

Littfinski DatenTechnik (LDT)

Bühler electronic GmbH • Ulmenstraße 43 • 15370 Fredersdorf / Germany • Tel.: +49 (0) 33439 / 867-0

Bedienungsanleitung Light-DEC

Light-DEC ist eine universelle Anlagenlichtsteuerung für analoge und digitale Modellbahnanlagen aus der Digital-Profi-Serie!

Bis zu 160 Lichtausgängen werden Lichtfunktionen zugeordnet und automatisch im Tageszyklus gesteuert oder lassen sich über Taster oder DCC-Befehle ein- und ausschalten.

Light-DEC-Basis-F Art.-Nr.: 810222





Die universelle Anlagenlichtsteuerung Light-DEC besteht aus dem Basis-Modul und mindestens einem Light-Modul (Light-Display oder Light-Power), das seitlich an das Basismodul gesteckt wird.

Light-Display-Module haben 40 Ausgänge, die mit bis zu 0,5 Ampere belastet werden können. Light-Power-Module mit 24 Ausgängen, liefern einen Strom von maximal 2,5 A pro Ausgang.

Über ein Basis-Modul werden bis zu 160 Lichtausgänge über maximal 7 Light-Module angesteuert. Die verschiedenen Lichteffekte (Neonlampe, Blinklicht, Lauflicht, Ampelsteuerung und vieles mehr) werden den Ausgängen individuell zugeordnet.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Bitte diese Anleitung gut verwahren.





Inhaltsverzeichnis: Seite 1. Vorwort / Sicherheitshinweise 2 2. 3 **Basis-Modul mit erstem Light-Modul verbinden** 2.1. Weitere Light-Module verwenden 4 2.2. 5 Lichtquellen an Light-Module anschließen 3. Taster oder Schalter an Basis-Modul anschließen 7 4. 7 Basis-Modul mit der Digitalanlage verbinden 5. Erste Inbetriebnahme / Sprache auswählen 8 5.1. Externe Taster oder Schalter anmelden 9 5.2. Verwendete Light-Module im Basis-Modul anmelden 10 5.3. Lichtquellentest 11 Startzeit für den Tagesablauf der Lichtsteuerung 6. 11 einstellen 6.1. Starteigenschaft der Lichtsteuerung auswählen 12 6.1.1 Light-DEC über externe Taste/Schalter starten und stoppen 13 6.1.2 Light-DEC über DCC-Adresse starten und stoppen 13 Tagesphasen: Startzeiten und Zeitfaktoren für Morgen-7. dämmerung, Tag, Abenddämmerung und Nacht einstellen 14 Schaltgruppen und deren Schaltzeiten einrichten 8. 15 9. Verfügbare Lichtfunktionen 17 Lichteinstellung: Parameter von Lichtfunktionen 10. individuell anpassen 17 10.1. Lichteinstellung: Ampel Fußgänger, Ampel Kreuzung und Ampelschaltung 18 Ausgangsfunktion: Den Ausgängen der Light-Module 11. Lichtfunktionen zuordnen 19 11.1. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Immer aktiv 20 11.2. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Schaltgruppe 20 11.3. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Taste/Schalter 21 21 11.4. Ausgangsfunktion: Eigenschaft DCC-Adresse 11.5. Ausgangsfunktion: Nachtfunktion für Ampel Fußgänger und Ampel Kreuzung 22 Verwendete Digitalzentrale einstellen 12. 22 22 13. Werkseinstellung



1. Vorwort / Sicherheitshinweise

Sie haben für Ihre Modelleisenbahn das **Basis-Modul** für die Lichtsteuerung **Light-DEC** aus dem Sortiment von Littfinski **D**aten**T**echnik (LDT) erworben.

Wir wünschen Ihnen mit diesem Produkt viel Spaß!

Sie erhalten auf das Gerät 24 Monate Garantie.

- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung des Handbuchs entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.
- Unsere Geräte sind für den Innenbereich gedacht.
- Beachten Sie außerdem, dass elektronische Halbleiter sehr empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren und durch solche zerstört werden können. Entladen Sie sich daher vor dem Berühren der Module an einer geerdeten Metallfläche (z.B. Heizung, Wasserleitung oder Schutzleiteranschluß) oder arbeiten Sie auf einer geerdeten elektrostatischen Schutzmatte bzw. mit einem Handgelenkband für elektrostatischen Schutz.
- Jedem Light-DEC-Basis-Modul liegt auch ein technisches Handbuch bei. Es enthält eine grafische Menüführung und Tabellen, die dort untergebracht sind, damit Sie in diesem Handbuch nicht hin und her blättern müssen.
- Im Bereich "Downloads" unserer Web-Site (www.ldt-infocenter.com), können Sie dieses und das technische Handbuch jeweils als PDF-Datei mit farbigen Abbildungen herunterladen und mit dem Acrobat Reader öffnen und ausdrucken.
- Viele Abbildungen in diesem Handbuch sind mit einem Dateinamen (z.B. page_1611) gekennzeichnet. Diese Dateien finden Sie auf unserer Web-Site im Bereich "Anschlussbeispiele" unter Anlagenlichtsteuerung Light-DEC und können als PDF-Datei heruntergeladen und im A4 Format farbig ausgedruckt werden.
- <u>Wichtig:</u> Führen Sie alle Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Modellbahnanlage durch (Alle Netzstecker von Modellbahntransformatoren und Schaltnetzteilen aus der Steckdose ziehen bzw. über Steckdosenleiste gemeinsam abschalten).

Light-Display-Module besitzen einen großen Kondensator, der komplett entladen sein muss, bevor Light-Display-Module aufgesteckt oder abgezogen werden können. Warten Sie dazu einige Minuten, nachdem Sie den versorgenden Transformator ausgeschaltet haben, bevor Sie Light-Display-Module aufstecken oder abziehen.



page 1611

Das Light-DEC Basis-Modul (rechts) im Zusammenspiel mit einem Light-Display- (mitte) und einem Light-Power-Modul (links).

Anlagenlichtsteuerung Light-DEC – Handbuch 2. Basis-Modul mit erstem Light-Modul verbinden

Verbinden Sie das Basis-Modul über die 10-polige Buchsenleiste BU1 entweder mit einem Light-Display- oder einem Light-Power-Modul. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Stiftleiste des Light-Display- bzw. Light-Power-Moduls nicht versetzt in die Buchsenleiste des Basis-Moduls eingesteckt ist. Schließen die Leiterplatten des Basis- und Light-Moduls oben und unten bündig ab, sind beide Module richtig zusammengesteckt.





Das Light-DEC Basis-Modul mit dem ersten, direkt aufgesteckten Light-Display-Modul.







Das erste Light-Modul muss immer direkt auf das Basis-Modul gesteckt werden und versorgt dieses mit Spannung.

