym:** Testplatz
- Management Configuration:**
 - ID:** 1
 - Baudrate:** 9600
 - Port:** COM 3
 - Mode:** Lokal (unselected), Modem (selected)
 - Phone:** 0607130880
- Wireless:** (empty dropdown)
- Fiber:** (empty dropdown)

Buttons: OK, Cancel, Help

- Typ:** Wählen Sie hier den Gerätetyp aus (Laser-Link, LED-Link oder MultiMuxET/2E1).
- Location:** tragen Sie hier den Aufstellungsort des Gerätes ein. (z. Bsp: Straße, Hausnummer od. Gebäude)
- Synonym:** Synonym für den Aufstellungsort (z. Bsp: Labor, Fertigung, Lager u.s.w.). Bitte beachten Sie, daß Sie ein Synonym nicht mehrfach vergeben, da das Synonym ein wichtiges Unterscheidungskriterium für die Geräte ist. Geräte mit gleichem Synonym können Sie später im Programmablauf evtl. nicht mehr unterscheiden.

- ID:** Die Geräte-ID ist die Adresse, unter der das Gerät im Management angesprochen wird. Die Geräte-ID wird werkseitig eingestellt und kann durch den Kunden nicht verändert werden. Die Geräte-ID geht aus der Seriennummer des Gerätes hervor. Es sind die Ziffern nach dem Bindestrich in der Seriennummer. Die Seriennummer ist bei den Laser-/LED-Links seitlich am Gerät angebracht, beim MultiMux steht diese auf der Rückseite des Geräts. Die Seriennummern finden Sie auch auf dem Lieferschein.
(z. Bsp: FH 123 456-**78**. In diesem Fall ist die 78 die Geräte-ID).
- Baudrate:** Die Baudrate ist die Übertragungsgeschwindigkeit im Netzwerk-Management. Sie ist zur Zeit mit 9600bit/s festgelegt.
- Port:** Hier wählen Sie die serielle Schnittstelle Ihres Management-PCs aus, über die das Gerät angesprochen werden kann. Ist das Gerät direkt (d. h. ohne Modem) mit Ihrem PC verbunden, wählen Sie den COM-Port an dem das Gerät angeschlossen ist. Wenn das Gerät über ein Modem angesprochen wird, wählen Sie den COM-Port an dem das Modem am PC angeschlossen ist.
- Mode:** Lokal: Gerät ist direkt mit dem PC verbunden.
Modem: Gerät ist über ein Modem mit dem PC verbunden.
- Phone:** Telefonnummer unter der das Gerät angesprochen werden kann.
(nur im Mode „Modem“)

Die Einträge Wireless und Fiber sollten Sie erst später eintragen, wenn alle Geräte in die Geräteliste eingegeben sind.

Sind alle Angaben in Ordnung klicken Sie auf **OK**, um das Gerät in die Geräteliste zu übernehmen. Wiederholen Sie die Schritte ab Seite 14, bis alle Geräte in die Geräteliste eingetragen sind.

Abschließend müssen Sie noch die Geräteverbindungen in die Geräteliste eintragen. Wählen Sie dazu jeweils ein Gerät aus der Geräteliste aus (einfacher klick mit der Maus auf die entsprechende Zeile in der Geräteliste) und klicken Sie auf **EDIT**.

The image shows a Windows-style dialog box titled "Edit". Inside, there's a "Setup" section with several fields: "Typ" (dropdown menu showing "Laser-Link"), "Location" (text box with "Labor"), and "Synonym" (text box with "Testplatz"). Below this is a section titled "Management Configuration" with fields for "ID" (text box with "1"), "Baudrate" (dropdown menu showing "9600"), "Port" (dropdown menu showing "COM 3"), "Mode" (radio buttons for "Lokal" and "Modem", with "Modem" selected), and "Phone" (text box with "0607130880"). At the bottom of the dialog are two more dropdown menus: "Wireless" (showing "Endstelle A") and "Fiber" (showing "Relaisstelle B"). The dialog has "OK", "Cancel", and "Help" buttons at the bottom.

Wireless: Wählen Sie aus der Combo-Box „Wireless“ die Gegenstelle zu Ihrem Laser-Link oder LED-Link.

Fiber: Wählen Sie aus der Combo-Box „Fiber“ das Gerät, das an die LWL-Ports des ausgewählten Gerätes angeschlossen ist. Dies ist nur möglich, wenn es sich hierbei auch um ein mit Netzwerk-Management ausgerüstetes CBL-Gerät handelt, das in die Geräteliste eingetragen ist. (z. Bsp. ein MultiMux)

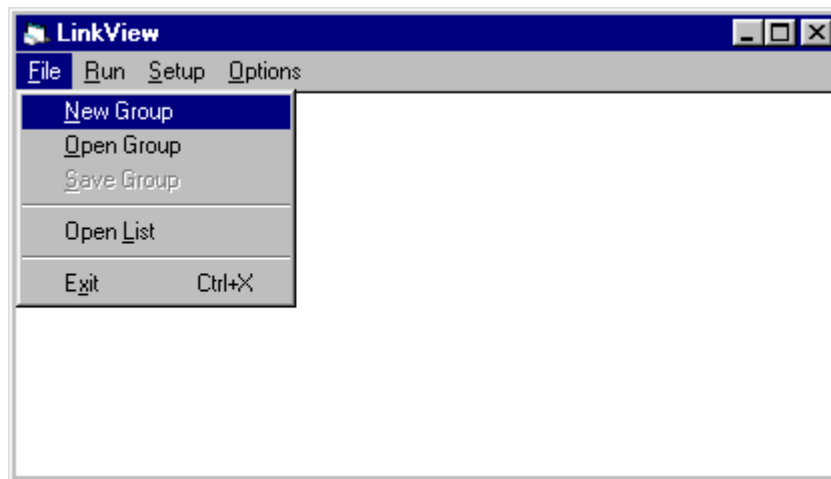
Sind alle Einträge für dieses Gerät in Ordnung klicken Sie auf **OK** und nehmen Sie die Einträge auch für die restlichen Geräte in der Geräteliste vor.

Nun ist Ihre Geräteliste komplett und kann durch anklicken von **SAVE** unter dem Namen LINKLIST.LST gespeichert werden. Dieser Name ist im Programm festgelegt und kann nicht geändert werden. Den Pfad für den File LINKLIST.LST können Sie im „Configuration“-Fenster jederzeit ändern.