Beachten Sie dazu auch die Bedienungsanleitung vom Light-Display- bzw. Light-Power-Modul.

In den Bedienungsanleitungen finden Sie auch grundlegende Hinweise zum Anschluss der Versorgungsspannung und der Modellbahnlämpchen bzw. Leuchtdioden (LED) im Abschnitt "Beleuchtung anschließen".

2.1. Weitere Light-Module verwenden

Über das Basis-Modul können bis zu 160 Lichtausgänge über maximal 7 Light-Module angesteuert werden. Dabei ist es möglich, Light-Display- und Light-Power-Module beliebig zu kombinieren.

Light-Display-Module haben 40 und Light-Power-Module 24 Ausgänge. Sind nur Light-Power-Module im Einsatz, können 7 dieser Module (7 x 24 = 168 Lichtausgänge) verwendet werden. Die letzten 8 Ausgänge des siebten Light-Power-Moduls können dann nicht angesteuert werden, da die maximale Anzahl von 160 Lichtausgängen um 8 überschritten wird.

Werden nur Light-Display-Module mit jeweils 40 Ausgängen verwendet, können 4 dieser Module (4 x 40 = 160 Lichtausgänge) am Basis-Modul betrieben werden.

Kombiniert eingesetzt, können 5 bis 7 Light-Module an einem Basis-Modul verwendet werden. Ergibt das in der Summe mehr als 160 Lichtausgänge, werden die überzähligen Ausgänge nicht angesteuert.

Die Light-Module werden dabei direkt aneinander gesteckt, wie in der Abbildung auf Seite 2 mit je einem Light-Display- und einem Light-Power-Modul gezeigt.

Sollen die Light-Module weiter entfernt voneinander montiert werden, um diese näher an den Lichtquellen installieren zu können, werden diese über abgeschirmte störsichere Patch-Kabel (Computer Netzwerkkabel) miteinander verbunden.



page_1607

Das zweite Light-Display-Modul ist mit dem ersten über ein Patch-Kabel verbunden.



Es ist auch möglich, die Light-Module über das "Kabel Light@Night" im Abstand von 0,5m, 1m oder 2m miteinander zu verbinden.

Über diesen Weg können auch **ältere Light-Module**, die **nicht** über **RJ-45 Buchsen** für eine **Patch-Kabel Verbindung verfügen**, über eine **längere Distanz** von bis zu **2m** miteinander verbunden werden.



page_1606

Das zweite Light-Display-Modul ist mit dem ersten über ein Kabel Light@Night verbunden.

2.2. Lichtquellen an Light-Module anschließen

Einige Lichtfunktionen benötigen nur eine Lichtquelle (Modellbahnlämpchen oder Leuchtdioden - LED). Maximal sind es 10 Lichtquellen für die Lichtfunktion Ampel Kreuzung.

Benötigt eine Lichtfunktion mehr als eine Lichtquelle, sind diese an den Klemmen der Light-Module in aufsteigender Reihenfolge hintereinander angeschlossen.

Bei den Lichtfunktionen Lauflicht 4 und 5, Kirmes und Baustelle 5 und 8 werden die Lichtquellen in der Reihenfolge mit den Klemmen verbunden, in der sie tatsächlich hintereinander angeordnet sind.

Die Lichtfunktion Stellwerk benötigt 3 Lichtquellen, die ins Stellwerk eingebaut werden und das Licht eines Stelltisches simulieren. Die erste Klemme wird dabei mit der roten, die zweite mit der grünen und die dritte mit der gelben Lichtquelle verbunden.

3 Lichtquellen werden auch für die Lichtfunktion Fernseher benötigt, die in das Zimmer eingebaut werden, in dem das Licht des laufenden Fernsehers simuliert wird. Die erste Klemme wird dabei mit der roten, die zweite mit der grünen und die dritte mit der blauen Lichtquelle verbunden.

Die Lichtfunktion Ampel Fußgänger belegt 5 Klemmen, versorgt über diese aber 10 Lichtquellen. Dabei werden jeweils 2 Lichtquellen mit einer Klemme verbunden.

Die beiden Fußgänger- und die beiden Straßenampeln werden über diesen Weg elektrisch parallel geschaltet, da sie immer gleiche Ampelphasen zeigen.

Für die korrekte Funktion ist es zusätzlich wichtig, dass die Lichtquellen der Ampeln mit den passenden Klemmen verbunden werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, welche Lichtquelle mit welcher Klemme des Light-Moduls verdrahtet wird.

누

Anlagenlichtsteuerung Light-DEC – Handbuch





page_1678

Fußgängerampelanlage (Lichtfunktion Ampel Fußgänger) mit Leuchtdioden an Light-Display-Modul (LDM) anschließen.

Die Lichtfunktion Ampel Kreuzung erzeugt alle erforderlichen Ampelphasen für Straßenkreuzungen und -einmündungen. Bis zu 20 Lichtquellen werden dabei über 10 Klemmen eines Light-Moduls versorgt. Jeweils 2 Lichtquellen werden dafür mit einer Klemme verbunden.

Welche Lichtquelle mit welcher Klemme verdrahtet wird, zeigt die folgende Abbildung.



page_1679

Ampelanlage einer Straßenkreuzung (Lichtfunktion Ampel Kreuzung) mit Leuchtdioden an Light-Display-Modul anschließen.

3. Taster oder Schalter an Basis-Modul anschließen

Das Basis-Modul verfügt über eine 10-polige Klemmleiste, an die bis zu 8 Taster oder Schalter angeschlossen werden können. Über diese externen Taster oder Schalter, kann die Lichtsteuerung Light-DEC oder einzelne Lichtfunktionen manuell gestartet und gestoppt werden.



page_1612

Bis zu 8 Taster oder Schalter können an die 10-polige Klemmleiste des Basis-Moduls angeschlossen werden.

Der eine Pol der Taster oder Schalter wird dabei immer mit der Masseklemme verbunden, die mit "GND" gekennzeichnet ist. Der zweite Pol wird an eine der Klemmen 1 bis 8 angeschlossen. Die Klemme "+5V" wird nicht benötigt, wenn Taster oder Schalter eingesetzt werden.

Ist eine Lichtfunktion einem Taster zugeordnet, wird die Funktion beim ersten Tastendruck gestartet und beim zweiten Tastendruck gestoppt. Wird ein Schalter verwendet, bleibt die Funktion solange aktiv, wie der Schalter eingeschaltet ist.

Ob Taster oder Schalter angeschlossen sind, kann dem Basis-Modul individuell für jeden der 8 Eingänge mitgeteilt werden, wie im Kapitel 5.1 beschrieben.

In der Werkseinstellung sind für alle 8 Eingänge Taster voreingestellt.

4. Basis-Modul mit der Digitalanlage verbinden

Möchten Sie die Lichtsteuerung Light-DEC oder einzelne Ausgangsfunktionen digital über DCC-Adressen starten und stoppen, benötigt das Basis-Modul Digitalinformationen. Diese erhält es über die Anschlussklemme KL5, wie in den Anschlusszeichnungen auf den Seiten 1 bis 5 gezeigt. Versorgen Sie das Basis-Modul mit Digitalspannung direkt aus der Digitalzentrale mit integriertem Booster oder einem externen Booster bzw. der digitalen Ringleitung "Schalten", da dann



störungsfreie Daten zur Verfügung stehen. Nehmen Sie die Digitalspannung für das Basis-Modul also nicht direkt vom Gleis ab.

DCC-Digitalsysteme verwenden unterschiedliche Kabelfarben bzw. Bezeichnungen für die beiden Digitalleitungen. Verbreitete Kennzeichnungen stehen neben der Klemme KL5, müssen jedoch nicht zwingend eingehalten werden, da das Basis-Modul das DCC-Digitalsignal automatisch richtig auswertet.

5. Erste Inbetriebnahme / Sprache auswählen

Sobald das erste Light-Modul, das direkt an das Basis-Modul gesteckt ist, bei der ersten Inbetriebnahme mit Strom versorgt wird, erscheint nach kurzer Zeit im Display die Betriebsanzeige:

Light-DEC VX.X 22:30:00 A 300

Sollte das **Display** bei der ersten Inbetriebnahme nicht richtig anzeigen, drehen Sie bitte mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig an dem Potentiometer P1, das sich rechts unter dem Display befindet, eine halbe Umdrehung nach links oder rechts, bis Sie die Information im Display optimal lesen können.

Für die ersten 40 Lichtausgänge sind ab Werk Ausgangsfunktionen vordefiniert, die innerhalb der ersten 15 Sekunden nach dem Einschalten zufallsgesteuert starten. Haben Sie an den ersten 40 Lichtausgängen bereits Lichtquellen installiert, leuchten und blinken diese nun unterschiedlich.

Das zufallsgesteuerte Starten der Lichtfunktionen nach dem Einschalten, sorgt für einen optimalen optischen Eindruck, damit mehrfach eingerichtet Lichtfunktionen nach dem Start nicht synchron ablaufen.

Im technischen Handbuch finden Sie im Kapitel "Ausgangsfunktionen / Werkseinstellung" eine Tabelle, die beschreibt, welchen Klemmen welche Ausgangsfunktion ab Werk zugeordnet ist.

VX.X im Display der Betriebsanzeige steht für die Version der Firmware des Basis-Moduls. Mehr zu den Angaben in der unteren Zeile des Displays, erfahren Sie im weiteren Verlauf dieses Handbuchs.

Unter dem Display befinden sich **4 Tasten**, die durch **Pfeile** in die Richtungen **LINKS**, **RECHTS**, **OBEN** und **UNTEN** gekennzeichnet sind. In der weiteren Beschreibung werden die **Tasten** mit **LINKS**, **RECHTS**, **OBEN** und **UNTEN** bezeichnet.

Im technischen Handbuch befindet sich eine grafische Menüführung, die Ihnen die Schritte durch die Menüs, parallel zu den nachfolgenden Beschreibungen, übersichtlich veranschaulicht.

Drücken Sie die Taste RECHTS nun länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet:



Ab Werk ist als Sprache "Deutsch" voreingestellt. Möchten Sie die Sprache nicht ändern, überspringen Sie die nächsten Zeilen und lesen im Kapitel 5.1. weiter.

Möchten Sie als Sprache "English" verwenden, betätigen Sie kurz die Taste RECHTS. Im Display wird die momentan eingestellte Sprache angezeigt:

Sprache >Deutsch<



Ab Werk sind für alle 8 Eingänge Taster eingestellt.

<u>Grundsätzlich gilt:</u> Werte, die zwischen einem Größer- und Kleinerzeichen (> <) stehen, können mit den Tasten OBEN oder UNTEN mit jedem Tastendruck schrittweise editiert werden.

Ist der Wertebereich, aus dem ein Wert ausgewählt werden kann, sehr groß (z.B. bei einer Zeiteinstellung), ist der editierbare Wert in geschweifte Klammern (} {) gefasst. Werden die Tasten OBEN oder UNTEN bei dieser Darstellung länger als 2 Sekunden gedrückt, laufen die einstellbaren Werte im Display automatisch weiter, bis die Taste losgelassen wird.

Möchten Sie für einen **Eingang** die **Einstellung ändern**, wählen Sie zuerst über **OBEN** oder **UNTEN** die **Nummer des Eingangs** (**z.B. Position 3**).

Betätigen Sie die Taste RECHTS, um die Einstellung editieren zu können. Die bisherige Einstellung Taster ist nun in ein Größer- und Kleinerzeichen eingefasst.

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN können Sie jetzt zwischen >Taster< und >Schalter< auswählen.

Verlassen Sie die Auswahl mit der Taste LINKS, um die angezeigte Einstellung zu verwenden. Haben Sie für den Eingang 3 einen Schalter ausgewählt, zeigt das Display jetzt:

 →
 Taster/Schalter
3 = >Taster

 ↑
 Taster/Schalter
3 = >Schalter

 ↓
 Taster/Schalter
>3< = Schalter</td>

Wählen Sie für andere Eingänge ebenfalls ---Hauptmenü---Einstellungen aus oder gehen Sie mit der Taste LINKS wieder in das Hauptmenü: **Taster/Schalter** Betätigen Sie dann erneut die Taste LINKS damit die ausgewählten Einstellungen im Basis-Modul Light-DEC VX.X gespeichert werden. Nach kurzer Zeit erscheint im 22:30:00 A 300 Display des Basis-Moduls die Betriebsanzeige:

5.2. Verwendete Light-Module im Basis-Modul anmelden

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zur Anzeige:

Zur Anmeldung der verwendeten Light-Module. betätigen Sie die Taste RECHTS.

Im Display wird angezeigt, welches Light-Modul an der Position 1 angemeldet ist, also direkt mit dem Basis-Modul verbunden ist. LDM steht als Abkürzung für das Light-Display-Modul mit 40 Lichtausgängen.

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN kann die Modul Position verändert werden. Damit wird angezeigt. anderen welche Module an Positionen angemeldet sind (z.B. Position 4):

Ab Werk sind vier Light-Display-Module (LDM) angemeldet. Möchten Sie an einer Position ein Light-Power-Modul mit 24 Ausgängen anmelden, wählen Sie zuerst über OBEN oder UNTEN die Modul Position (z.B. Position 2).

Betätigen Sie die Taste RECHTS. um das Light-Modul editieren zu können. Das bisher angemeldete Light-Display-Modul (LDM) ist nun in Größer- und Kleinerzeichen eingefasst.