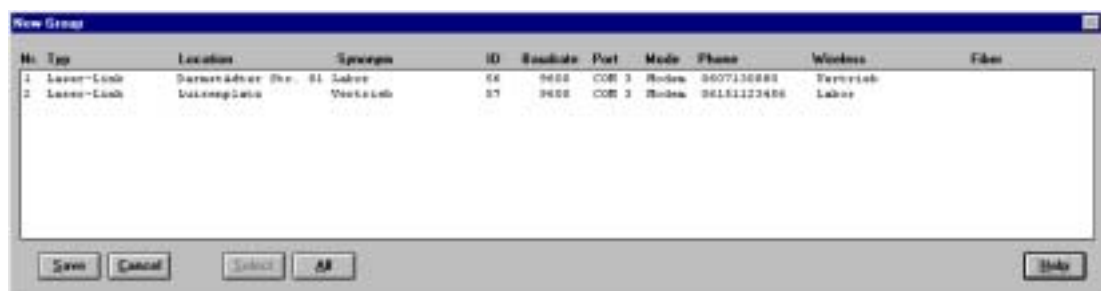
4.3 Bilden von Gerätegruppen

Das Programm LinkView hat die Möglichkeit mit mehreren CBL-Geräten gleichzeitig zu kommunizieren. Dadurch können Sie nicht nur den Zustand eines einzelnen Gerätes auf dem Bildschirm darstellen, sondern von einer ganzen Gruppe von Geräten. Welche Geräte aus der Geräteliste in einer Gruppe enthalten sind, können Sie frei bestimmen. Mögliche sinnvolle Gruppen sind zum Beispiel alle Geräte, die an einer Verbindung im Netzwerk beteiligt sind. So können Sie den Zustand der Verbindung mit einem Blick auf dem Bildschirm erfassen. Oder Sie fassen alle Geräte an einem Standort zu einer Gruppe zusammen. Damit lassen sich Standortprobleme wie zum Beispiel Nebel oder Stromausfall schnell erkennen. Auch ein einzelnes Gerät kann eine eigenständige Gruppe bilden. Ein Gerät kann übrigens in beliebig vielen Gruppen enthalten sein.

Um eine Gruppe zu bilden wählen Sie den Menüpunkt **NEW GROUP**.

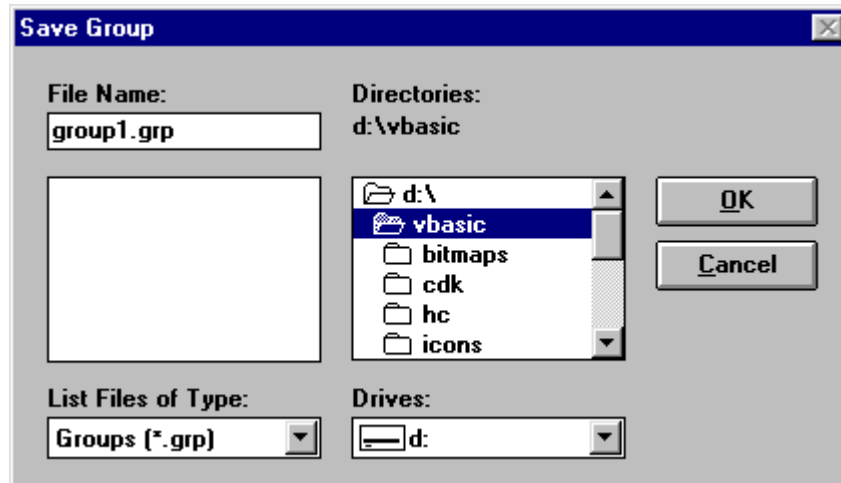


Aus der Geräteliste wählen Sie nun die Geräte, die in eine Gruppe eingebunden werden sollen. Wenn Sie das Management-System erstmalig starten, empfiehlt es sich zunächst Gruppen zu generieren, in denen jeweils nur ein Gerät enthalten ist. So läßt sich die Management-Verbindung besser testen und mögliche Fehler in der Installation oder der Softwarekonfiguration lassen sich schneller finden. Die Auswahl der Geräte erfolgt durch einen einfachen Mausklick auf die entsprechende Zeile in der Geräteliste. Haben Sie Ihre Auswahl beendet klicken Sie auf **SELECT**. Sie sehen nun nur noch die Geräte, die in die Gruppe eingebunden werden.



Mit einem Klick auf **SAVE** speichern Sie die Gruppe.

Achtung! Der Gruppenname muß unbedingt mit der Extension **.grp** eingegeben werden.

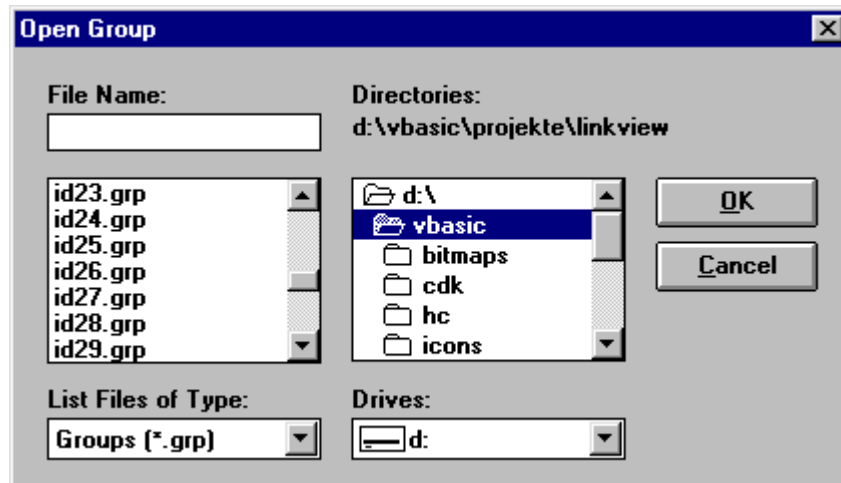


Klicken Sie anschließend auf **OK**.