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN können Sie zwischen >LDM< und >LPM< auswählen. LPM steht als Abkürzung für das Light-Power-Modul. Verlassen Sie die Auswahl mit der Taste LINKS, um das angezeigte Light-Modul zu verwenden. Haben Sie Light-Power-Modul ein >LPM< ausgewählt, zeigt das Display jetzt: Wählen Sie für andere Modul Positionen entweder weitere Light-Module aus oder gehen Sie mit der Taste LINKS wieder in das Hauptmenü: Betätigen Sie dann erneut die Taste LINKS damit die ausgewählten Light-Module im Basis-Modul **gespeichert** werden. Nach kurzer Zeit erscheint im

Display des Basis-Moduls die Betriebsanzeige:

Modul Position Nr.: 2 = >LDM <**Modul Position** ΤL Nr.: 2 = >LPM< **Modul Position** Nr.: >2< = LPM ---Hauptmenü---**Light-Module** Light-DEC VX.X 22:30:00 A 300

Modul Position Nr.: >4 < = LDM



----Hauptmenü----Light-Module **Modul Position** Nr.: >1< = LDM

5.3. Lichtquellentest

Ausgang

auszuwählen.

Über den Lichtquellentest können die Lichtquellen an allen Ausgängen der Light-Module einzeln geprüft werden.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtguellen werden ausgeschaltet.



Öffnen Sie den Lichtquellentest mit der Taste **RECHTS**:

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN kann das Light-Modul ausgewählt werden, an dessen Ausgängen der Lichtquellentest durchgeführt werden soll (z.B. Light-Modul 2):

Mit der Taste RECHTS wird der Lichtquellentest für das ausgewählte Light-Modul gestartet. In der oberen Zeile wird die Nummer des ausgewählten Light-Moduls und der Modultyp angezeigt.

ausgewählt,

angeschlossene Lichtquelle eingeschaltet wird.



LDM steht für ein Light-Display-Modul. Ist am Ausgang 1 eine Lichtquelle angeschlossen, leuchtet diese konstant. Alle anderen Lichtguellen, auch an weiteren angeschlossenen Light-Modulen, bleiben ausgeschaltet.

dem



Möchten Sie den Lichtquellentest verlassen, betätigen Sie die Taste LINKS erneut. In der Anzeige erscheint das Hauptmenü:

an

Von dort gelangen Sie mit der **Taste LINKS** wieder zur Betriebsanzeige, die nach kurzer Zeit im Display des Basis-Moduls erscheint:

6. Startzeit für den Tagesablauf der Lichtsteuerung einstellen

Unten links in der Betriebsanzeige wird die aktuelle Tageszeit der Lichtsteuerung angezeigt. Als Startzeit für den Tagesablauf ist bei Werkseinstellung 22:30 Uhr vorgegeben. Über den Menüpunkt Starteinstellung kann die Startzeit für den Tagesablauf der Lichtsteuerung Light-DEC verändert werden.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtguellen werden ausgeschaltet.

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zum Menüpunkt Starteinstellung:	ţ	Hauptmenü Starteinstellung
Öffnen Sie das Menü Starteinstellung mit der Taste RECHTS:	\rightarrow	Startzeit }22{ : 30
Stellen Sie mit den Tasten OBEN oder UNTEN die gewünschte Stunde für die Startzeit ein:	†↓	Startzeit }13{:30
Haben Sie die Stunde passend eingestellt, betätigen Sie die Taste RECHTS, um die Minute editieren zu können:	\rightarrow	Startzeit 13 : }30{
Mit den Tasten OBEN oder UNTEN stellen Sie nun die Minute für die Startzeit ein:	†↓	Startzeit 13 : }45{
Haben Sie auch die Minute passend eingestellt , betätigen Sie die Taste LINKS mehrfach, bis nach einem Warmstart nach kurzer Zeit die Betriebsanzeige mit der neuen Startzeit erscheint:	←	Light-DEC VX.X 13:45:00 T 300

6.1. Starteigenschaft der Lichtsteuerung auswählen

Ab Werk ist als Starteigenschaft "Sofort aktiv" eingestellt. In dieser Einstellung startet die Lichtsteuerung Light-DEC, sobald sie mit Strom versorgt wird mit der eingestellten Startzeit. Als Starteigenschaft stehen noch zwei weitere Möglichkeiten zur Verfügung: Die Lichtsteuerung kann manuell über einen Taster oder Schalter oder digital über eine DCC-Adresse gestartet und gestoppt werden.

Über den Menüpunkt Starteinstellung wird die Starteigenschaft für den Tagesablauf der Lichtsteuerung Light-DEC ausgewählt.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.



Beim Aufruf des Menüs Starteigenschaft wird zuerst immer die Eigenschaft angezeigt, die momentan aktiv ist. Ab Werk ist das "Sofort aktiv".

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN können Sie zwischen >DCC-Adresse<, >Taste/Schalter< und >Sofort aktiv< als Starteigenschaft auswählen:

6.1.1. Light-DEC über externe Taste/Schalter starten und stoppen

Möchten Sie die Lichtsteuerung Light-DEC manuell über einen der 8 Taster oder Schalter, die an das Basis-Modul angeschlossen werden können, starten und stoppen, betätigen Sie die Taste RECHTS, wenn im Display >Ext. Taste< angezeigt wird, um die externe Taste festzulegen.

Wurde bisher **noch keine externe Taste bestimmt**, z.B. nach der ersten Inbetriebnahme, wird das in der Anzeige durch "-" **gekennzeichnet**.

Wurde bereits eine Taste festgelegt, wird diese im Display angezeigt. Betätigen Sie jetzt die Taste oder schalten den Schalter ein und wieder aus, über den die Lichtsteuerung Light-DEC gestartet und gestoppt werden soll. In der Anzeige steht nun die Nummer des Tasters bzw. Schalters.

Betätigen Sie dann die **Taste LINKS** mehrfach, bis nach einem Warmstart die **Startanzeige** erscheint. Es wird die **vorher festgelegte Taster-** bzw. **Schalternummer** angezeigt.

Betätigen Sie diese Taste, startet die Lichtsteuerung mit der eingestellten Startzeit und stoppt, wenn Sie die Taste erneut betätigen.

Setzen Sie für diese Funktionen einen Schalter ein, startet die Lichtsteuerung, sobald Sie den Schalter einschalten. Wird der Schalter ausgeschaltet, stoppt die Lichtsteuerung.

6.1.2. Light-DEC über DCC-Adresse starten und stoppen

Möchten Sie die Lichtsteuerung Light-DEC digital über eine DCC-Adresse starten und stoppen, betätigen Sie die Taste RECHTS, wenn im Display >DCC-Adresse angezeigt wird, um die DCC-Adresse zu programmieren.

Wurde bisher **noch keine DCC-Adresse programmiert**, z.B. nach der ersten Inbetriebnahme, wird das in der Anzeige durch "----" **gekennzeichnet**.

Wurde bereits eine DCC-Adresse programmiert, wird diese im Display angezeigt. Senden Sie nun die DCC-Adresse von Ihrer Digitalzentrale oder Ihrer Modellbahnsteuerungssoftware, über die Sie die Lichtsteuerung Light-DEC starten und stoppen möchten. Es muss sich dabei um eine Zubehöradresse handeln, wie sie z.B. auch zum Schalten von Weichen verwendet wird. DCC-Adressen von 1 bis 2044 können verwendet werden.

Erkennt das Basis-Modul die DCC-Adresse, erscheint diese im Display.





Starteigenschaft

Ext. Taste: -





Betätigen Sie dann die **Taste LINKS** mehrfach, bis nach einem Warmstart die **Startanzeige** erscheint. Es wird die **vorher programmierte DCC-Adresse** angezeigt.

Empfängt das **Basis-Modul** nun die **programmierte DCC-Adresse** mit der **Zusatzinformation für** <u>Weiche gerade</u>, startet die Lichtsteuerung mit der **eingestellten Startzeit**. Trifft die **programmierte DCC-Adresse** mit der **Zusatzinformation für** <u>Weiche rund</u> ein, stoppt die Lichtsteuerung.

7. Tagesphasen: Startzeiten und Zeitfaktoren für Morgendämmerung, Tag, Abenddämmerung und Nacht einstellen

In der **Betriebsanzeige** steht der **Buchstabe** rechts neben der **aktuellen Light-DEC Tageszeit** in der **zweiten Zeile** für die **aktuelle Phase des Tages**.

Light-DEC VX.X 22:30:00 A 300

"M" steht dabei für Morgendämmerung, "T" für Tag, "A" für Abenddämmerung und "N" für Nacht.

Ganz rechts steht der Zeitfaktor, um den die Zeit der angezeigten Tagesphase beschleunigt wird. Sinn dieses Faktors ist, dass der Modellbahntag nicht 24 Stunden lang sein muss. Modellbahntage haben häufig eine Länge von 15 bis 60 Minuten. Auf Modellbahnschauanlagen ist der Modellbahntag meistens 15 Minuten lang; 10 Minuten hell und 5 Minuten dunkel. Die Modellbahnnacht ist zwar optisch imposant, die vielen interessant gestalteten Anlagendetails lassen sich aber nur in der längeren hellen Phase gut erfassen.

Von 1 bis 600 kann der Zeitfaktor in den Schritten 1, 3, 6, 20, 40, 60, 100, 200, 300, 400, 500 und 600 für jede der vier Tagesphasen individuell eingestellt werden. Der Zeitfaktor 1 steht dabei für einen Modellbahntag von 24 Stunden bzw. 1440 Minuten. Eine Modellbahnstunde ist also tatsächlich 60 Minuten lang. Bei einem Zeitfaktor von 40 ist eine Modellbahnstunde = 60 Minuten / 40 = 1,5 Minuten lang.

Über den Menüpunkt Tagesphasen können die Startzeiten und die Zeitfaktoren der vier Tagesphasen individuell eingestellt werden.

Im technischen Handbuch zeigt Ihnen die Tabelle "Startzeiten und Zeitfaktoren in den Menüs Starteinstellung und Tagesphasen" die bei Werkseinstellung vorgegebenen Werte. In der Tabelle haben Sie auch die Möglichkeit, Ihre eigenen Einstellungen einzutragen.

Möchten Sie die Startzeiten und Zeitfaktoren der Tagesphasen verändern, drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.



Wählen Sie mit den Tasten OBEN oder UNTEN die Tagesphase aus, für die Sie Einstellungen vornehmen möchten.

Mit der Taste RECHTS gelangen Sie zu den Einstellungen der ausgewählten Tagesphase:

Wie gewohnt, können Sie mit den Tasten LINKS und RECHTS zwischen den Einstellmöglichkeiten }Stunde{, }Minute{ und }Faktor{ auswählen. Werte, die zwischen den geschweiften Klammern (} {) stehen, können mit den Tasten OBEN oder UNTEN editiert werden.

Haben Sie alle Tagesphasen passend eingestellt, betätigen Sie die **Taste LINKS** mehrfach, bis nach

Warmstart nach einem kurzer Zeit die Betriebsanzeige erscheint:

8. Schaltgruppen und deren Schaltzeiten einrichten

Über Schaltzeiten definiert Schaltgruppen, in denen sind. werden Ausgangsfunktionen im Tagesverlauf zu den eingestellten Schaltzeiten ein- und ausgeschaltet. Einer Ausgangsfunktion wird dazu bei Bedarf die passende Schaltgruppe zugeordnet. Jede Schaltgruppe kann mehreren Ausgangsfunktionen zugeordnet werden.

In einer Schaltgruppe, über die zeitlich beispielsweise ein Schweisslicht aktiviert und deaktiviert werden soll, kann die Arbeitszeit exklusive der Pausen in einer Fabrik eingerichtet werden. Das Schweisslicht ist dann im Tagesverlauf nur während der Arbeitszeit aktiv.

Im technischen Handbuch ist in der Tabelle "Schaltgruppen am Beispiel: Arbeitszeiten in der Fabrik" dazu die Schaltgruppe 1 eingerichtet.

In ihr sind die Arbeitszeiten in der Fertigung der Fabrik hinterlegt. Über diese Schaltgruppe kann dann eine Ausgangsfunktion Schweisslicht im Tagesverlauf aktiviert und deaktiviert werden.

In der Schaltgruppe 1 ist in der 1. Schaltzeit die Arbeitszeit von 7:00 bis 08:40 Uhr definiert. Dann folgt die Frühstückspause.

In der 2. Schaltzeit ist die Arbeitszeit 9:00 bis 12:00 Uhr bis zur Mittagspause eingestellt.

Die Arbeitszeit vom Ende der Mittagspause bis zum Feierabend (12:40 bis 16:00 Uhr) wird über die 3. Schaltzeit vorgegeben.

In der Tabelle sind als Beispiel die Schaltzeiten weiterer Schaltgruppen rund um die Fabrik eingetragen. Über diese Schaltgruppen kann beispielsweise die Beleuchtung in unterschiedlichen Räumen der Fabrik im Tagesverlauf aktiviert und deaktiviert werden.

Es stehen maximal 24 Schaltgruppen zur Verfügung, in denen sich jeweils 5 Schaltzeiten mit Ein- und Ausschaltzeiten im Tagesverlauf einrichten lassen.