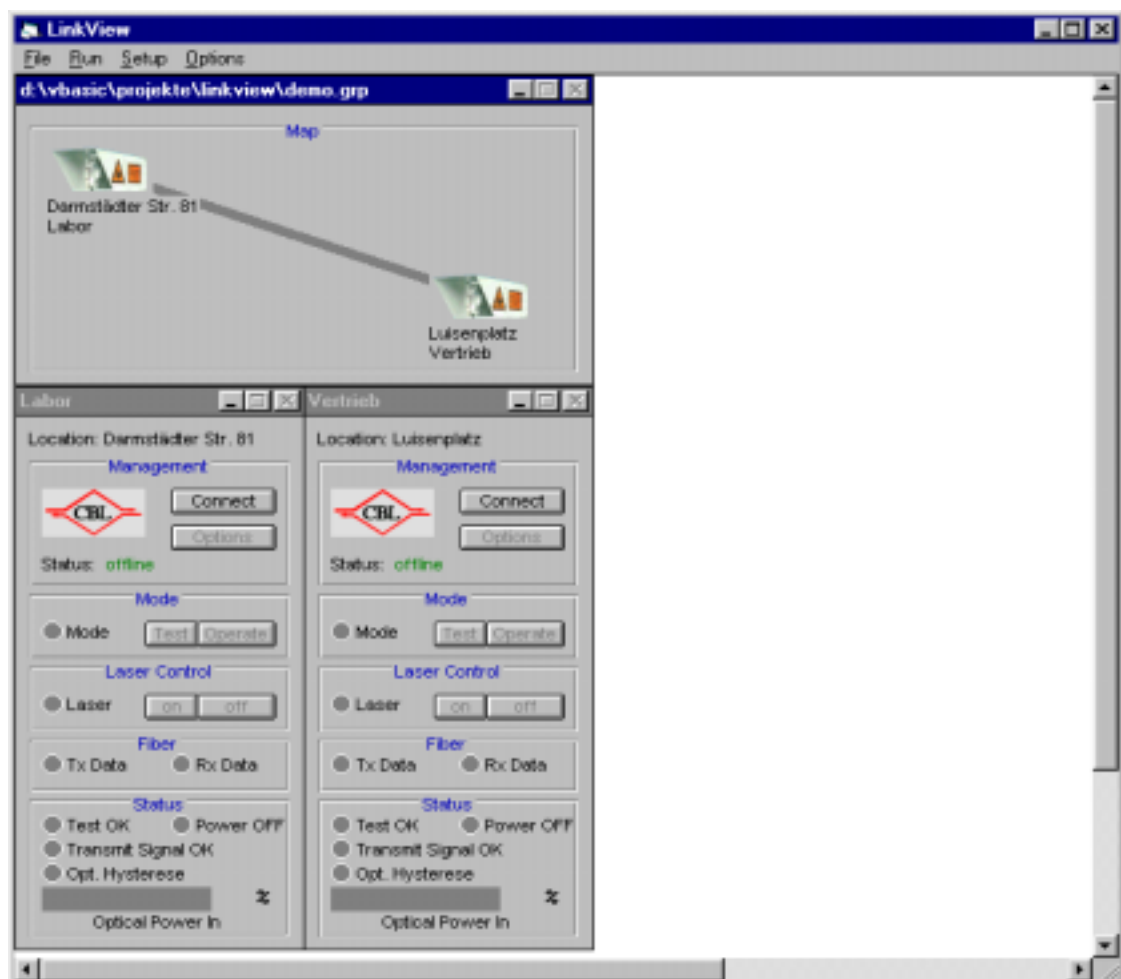
Ihr Netzwerk-Management Programm ist nun Betriebsbereit.

4.4 Verbindungsaufbau

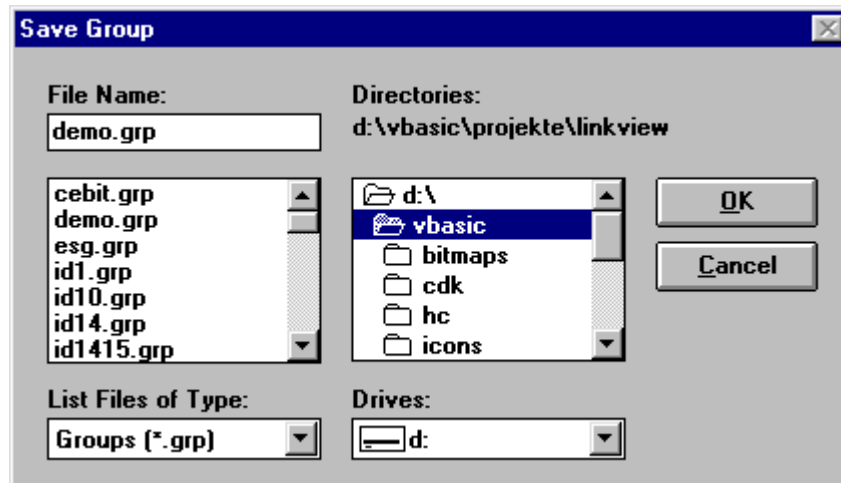
Wenn Sie Ihre Geräteliste vollständig erstellt haben und die Gruppen eingerichtet sind, können Sie mit der Verbindungsaufnahme starten. Klicken Sie auf das Menü **RUN**.



Wählen Sie eine Gruppe aus und bestätigen Sie mit **OK**. Die Fenster der in der Gruppe enthaltenen Geräte (Kontrollfenster) und der Verbindungsplan (Map) werden automatisch geladen.



In der Map wird jedes Gerät mit einem Icon dargestellt. Unter dem Geräteicon steht jeweils der Aufstellungsort und das Synonym des Gerätes. Die Icons lassen sich mit der Maus innerhalb der Map verschieben (Mauszeiger auf den Icon bewegen, linke Maustaste drücken und halten, Icon mit der Maus verschieben, Maustaste loslassen). Haben Sie eine für Sie ideale Anordnung der Icons gefunden, können Sie diese speichern. Klicken Sie in der Menüleiste auf **FILE / SAVE GROUP**.



Mit **OK** speichern Sie die Anordnung der Icons in der Map.

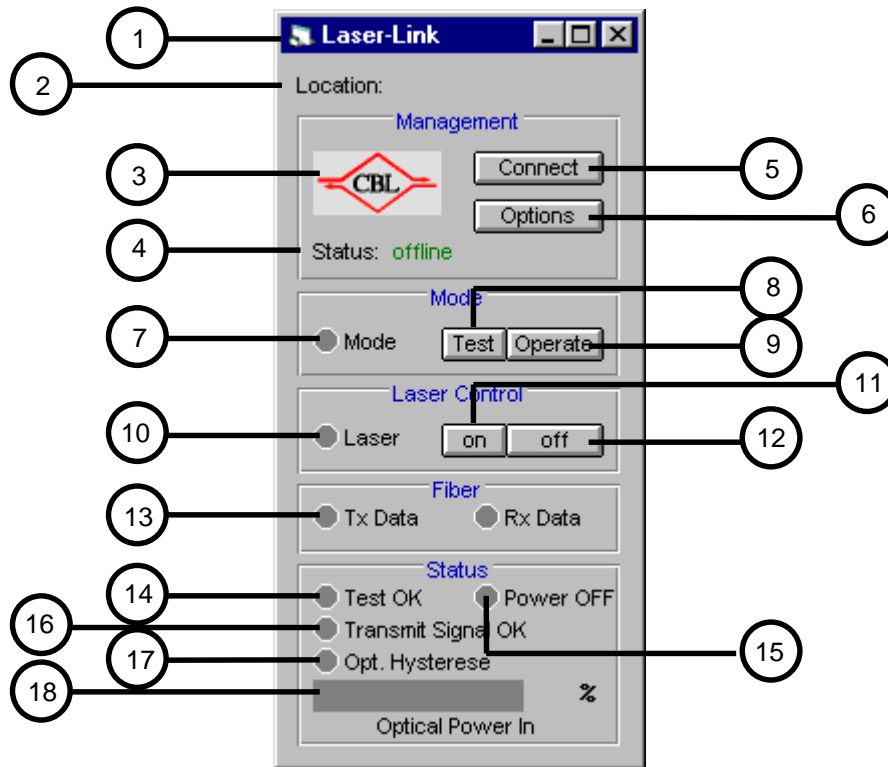
Sind in Ihrer Map mehrere Icons vorhanden, sind diese mit grauen Linien verbunden. Die Linien symbolisieren die Verbindungen zwischen den Geräten, die Sie in der Geräteliste eingetragen haben. Eine breite Linie symbolisiert eine Richtfunkverbindung, eine dünne Linie eine LWL-Verbindung. In der Mitte sind die Verbindungslinien geteilt. Jede Hälfte einer Linie steht jeweils für die Übertragungsrichtung **zu** dem Gerät, an dem sie endet. Je nach Zustand der Verbindung nimmt die entsprechende Linie unterschiedliche Farben an.
grau: es besteht keine Management-Verbindung zu dem Gerät
grün: die Datenerbindung ist OK.
rot: die Datenverbindung ist gestört.