Die "Schaltgruppentabelle für eigene Einstellungen" im technischen Handbuch können Sie nutzen, um in sie die Zeiten Ihrer Schaltgruppen einzutragen. Zusätzlich stellen wir diese Tabelle auch auf unserer Web-Site im A4-Format zum Downloaden bereit.

Light-DEC VX.X

23:30:00 A 300

Morgendämmerung

}06{: 30 F: 300



Über den Menüpunkt Schaltgruppe können die Ein- und Ausschaltzeiten für die Schaltgruppen individuell eingestellt werden.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zum Menüpunkt Schaltgruppe:

Öffnen Sie das Menü Schaltgruppe mit der Taste RECHTS:

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN wählen Sie die Schaltgruppe aus, für die Sie Ein- und Ausschaltzeiten einrichten oder ändern möchten.

Mit der **Taste RECHTS** gelangen Sie zu der Auswahl der **Schaltzeiten**. Pro **Schaltgruppe** können **5 Schaltzeiten eingerichtet** werden, die Sie über die **Tasten OBEN** oder **UNTEN** auswählen können.

Mit der Taste RECHTS gelangen Sie zu der Möglichkeit, die Zeiten der ausgewählten Schaltzeit zu editieren.

Die gewünschte Ein- und Ausschaltzeit können Sie nun über die Tasten OBEN oder UNTEN einstellen. Zu den einzelnen Eingabefeldern gelangen Sie mit der Taste RECHTS oder zurück mit LINKS.

Über das letzte Eingabefeld wird die Schaltzeit mit den Tasten OBEN oder UNTEN freigegeben oder gesperrt. >**< steht dabei für die Freigabe und >--< für die Sperrung der Zeit.

Keine Freigabe oder Sperrung ist möglich, wenn >==< angezeigt wird, da die eingestellte Einschaltzeit dann der Ausschaltzeit entspricht.

Mit der Taste LINKS gelangen Sie zurück zur Auswahl der Schaltzeiten für diese Schaltgruppe. Wählen Sie mit den Tasten OBEN oder UNTEN die nächste Schaltzeit aus, für die Sie die Ein- und Ausschaltzeit einrichten oder ändern möchten.

Haben Sie für die Schaltgruppe alle Einstellungen vorgenommen, betätigen Sie die Taste LINKS, bis zur Schaltgruppenauswahl. Mit den Tasten OBEN oder UNTEN wählen Sie nun die nächste Schaltgruppe aus, in der Sie Ein- und Ausschaltzeiten einrichten oder ändern möchten.



Haben Sie alle **Einstellungen** in den **Schaltgruppen erledigt**, betätigen Sie die **Taste LINKS** mehrfach, bis nach einem Warmstart nach kurzer Zeit die **Betriebsanzeige** erscheint:

Light-DEC VX.X 23:30:00 A 300

9. Verfügbare Lichtfunktionen

Light-DEC stellt 44 Lichtfunktionen bereit, die den Ausgängen der Light-Module auch mehrfach zugeordnet werden können.

Eine "Beschreibung der verfügbaren Lichtfunktionen" finden Sie im technischen Handbuch im gleichnamigen Kapitel.

Der Beschreibung können Sie auch entnehmen, wie viele Ausgänge eines Light-Moduls jede Lichtfunktion benötigt.

Die Beschreibung zeigt auch, welche Parameter einer Lichtfunktion individuell angepasst werden können. Die Möglichkeiten der Anpassungen werden im nächsten Kapitel beschrieben.

<u>10. Lichteinstellung: Parameter von Lichtfunktionen individuell</u> <u>anpassen</u>

Im Kapitel "Beschreibung der verfügbaren Lichtfunktionen" des technischen Handbuchs wird zu jeder Lichtfunktion beschrieben, ob sich Parameter zu dieser individuell anpassen lassen.

Ebenfalls im technischen Handbuch gibt es dazu die Tabelle "Lichteinstellung: Parameter von Lichtfunktionen, die individuell angepasst werden können".

Veränderte Parameter zu einer Lichtfunktion sind in der Spalte "Einstellbar" aufgeführt.

Die Spalte "Werkseinstellung" zeigt die voreingestellten Werte und in die Spalte "Eigene Einstellungen" können Sie Ihre individuellen Werte eintragen.

In welchem Wertebereich und in welchen Schritten Parameter veränderbar sind, wird in der Spalte "Einstellbereich" aufgeführt.

Über den Menüpunkt Lichteinstellung können die angegebenen Parameter der Lichtfunktion individuell verändert werden.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zum Menüpunkt Lichteinstellung:

Öffnen Sie das Menü Lichteinstellung mit der Taste RECHTS. Als erste Lichtfunktion wird immer Neonlampe angezeigt: ---Hauptmenü---

Lichteinstellung

Mit den Tasten OBEN oder UNTEN wählen Sie die Lichtfunktion aus, deren Parameter Sie verändern möchten.

Um beispielsweise die **Geschwindigkeit** der Lichtfunktion Lauflicht zu ändern, drücken Sie die Taste RECHTS. Angezeigt wird der aktuelle Wert:

Mit den Tasten OBEN und UNTEN wählen Sie nun den zu Ihrer Anwendung passenden Wert für die Lauflichtgeschwindigkeit. Es kann It. der Tabelle "Lichteinstellung: Parameter von Lichtfunktionen, die individuell angepasst werden können" ein Wert zwischen 50 und 5000ms in 50ms Schritten eingestellt werden.

Wird der passende Wert angezeigt, verlassen Sie die Einstellmöglichkeit wie gewohnt mit der Taste LINKS.

Um die **Parameter anderer Lichtfunktionen individuell anzupassen**, **folgen** Sie bitte der **Menüführung** aus dem **technischen Handbuch**.

10.1. Lichteinstellung: Ampel Fußgänger, Ampel Kreuzung und Ampelschaltung

Light-DEC bietet zwei Lichtfunktionen für Straßenampelanlagen. Mit der Lichtfunktion Ampel Fußgänger, die als >Ampel Fußgän.< im Display abgekürzt wird, werden Fußgängerampelanlagen realisiert. >Ampel Kreuzung< stellt die Phasen der Straßen- und Fußgängerampeln für Kreuzungen und Einmündungen bereit.

Einige Phasenzeiten können für beide Lichtfunktionen getrennt individuell im Menü Lichteinstellung unter >Ampel Fussgän.< und >Ampel Kreuzung< angepasst werden.

Zwei **länderspezifische Einstellungen** können über **Lichteinstellung** > **Ampelschaltung** < vorgenommen werden, wie in der **grafischen Menüführung** im **technischen Handbuch** gezeigt.

In der ersten Einstellung lässt sich definieren, ob die Straßenampeln von ROT nach GRÜN über ROT und GELB oder direkt gestellt werden.