Unter der Map befindet sich zu jedem Gerät der Gruppe ein Kontrollfenster. Hier werden alle Informationen über das Gerät angezeigt. Außerdem können einige Funktionen der Geräte von hier ferngesteuert werden.

Achtung ! Einige Steuerkommandos führen zu einer Unterbrechung Ihrer Datenverbindung. Machen Sie sich daher mit der Funktion der Kommandos vertraut, bevor Sie diese anwenden (siehe auch das Handbuch der Geräte).

Klicken Sie nun auf **CONNECT**, um die Verbindung zu dem Gerät aufzubauen.

4.5.1 Das Laser-Link Kontrollfenster



- (1) Synonym
- (2) Aufstellungsort des Laser-Links
- (3) Das CBL-Logo beginnt sich zu drehen, sobald eine Management-Verbindung zu dem Laser-Link hergestellt ist.
- (4) Statusmeldungen von LinkView während des Verbindungsaufbaus.
- (5) Durch klicken auf den Button wird eine Management-Verbindung hergestellt bzw. abgebaut.

CONNECT:

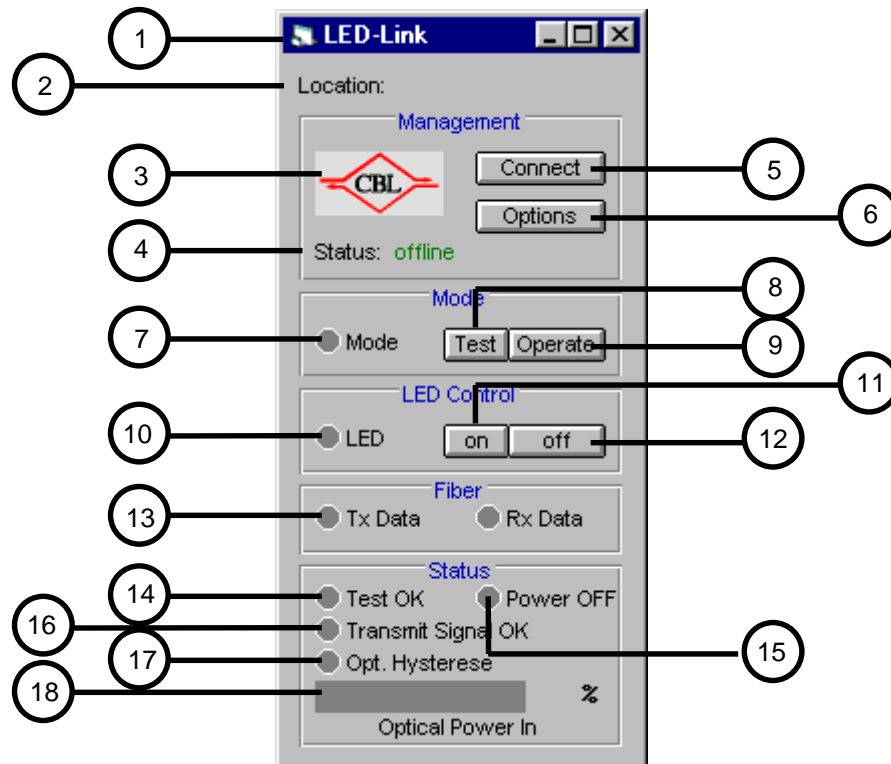
Stellt eine Management-Verbindung zu dem Laser-Link her. Ist das Laser-Link an ein Datenmodem angeschlossen, wird zunächst die Modemverbindung automatisch aufgebaut. Sobald eine Verbindung zwischen Netzwerkmanagement Computer und Laser-Link hergestellt ist, beginnt das CBL-Logo sich zu drehen. Dies zeigt Ihnen eine bestehende Netzwerk-Management-Verbindung.

DISCONNECT:

Beendet die Verbindung zwischen Computer und Laser-Link. Das CBL-Logo bleibt stehen und die Beschriftung des Buttons wechselt wieder auf CONNECT. Sollte die Verbindung wegen einer Kommunikationsstörung nicht abgebaut werden, können Sie durch einen zweiten Klick auf DISCONNECT die Verbindung abbrechen (der COM-Port des PCs wird geschlossen). Sollte die Verbindung zu dem Laser-Link über ein

- Modem erfolgen, so achten Sie bitte stets darauf, daß das Modem an Ihrem PC nach Beenden der Verbindung aufliegt.
- (6) zeigt weitere Daten zu dem Laser-Link.
- (7) Anzeige der Betriebsart.
Anzeige rot: Test
Anzeige grün: Operation
- (8) TEST Mode
Durch klicken auf den Button wird das Laser-Link in den Testbetrieb geschaltet.
- (9) OPERATE Mode
Durch klicken auf den Button wird das Laser-Link in den Normalbetrieb geschaltet.
- (10) Laser Kontrolleuchte
Anzeige grün: Laser ON (Laserstrom > 5mA)
Anzeige rot: Laser OFF (Laserstrom < 5mA)
- (11) Laser ON.
Durch klicken auf den Button wird der Laser enabled. Nur wenn an Rx-Data ein gültiges Datensignal anliegt oder das Gerät sich im Testbetrieb befindet, wird der Laser dann auch eingeschaltet.
- (12) Laser OFF.
Durch klicken auf den Button wird der Laser disabled.
- (13) Tx-Data grün: Es werden Daten auf der LWL gesendet
Tx-Data grau: Es werden keine Daten auf der LWL gesendet
Rx-Data grün: Es werden Daten der LWL empfangen
Rx-Data grau: Es werden keine Daten der LWL empfangen
- (14) Anzeige grün: Testbetrieb ist O.K.
- (15) Anzeige grün: Power ON - Betriebsspannung ist O.K.
Anzeige rot: Power fail - eine der Betriebsspannungen liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
- (16) Anzeige grün: Laser sendet Daten
- (17) Anzeige rot: opt. Hysterese ist ein
Der untere Schwellwert der opt. Hysterese ist unterschritten. Die LWL-Sendediode (Tx-Data) wird abgeschaltet. Erst wenn der obere Schwellwert der Hysterese wieder überschritten wird, wird die LWL-Sendediode wieder eingeschaltet. Die Schwellen können Sie im Fenster „Options“ einstellen.
- (18) Anzeige für optische Empfangsleistung, Laserstrom und Temperatur im Laser-Link. Die Anzeige kann durch klicken in den Balken jeweils umgeschaltet werden.

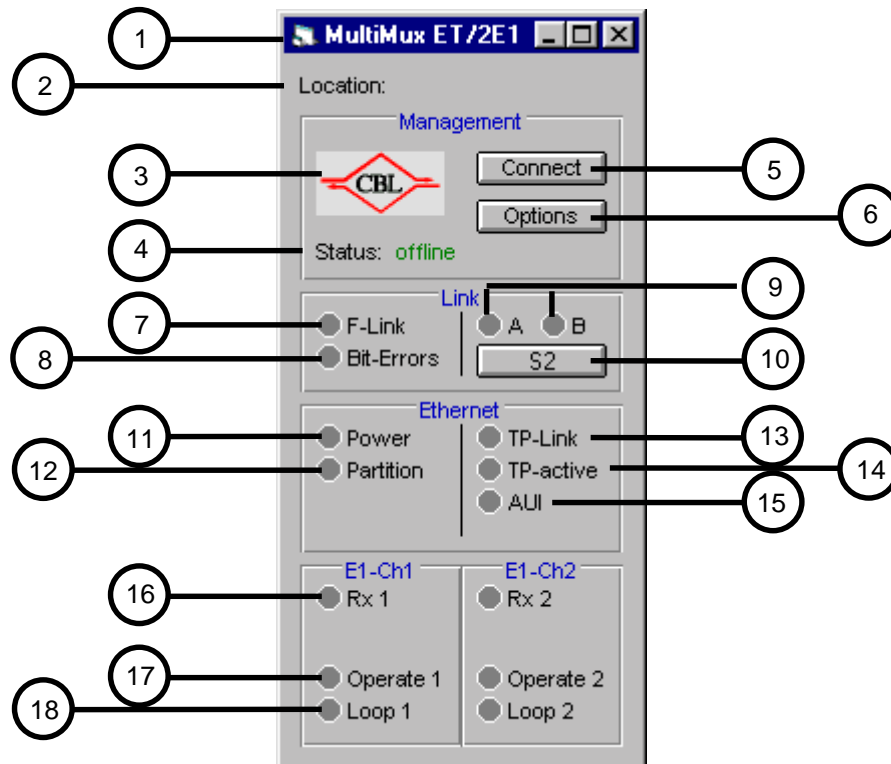
4.5.2 Das LED-Link Kontrollfenster



- (1) Synonym
 - (2) Aufstellungsort des LED-Links
 - (3) Das CBL-Logo beginnt sich zu drehen, sobald eine Management-Verbindung zu dem LED-Link hergestellt ist.
 - (4) Statusmeldungen von LinkView während des Verbindungsaufbaus.
 - (5) Durch klicken auf den Button wird eine Management-Verbindung hergestellt bzw. abgebaut.
- CONNECT:**
 Stellt eine Management-Verbindung zu dem LED-Link her. Ist das LED-Link an ein Datenmodem angeschlossen, wird zunächst die Modemverbindung automatisch aufgebaut. Sobald eine Verbindung zwischen Netzwerkmanagement Computer und LED-Link hergestellt ist, beginnt das CBL-Logo sich zu drehen. Dies zeigt Ihnen eine bestehende Netzwerk-Management-Verbindung.
- DISCONNECT:**
 Beendet die Verbindung zwischen Computer und LED-Link. Das CBL-Logo bleibt stehen und die Beschriftung des Buttons wechselt wieder auf CONNECT. Sollte die Verbindung wegen einer Kommunikationsstörung nicht abgebaut werden, können Sie durch einen zweiten Klick auf DISCONNECT die Verbindung abbrechen (der COM-Port des PCs wird geschlossen). Sollte die Verbindung zu dem LED-Link über ein

- Modem erfolgen, so achten Sie bitte stets darauf, daß das Modem an Ihrem PC nach Beenden der Verbindung aufliegt.
- (6) zeigt weitere Daten zu dem LED-Link.
- (7) Anzeige der Betriebsart.
Anzeige rot: Test
Anzeige grün: Operation
- (8) TEST Mode
Durch klicken auf den Button wird das LED-Link in den Testbetrieb geschaltet.
- (9) OPERATE Mode
Durch klicken auf den Button wird das LED-Link in den Normalbetrieb geschaltet.
- (10) LED Kontrolleuchte
Anzeige grün: Sende-LEDs ON
Anzeige rot: Sende-LEDs OFF
- (11) Sende-LEDs ON.
Durch klicken auf den Button wird der LED-Sender enabled.
Nur wenn an Rx-Data ein gültiges Datensignal anliegt oder das Gerät sich im Testbetrieb befindet, werden die LEDs dann auch eingeschaltet.
- (12) Sende-LEDs OFF.
Durch klicken auf den Button werden die Sende-LEDs disabled.
- (13) Tx-Data grün: Es werden Daten auf der LWL gesendet
Tx-Data grau: Es werden keine Daten auf der LWL gesendet
Rx-Data grün: Es werden Daten der LWL empfangen
Rx-Data grau: Es werden keine Daten der LWL empfangen
- (14) Anzeige grün: Testbetrieb ist O.K.
- (15) Anzeige grün: Power ON - Betriebsspannung ist O.K.
Anzeige rot: Power fail - eine der Betriebsspannungen liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
- (16) Anzeige grün: LEDs senden Daten
- (17) Anzeige rot: opt. Hysterese ist ein
Der untere Schwellwert der opt. Hysterese ist unterschritten. Die LWL-Sendediode (Tx-Data) wird abgeschaltet. Erst wenn der obere Schwellwert der Hysterese wieder überschritten wird, wird die LWL-Sendediode wieder eingeschaltet. Die Schwellen können Sie im Fenster „Options“ einstellen.
- (18) Anzeige für optische Empfangsleistung und Temperatur im LED-Link. Die Anzeige kann durch klicken in den Balken jeweils umgeschaltet werden.