In der zweiten länderspezifischen Einstellung kann über die Auswahl **GRÜN blinken** festgelegt werden, ob **GRÜN blinkt**, **bevor die Ampel auf ROT umschaltet** oder ob **direkt ohne Blinken von GRÜN auf ROT umgeschaltet** wird.

Die gewählten Einstellungen gelten kollektiv für beide Lichtfunktionen für Straßenampelanlagen.

In der Nacht werden die Ampelanlagen grundsätzlich ausgeschaltet. In dieser Zeit kann die Nachtfunktion "GELB blinken" individuell aktiviert werden. In der Nacht blinkt dann die Straßenampel der Fußgängerampelanlage oder die Straßenampel der Nebenstraße GELB. Näheres dazu erfahren Sie im Kapitel Ausgangsfunktion.



1 1

Geschwindigkeit } 200 { ms

11. Ausgangsfunktion: Den Ausgängen der Light-Module Lichtfunktionen zuordnen

Über das Menü Ausgangsfunktion werden den Ausgängen der Light-Module Lichtfunktionen und deren Eigenschaften zugeordnet, gelöscht oder geändert.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zum Menüpunkt Ausgangsfunktion:

Öffnen Sie das Menü Ausgangsfunktion mit der Taste RECHTS. Im Display wird angezeigt, welches Light-Modul an der Position 1 angemeldet ist:

Möchten Sie den Ausgängen eines anderen Light-Moduls Lichtfunktionen zuordnen, diese löschen oder deren Starteigenschaften ändern, wählen Sie das Modul mit den Tasten OBEN oder UNTEN aus.

Hinweise zum Anmelden von Light-Modulen finden Sie im Kapitel 5.2. dieses Handbuchs. Ab Werk sind vier Light-Display-Module (LDM) angemeldet.

Mit der Taste RECHTS gelangen Sie zur Bearbeitung der Ausgangsfunktionen für das ausgewählte Light-Modul.

Nach der ersten Inbetriebnahme sind die Beispiele der Werkseinstellung für das Light-Modul 1 aktiv. Im Display erscheint die Belegung der ersten 8 Klemmen mit der Lichtfunktion Zufall Kirmes.

Mit den Tasten OBEN und UNTEN werden alle für dieses Light-Modul eingerichteten Ausgangsfunktionen angezeigt. In der unteren Zeile steht dabei die verwendete Lichtfunkfunktion. In der oberen Zeile finden Sie ganz links die Position des Light-Moduls. Angezeigt wird auch, ob es sich um ein Light-Display- oder Light-Power-Modul (LDM oder LPM) handelt. Ganz rechts stehen die Nummern der Klemmen (Ausgänge), die von der Lichtfunktion belegt werden.

Eine Liste der Ausgangsfunktionen bei Werkseinstellung finden Sie im technischen Handbuch unter "Ausgangsfunktionen: Werkseinstellung". Kehren Sie über die Tasten OBEN oder UNTEN wieder zur Ausgangsfunktion Zufall Kirmes zurück.

Betätigen Sie die Taste RECHTS erneut, um Einstellungen zu dieser Ausgangsfunktion zu _ ändern. Zuerst besteht die Möglichkeit, die Ausgangsfunktion zu löschen:

Davon machen wir Gebrauch. Mit den **Tasten** OBEN oder UNTEN können Sie zwischen >NEIN< und >JA< hin und herschalten. Wählen Sie >JA<.

1 = LDM-KL:01-08Zufall Kirmes





Betätigen Sie die Taste LINKS, um die voreingestellte Ausgangsfunktion zu löschen. Im Display wird nun angezeigt, dass die Klemmen 1 bis 8 frei sind.

Mit der Taste RECHTS wechseln Sie zur Möglichkeit, in **diesem Klemmenbereich** eine **neue** Lichtfunktion Ausgangsfunktion als einzurichten. Als erste mögliche Lichtfunktion erscheint immer Bahnübergang:

Mit der Taste UNTEN werden die zur Auswahl stehenden Lichtfunktionen in der Reihenfolge angezeigt, in der sie im technischen Handbuch unter "Beschreibung der verfügbaren Lichtfunktionen" gelistet sind. Mit der Taste OBEN lassen sie sich in gegenläufiger Reihenfolge anzeigen.

Benötigt die angezeigte Lichtfunktion mehr Klemmen als tatsächlich frei sind, erscheint in der unteren Zeile im Wechsel mit dem Namen der Lichtfunktion der Schriftzug "Nicht möglich".

Wählen Sie mit den Tasten OBEN oder UNTEN die Lichtfunktion EIN/AUS. Über diese Lichtfunktion wird der Ausgang 1 als Schaltausgang z. B. für eine Lichtquelle oder einen Motor eingerichtet.

11.1. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Immer aktiv

Betätigen Sie die Taste RECHTS. um für die Ausgangsfunktion eine Eigenschaft festzulegen. Es stehen 4 Eigenschaften zur Auswahl. Im Display erscheint die erste Eigenschaft:

"Immer aktiv" bedeutet, dass die Ausgangsfunktion aktiviert wird, sobald der Tagesverlauf der Lichtsteuerung Light-DEC startet. Die Ausgangsfunktion wird nur dadurch deaktiviert, dass der Tagesverlauf stoppt.

11.2. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Schaltgruppe

Möchten Sie die Ausgangsfunktion zeitlich im Tagesverlauf über eine Schaltgruppe aktivieren und deaktivieren, betätigen Sie die Taste OBEN oder UNTEN, bis im Display >Schaltgruppe< angezeigt wird. Betätigen Sie dann die Taste RECHTS.

Wurde bisher für die Ausgangsfunktion noch keine Schaltgruppe bestimmt, wird das in der Anzeige durch "--" gekennzeichnet.

Wurde bereits eine Schaltgruppe festgelegt, wird diese im Display angezeigt.

Wählen Sie mit den Tasten OBEN oder UNTEN die passende Schaltgruppe aus. Es werden nur die Schaltgruppen zur Auswahl angezeigt, in denen Schaltzeiten freigegeben sind.

Im Tagesverlauf wird die Ausgangsfunktion dann zu den Schaltzeiten aktiviert, die Sie für die ausgewählte Schaltgruppe It. Kapitel 8 dieses Handbuchs festgelegt und freigegeben haben.

Eigenschaft

Schaltgruppe>--<

Eigenschaft

>Immer aktiv<

Eigenschaft Schaltgruppe>02<







1 = LDM-KL:01-08

**** FREI ****

1 = LDM-KL:01-02

>Bahnübergang<

11.3. Ausgangsfunktion: Eigenschaft Taste/Schalter

Möchten Sie die Ausgangsfunktion die über einen der 8 Taster oder Schalter, an das Basis-Modul angeschlossen werden, manuell aktivieren und deaktivieren, betätigen Sie die Taste OBEN oder UNTEN, bis im Display >Taste/Schalter< angezeigt wird. Betätigen Sie dann die Taste RECHTS.

Wurde bisher für die Ausgangsfunktion noch keine externe Taste bestimmt, wird das in der – Anzeige durch "-, gekennzeichnet.

Wurde bereits eine Taste festgelegt, wird diese im Display angezeigt. Betätigen Sie jetzt die Taste oder schalten den Schalter ein und wiede

Betätigen Sie jetzt die Taste oder schalten den Schalter ein und wieder aus, über den Sie die Ausgangsfunktion aktivieren und deaktivieren möchten. In der Anzeige steht nun die Nummer des Tasters bzw. Schalters.

Betätigen Sie diese Taste später im Tagesverlauf, wird die Ausgangsfunktion aktiviert und deaktiviert, wenn Sie die Taste erneut betätigen.

Setzen Sie für diese Funktionen einen Schalter ein, wird die Ausgangsfunktion aktiviert, sobald Sie den Schalter einschalten. Wird der Schalter ausgeschaltet, wird die Ausgangsfunktion deaktiviert.

11.4. Ausgangsfunktion: Eigenschaft DCC-Adresse

Möchten Sie die Ausgangsfunktion digital über eine DCC-Adresse aktivieren und deaktivieren, betätigen Sie die Taste OBEN oder UNTEN, bis im Display >DCC-Adresse< angezeigt wird. Betätigen Sie dann die Taste RECHTS.

Wurde bisher für die Ausgangsfunktion noch keine DCC-Adresse programmiert, wird das in der Anzeige durch "----, gekennzeichnet.

Wurde bereits eine DCC-Adresse programmiert, wird diese im Display angezeigt. Senden Sie nun die DCC-Adresse von Ihrer Digitalzentrale oder Ihrer Modellbahnsteuerungssoftware, über die Sie die Ausgangsfunktion aktivieren und deaktivieren möchten. Es muss sich dabei um eine Zubehöradresse handeln, wie sie z.B. auch zum Schalten von Weichen verwendet wird. DCC-Adressen von 1 bis 2044 können verwendet werden.

Erkennt Light-DEC die DCC-Adresse, erscheint diese im Display.

Empfängt Light-DEC später im Tagesverlauf die programmierte DCC-Adresse mit der Zusatzinformation für <u>Weiche gerade</u>, wird die Ausgangsfunktion aktiviert. Trifft die programmierte DCC-Adresse mit der Zusatzinformation für <u>Weiche rund</u> ein, deaktiviert Light-DEC die Ausgangsfunktion.

<u>Grundsätzlich gilt:</u> Werden Ausgangsfunktionen über die Schaltzeit einer Schaltgruppe oder Taster/Schalter deaktiviert, wird der momentan laufende Zyklus der Lichtfunktion zunächst abgearbeitet. Erst dann wird die Lichtfunktion tatsächlich ausgeschaltet. Damit kann das Deaktivieren, je nach Komplexität der Lichtfunktion, bis zu einigen Sekunden zeitlich verzögert erfolgen. Beim Deaktivieren über DCC-Adresse wird die Ausgangsfunktion sofort abgeschaltet, ohne auf das Ende des momentan laufenden Lichtzyklus zu warten.

Eigenschaft

Ext. Taste: -





11.5. Ausgangsfunktion: Nachtfunktion für Ampel Fußgänger und Ampel Kreuzung

Wird eine der beiden Lichtfunktionen Ampel Fußgänger oder Ampel Kreuzung als Ausgangsfunktion eingerichtet, kann als Nachtfunktion "GELB blinken" individuell aktiviert werden. In der Nacht blinkt dann die Straßenampel der Fußgängerampelanlage oder die Straßenampel der Nebenstraße GELB.

Über die Taste OBEN oder UNTEN können Sie die Nachtfunktion "GELB blinken" ein- oder ausschalten.

Haben Sie alle **Einstellungen** im Menü **Ausgangsfunktion erledigt**, betätigen Sie die **Taste LINKS** mehrfach, bis nach einem Warmstart nach kurzer Zeit die **Betriebsanzeige** erscheint:



Roco Digitalzentralen verwenden gegenüber allen anderen Digitalzentralen einen um 4 Adressen verschobenen DCC Adressbereich. Damit die Adressen auch bei der Verwendung von Roco Digitalzentralen richtig angezeigt werden, kann als verwendete Digitalzentrale "Roco" eingestellt werden.

Betätigen Sie im Hauptmenü die Taste UNTEN mehrfach kurz, bis zum Menüpunkt Digitalzentrale:

Öffnen Sie mit der Taste RECHTS nun das Menü Digitalzentrale und wählen über die Taste OBEN oder UNTEN entweder "Roco" oder "Alle anderen" aus. Die Werkseinstellung ist "Alle anderen". Mit der Taste LINKS geht es anschließend wie gewohnt zurück.

13. Werkseinstellung

Ab Werk sind Werte voreingestellt für:

- Startzeiten und Zeitfaktoren für Starteinstellung und Tagesphase
- Parameter der Lichtfunktionen, die verändert werden können

Die vorinstallierten Werte finden Sie im technischen Handbuch in den Tabellen zu den beiden Themen.

Zusätzlich sind für das erste Light-Display-Modul (LDM) Ausgangsfunktionen vorinstalliert. Im technischen Handbuch sind diese in der Tabelle "Ausgangsfunktionen: Werkseinstellung" gelistet.

Ab Werk sind keine Schaltzeiten für Schaltgruppen eingetragen. Wird die Werkseinstellung durchgeführt, werden Schaltzeiten, die Sie ggf. bereits eingegeben haben, daher gelöscht.

- 22

Light-DEC VX.X 23:30:00 A 300

---Hauptmenü---

Digitalzentrale



누

Anlagenlichtsteuerung Light-DEC – Handbuch

Die Werkseinstellung können Sie wiederherstellen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, auf die Vorinstallation von Ausgangsfunktionen für das erste Light-

Display-Modul (LDM) zu verzichten. Die Ausgangsfunktionen müssen dann nicht einzeln gelöscht werden, um eigene Funktionen einzurichten.

Drücken Sie zuerst die Taste RECHTS länger als drei Sekunden. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü und alle Lichtquellen werden ausgeschaltet.



>Beispiele< steht für die Möglichkeit, dass Ausgangsfunktionen für das erste Light-Display-Modul (LDM) vorinstalliert werden. Wählen Sie >Leer<, werden keine Ausgangsfunktionen durch die Werkseinstellung installiert.



Made in Europe by Littfinski DatenTechnik (LDT) Bühler electronic GmbH Ulmenstraße 43 15370 Fredersdorf / Germany <u>Tel.:</u> +49 (0) 33439 / 867-0 Internet: www.ldt-infocenter.com

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. © 09/2022 by LDT