4.5.3 Das MultiMux ET/2E1 Kontrollfenster

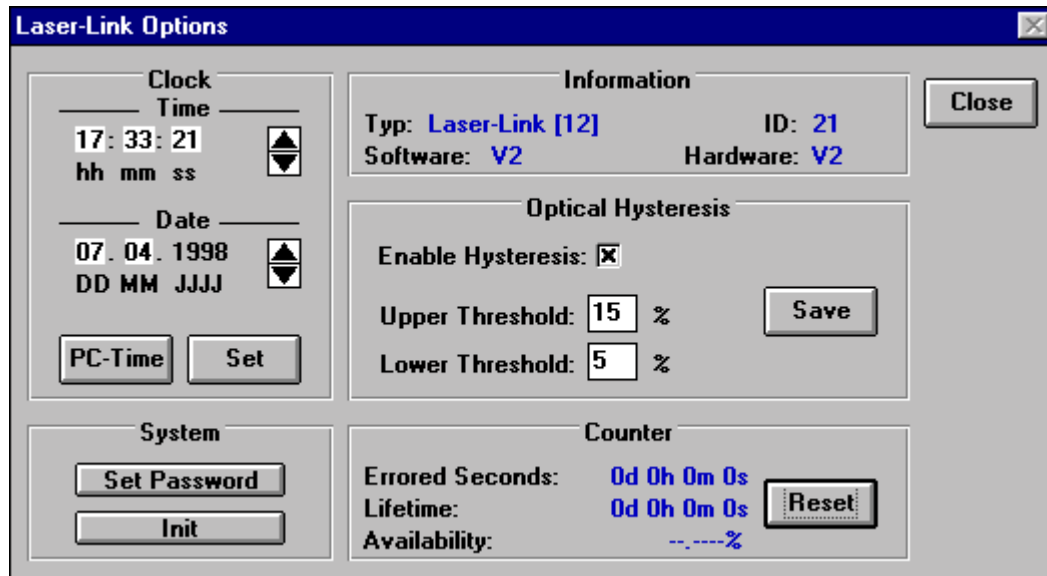


- (1) Synonym
- (2) Aufstellungsort des MultiMux
- (3) Das CBL-Logo beginnt sich zu drehen, sobald eine Management-Verbindung zu dem MultiMux hergestellt ist.
- (4) Statusmeldungen von LinkView während des Verbindungsaufbaus.
- (5) Durch klicken auf den Button wird eine Management-Verbindung hergestellt bzw. abgebaut.
- CONNECT:
- Stellt eine Management-Verbindung zu dem MultiMux her. Ist der MultiMux an ein Datenmodem angeschlossen, wird zunächst die Modemverbindung automatisch aufgebaut. Sobald eine Verbindung zwischen Netzwerkmanagement Computer und MultiMux hergestellt ist, beginnt das CBL-Logo sich zu drehen. Dies zeigt Ihnen eine bestehende Netzwerk-Management-Verbindung.
- DISCONNECT:
- Beendet die Verbindung zwischen Computer und MultiMux. Das CBL-Logo bleibt stehen und die Beschriftung des Buttons wechselt wieder auf CONNECT. Sollte die Verbindung wegen einer Kommunikationsstörung nicht abgebaut werden, können Sie durch einen zweiten Klick auf DISCONNECT die Verbindung abbrechen (der COM-Port des PCs wird geschlossen). Sollte die Verbindung zu dem MultiMux über ein

- Modem erfolgen, so achten Sie bitte stets darauf, daß das Modem an Ihrem PC nach Beenden der Verbindung auflegt.
- (6) zeigt weitere Daten zu dem MultiMux.
 - (7) Anzeige grün: F-Link für die LWL-Datenverbindung
 - (8) Anzeige rot: auf der LWL-Datenverbindung sind Bitfehler
 - (9) für zukünftige Erweiterungen
 - (10) für zukünftige Erweiterungen
 - (11) Anzeige grün: Power ON - Betriebsspannung ist O.K.
Anzeige rot: Power fail - eine der Betriebsspannungen liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
 - (12) Partition Anzeige des Repeaters im MultiMux
 - (13) Anzeige grün: Linksignal am TP-Port vorhanden
 - (14) Anzeige grün: TP-Port ist aktiviert
 - (15) Anzeige grün: AUI-Port ist aktiviert
 - (16) Anzeige grün: ein gültiges E1-Signal liegt an Ch1 (Ch2) an.
 - (17) Anzeige grün: der Port befindet sich im Betriebszustand „Operate“.
 - (18) Anzeige rot: der Port ist im Gerät geschleift.

Eine ausführliche Beschreibung der Anzeigen finden Sie im Handbuch zum MultiMux ET/2E1.

4.6 Das Option-Fenster



Das Option-Fenster ermöglicht es Ihnen weitere Daten und Einstellungen des Laser-Links, LED-Links und MultiMux abzufragen und zu setzen. Beim Laden des Option-Fensters werden die aktuellen Werte aus dem Gerät automatisch abgefragt und angezeigt. Im Einzelnen sind dies:

Clock: Echtzeituhr im Gerät.

Auslesen der Uhrzeit:

Erfolgt automatisch beim Laden des Option-Fensters.

Stellen der Uhrzeit:

Zum Stellen der Uhrzeit haben Sie zwei Möglichkeiten:

- 1) Durch klicken auf **PC-TIME** und anschließend auf **SET** wird die PC-Uhrzeit in das Gerät übernommen.
- 2) Klicken Sie auf die Stunden- bzw. Minutenanzeige der Uhrzeit. Mit den Pfeiltasten können Sie dann die Zeit einstellen. Mit **SET** wird die Zeit in das Gerät übernommen.

Date: Kalender im Gerät.

Auslesen und Stellen erfolgt analog zur System Time. Das Jahr läßt sich nicht einstellen. Es wird vom PC ergänzt.

Opt. Hysteresis: (nicht beim MultiMux)

Die optische Hysterese ist die Ein- bzw. Ausschaltschwelle für den Sender (Tx-Data) der LWL-Strecke in Abhängigkeit des optischen Empfangspegels. Wird ein Mindestwert (Lower Threshold) des optischen Empfangspegels unterschritten, so wird der Sender der LWL-Strecke abgeschaltet. Erst wenn der optische Empfangspegel die obere Schwelle (Upper Threshold)

wieder überschritten hat, wird der Tx-Data Sender der LWL-Strecke wieder eingeschaltet.

Die Hysterese sorgt bei schlechten Wetterlagen dafür, daß nach einem Ausfall der Strecke (z. Bsp. bei starkem Nebel) die Richtfunkstrecke beim Aufklaren nicht zu früh wieder hochgefahren und die Backup-Verbindung somit verfrüht abgeschaltet wird.

Lower Threshold:

Unterschreitet der optische Empfangspegel den hier eingestellten Wert, wird der Sender der Tx-Data LWL abgeschaltet. Der Wert für die untere Schwelle sollte möglichst niedrig gewählt werden, damit die Dynamik der Richtfunkverbindung erhalten bleibt.

Richtwert für die Lower Threshold sind 5%.

Der eingestellte Wert wird mit **SAVE** im Gerät gespeichert.

Upper Threshold:

Überschreitet der optische Empfangspegel den hier eingestellten Wert, wird der Sender der Tx-Data LWL wieder eingeschaltet.

Richtwert für die Upper Threshold sind 15%.

Der eingestellte Wert wird mit **SAVE** im Gerät gespeichert.

Enable Hysteresis:

Wenn diese Check-Box angekreuzt ist, wird die Hysterese-Funktion aktiviert. In der Werkseinstellung ist die Funktion aktiv.

Eine Änderung der Check-Box wird mit **SAVE** im Gerät gespeichert.

Information:

Typ:

Produktgruppe zu der das Gerät gehört.

ID:

Netzwerk-Management Adresse.

Software:

Versionsnummer der Mikrocontroller-Software.

Hardware:

Versionsnummer der Netzwerk-Management Hardware.

Counter:

Das Netzwerk-Management verfügt über zwei 32bit Counter. Ein Zähler zählt die Betriebsdauer, der Zweite die Unterbrechungsdauer der Verbindung. Beide Counter können mit dem Button **RESET** gelöscht werden.

Errored Seconds:

Zeigt die gesamte Unterbrechungsdauer der Verbindung seit dem letzten Reset des Counters an.

Lifetime:

Zeigt die Betriebsdauer des Geräts seit dem letzten Reset des Counters an.

Availability:

Verfügbarkeit der Verbindung in % seit dem letzten Reset der Counter. Die Verfügbarkeit berechnet sich wie folgt:

$$\text{Availability} = \frac{(\text{Lifetime} - \text{Errored Seconds})}{\text{Lifetime}} * 100$$

Die Verfügbarkeit wird auf vier Nachkommastellen gerundet.

Init:

Laser- und LED-Link:

Setzt das Netzwerk-Management im Gerät zurück.

Das Gerät wird in den Operate-Mode versetzt (außer wenn der Kippschalter auf der Frontplatte sich in der Stellung „Test“ befindet) und der Laser wird enabled (nur bei Laser-Link). Der Lifetime und der Errored Seconds Counter werden gelöscht.

Alle weiteren Geräteeinstellungen und Daten bleiben erhalten.

Eine Ausnahme bilden Geräte der Softwareversion V1. Bei diesen Geräten gehen die Daten der Alarmtable und der Statistic verloren.

MultiMux:

Setzt das Netzwerk-Management im Gerät zurück.

Der Lifetime und der Errored Seconds Counter werden gelöscht.

Alle weiteren Geräteeinstellungen und Daten bleiben erhalten.

Set Password:

siehe Abschnitt 4.7

4.7 Passwort

Wichtige Steuerfunktionen in den Geräten sind durch ein Passwort gegen unbefugten Zugriff gesichert. Im Einzelnen sind dies:

Laser-Link:

- Umschaltung Test/Operation
- Ein-/Ausschalten des Lasers
- setzen der opt. Hysterese
- ändern des Passworts
- reset des Managements

LED-Link:

- Umschaltung Test/Operation
- Ein-/Ausschalten der Sender-LEDs
- setzen der opt. Hysterese
- ändern des Passworts
- reset des Managements

MultiMux ET/2E1:

- ändern des Passworts
- reset des Managements

Bevor die entsprechende Steuerfunktion ausgeführt wird, werden Sie um die Eingabe des Passworts gebeten. Das Passwort ist werkseitig auf **CBL** eingestellt.



Zur Eingabe des richtigen Passworts haben Sie drei Versuche. Nach dem dritten Fehlversuch wird der Zugriff auf alle Passwort geschützten Funktionen dieses Geräts gesperrt. Diese Sperre läßt sich nur durch die Betätigung des Tasters **Password Reset** am Gerät wieder aufheben. Danach ist das werkseitige Passwort CBL wieder eingestellt.

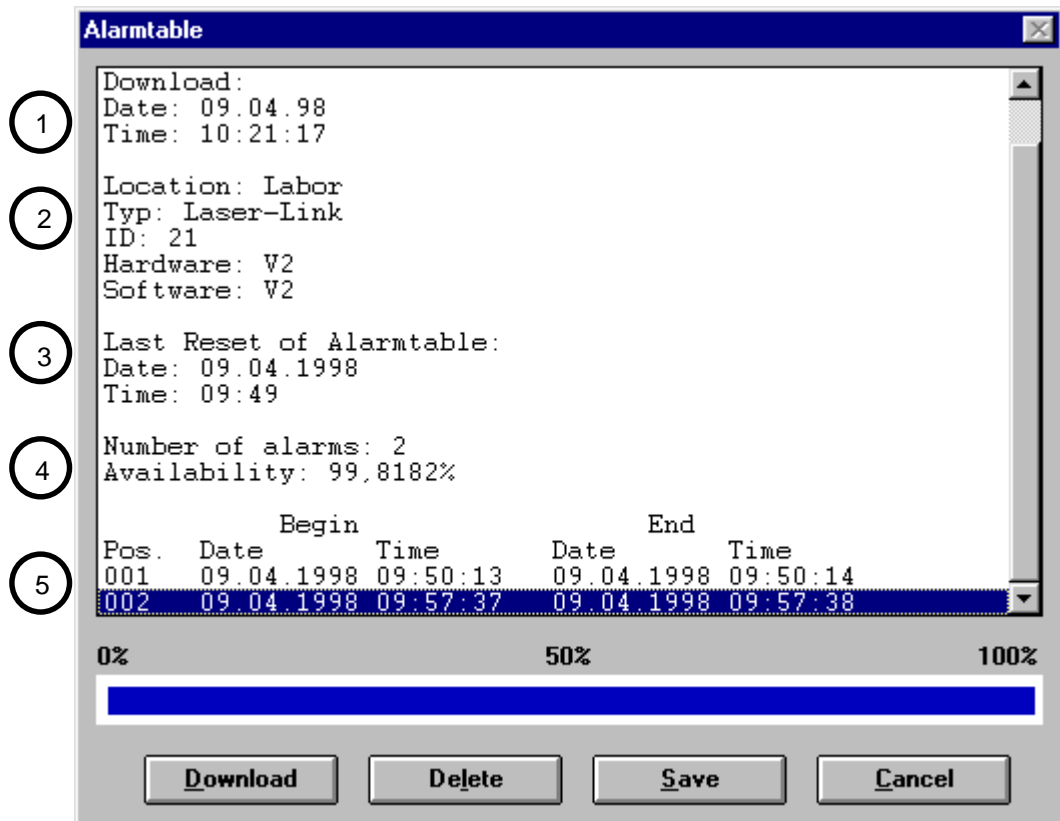
Ändern können Sie das Passwort im Option-Fenster mit dem Button **SET PASSWORD**.



The image shows a dialog box titled "Set Password". It has a blue title bar with a close button. The dialog contains three text input fields. The first is labeled "enter old password" and contains three asterisks. The second is labeled "enter new password" and contains six asterisks. The third is labeled "re-enter new password" and contains six asterisks with a vertical cursor at the end. At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancel".

Geben Sie in der ersten Zeile das alte Passwort ein, in den folgenden Zeilen zweimal das Neue. Stimmen die beiden neuen Passwörter überein, so wird dieses als Passwort übernommen.

4.8 Alarmtable



Laser-/LED-Links und MultiMux enthalten eine Alarmtable, in der die Verbindungsausfälle gespeichert werden. Ein Verbindungsausfall liegt dann vor, wenn der optische Empfangspegel so weit absinkt, daß der Squelch des Laser-/LED-Link anspricht oder die untere Schwelle der Hysterese unterschritten wird. Bei einem MultiMux ist ein Verbindungsausfall eine Unterbrechung der Glasfaserstrecke.

- (1) Die ersten beiden Einträge der Alarmtable enthalten Zeit und Datum des Auslesezeitpunkts. Zeit und Datum werden von der PC-Uhr übernommen.
- (2) Aufstellungsort des Geräts, der Gerätetyp, die Netzwerk-Management Adresse, Hardware- und Softwareversion des Managements.
- (3) Zeitstempel der letzten Löschung der Alarmtable. (nur bei Geräten mit der Softwareversion V2 oder höher).
- (4) Danach folgt die Anzahl der Alarmeinträge und die Verfügbarkeit.
- (5) Zum Schluß kommen die Alarmeinträge in chronologischer Reihenfolge. In der Alarmtable können bis zu 680 Einträge gespeichert werden.

Download der Alarmtable

Wählen Sie aus dem Menü **OPTIONS / ALARMTABLE** das Gerät, aus dem Sie die Alarmtable auslesen möchten. In dem Alarmtable-Fenster klicken Sie dann auf den Button **DOWNLOAD**. Die Alarmtable wird jetzt aus dem Laser-Link in den Speicher des PC geladen. Mit **STOP** können Sie den Auslesevorgang jederzeit abbrechen. Der Ladebalken zeigt Ihnen wieviel Prozent der Einträge bereits gelesen sind.

Speichern der Alarmtable

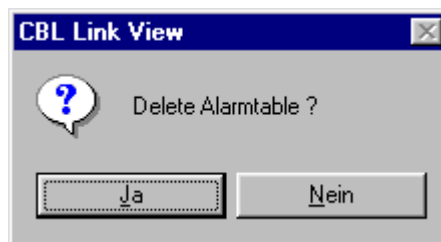
Nach dem Download können Sie die Alarmtable zum Drucken oder zur weiteren Bearbeitung speichern. Klicken Sie dazu auf **SAVE**. Tragen Sie in der Dialogbox einen Namen für den File ein und klicken Sie auf **OK**.

Anzeigen und ausdrucken gespeicherter Alarmtable

Eine gespeicherte Alarmtable kann mit jedem Texteditor oder Textverarbeitungsprogramm geöffnet werden. Aus diesen Programmen kann dann auch der Ausdruck der Alarmtable erfolgen. Für den Ausdruck empfehlen wir einen Zeichensatz mit fester Zeichenbreite zu verwenden. (z. Bsp. Courier)

Löschen der Alarmtable

Da der Speicher in den Geräten auf 680 Einträge beschränkt ist, sollte nach dem Speichern der Alarmtable im PC der Speicher im Gerät wieder gelöscht werden. Dazu klicken Sie auf **DELETE** im Alarmtable-Fenster.



Die Sicherheitsabfrage bestätigen Sie dann mit **JA**.

Beispiel einer Alarmtable:

CBL-GmbH
Darmstädter Str. 81
64839 Münster
Tel: +49-6071-3088-0
Fax: +49-6071-3088-1
e-mail: Info@CBL.de
Internet: WWW.CBL.de

***** Alarmtable *****

Download:
Date: 09.04.98
Time: 10:49:11

Location: Labor
Typ: Laser-Link
ID: 21
Hardware: V2
Software: V2

Last Reset of Alarmtable:
Date: 09.04.1998
Time: 09:49

Number of alarms: 2
Availability: 99,9026%

	Begin		End	
Pos.	Date	Time	Date	Time
001	09.04.1998	09:50:13	09.04.1998	09:50:14
002	09.04.1998	09:57:37	09.04.1998	09:57:38

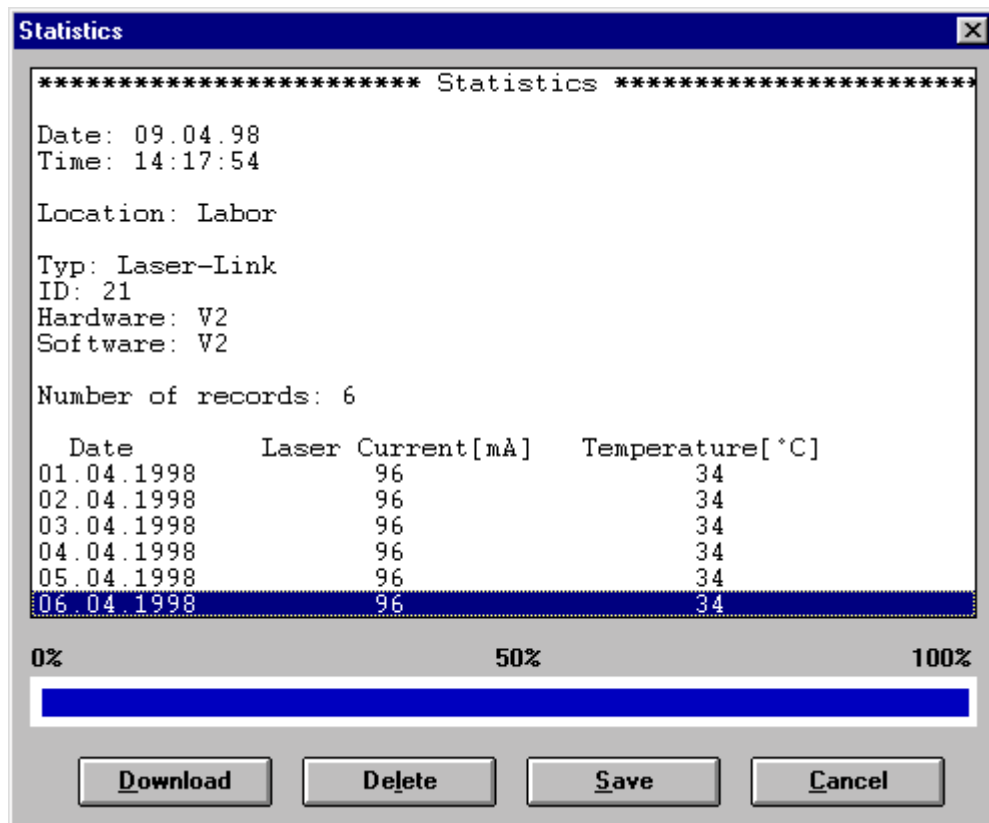
4.9 Langzeitmessung (nur Laser-Link)

In den Laser-Links läuft ein Langzeit-Meßprogramm zur Erfassung der Gerätetemperatur und des Laserstroms. Diese Werte werden täglich um 12.00h gemessen und gespeichert. Die Meßwerte geben Aufschluß über die Alterung des Lasers. Mögliche Ausfälle des Lasers lassen sich so vorhersagen und durch vorbeugende Wartung verhindern.

Mit dem Langzeit-Meßprogramm lassen sich bis zu 366 Werte abspeichern.

Wir empfehlen die Meßwerte wenigstens halbjährlich auszulesen und zu speichern. Vergessen Sie nach dem Auslesen nicht den Speicher zu löschen, damit er für neue Einträge freigegeben wird.

Die Bedienung des Statistics-Fensters ist identisch mit der Bedienung der Alarmtable.



Beispiel einer Langzeitmessung:

CBL-GmbH
Darmstädter Str. 81
64839 Münster
Tel: +49-6071-3088-0
Fax: +49-6071-3088-1
e-mail: Info@cbl.de
Internet: WWW.CBL.de

***** Statistics *****

Date: 10.10.1997
Time: 12:07:28

Location: Labor
Typ: Laser-Link
ID: 1
Hardware: V2
Software: V2

Number of records: 14

Date	Lasercurrent[mA]	Temperature[°C]
10.10.1997	76	24
11.10.1997	76	24
12.10.1997	76	24
13.10.1997	76	24
14.10.1997	76	24
15.10.1997	76	24
16.10.1997	76	24
17.10.1997	76	24
18.10.1997	76	24
19.10.1997	76	24
20.10.1997	76	24
21.10.1997	76	24
22.10.1997	76	24
23.10.1997	76	24