

De **lichtdioden** moeten zo worden gemonteerd, dat het langere aansluitbeen overeenkomt met de printplaatopdruk „+“. Voor de montage schuift u telkens een van de meegeleverde **afstandshulsjes** over de aansluitdraden.

**Weerstandsnetwork** bezit als inbouwkenmerk aan een einde van de opdruk („...103...“) en evt. aanvullend een opgedrukte cirkel of een rechthoek. Steek dit onderdeel zo in, dat dit kenmerk overeenkomt met de markering bij het boorgat op de printplaat. Aanvullend is het eerste boorgat met een „1“ op de printplaat gemarkeerd.

**Geïntegreerde schakelingen (IC)** bezitten als kenmerk voor de juiste inbouw aan beide voorzijden een halfronde verdieping of een punt (als verdieping of als opdruk). Druk de IC's zodanig in de voetjes, dat de verdieping resp. de punt met de halfronde aanduiding van de opdruk op de printplaat overeenstemmen.

**IC2** heeft als herkenning de opdruk **24C256** of **2EB 1**.

Let er bovendien op, dat **Geïntegreerde schakelingen** zeer gevoelig zijn voor **elektrostatische ontladingen** en daardoor defect kunnen raken. Beroer alvorens deze onderdelen aan te raken een geaard metaaloppervlak (bijv. verwarming) of werk op een elektrostatische beschermmat.

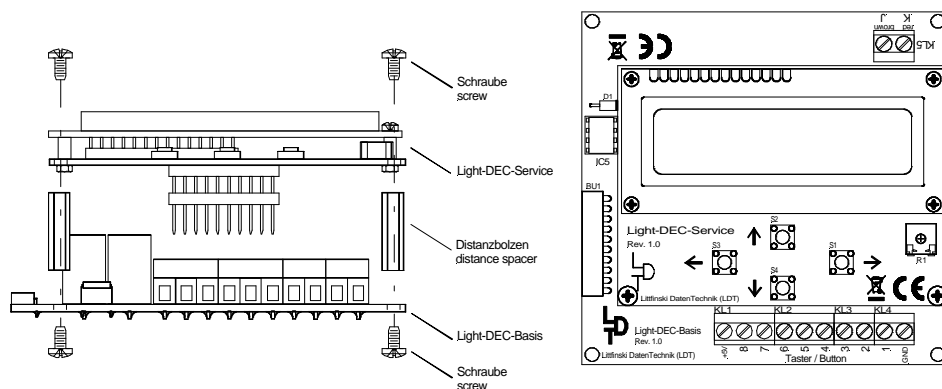
## Montage van de Light-DEC-Service printplaat:

Nadat de Light-DEC-Basis printplaat en de Light-DEC-Service printplaat volledig zijn voorzien van alle onderdelen, wordt de Light-DEC-Service print op de Light-DEC-Basis print gemonteerd.

Daartoe bevestigt u vervolgens de beide afstandsbussen aan de basisprintplaat met twee van de vier meegeleverde kruiskopschroeven.

Daarna steekt u de Light-DEC-Service printplaat in de stekkerbus ST1 van de basisprintplaat. Let er daarbij op, dat de Light-DEC-Service printplaat niet verschoven ingestoken is. De Light-DEC-Service printplaat is correct in de stekkerbus ST1 van de basisprintplaat ingestoken, wanneer u de Light-DEC-Service printplaat op de afstandsbussen kunt schroeven.

De volgende afbeelding 1 toont de montage volgorde in een zijaanzicht en afbeelding 2 de gemonteerde printplaat in een bovenaanzicht.



Afbeelding 1

Afbeelding 2

Littfinski DatenTechnik (LDT)

Bouwhandleiding



# Basis-Module voor de modelbaan verlichting besturing met de Light-DEC

uit de *Digital-Profi-Serie* !

Light-DEC-Basis-B Art.-Nr.: 810221

>> **Bouwpakket** <<

**Light-DEC** is een universele modelspoorbaan verlichting besturing voor analoge en digitale model spoorbanen.

Tot 160 lichtuitgangen kunnen worden toegewezen aan allerlei verschillende lichten of verlichting en kunnen dan in een automatische dagelijkse cyclus worden bestuurd. De lichten of verlichting kan worden in- en/of uit geschakeld door middel van drukknoppen of digitale DCC opdrachten.

De universele model spoorbaan licht aansturing **Light-DEC** bestaat uit een **Basis-Module** en tenminste een **Light-Module (Light-Display oder Light-Power)**, dat aan de zijkant van de Basismodule wordt gestoken.

Dit product is geen speelgoed! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar. Het bouwpakket bevat kleine onderdelen. Daarom buiten bereik houden van kinderen onder 3 jaar! Bij verkeerd gebruik bestaat gevaar voor verwonding door scherpe randen en punten! Bewaar deze gebruiksaanwijzing a.u.b. op een veilige plaats.



**CE Art.-Nr.:**  
**146 40 17**



Made in Europe by  
**Littfinski DatenTechnik (LDT)**  
Kleiner Ring 9  
D-25492 Heist  
Tel.: 04122 / 977 381  
Fax: 04122 / 977 382

Internet: <http://www.ldt-infocenter.com>  
Vertaling: © 04/2016 – De Digitale SpoorKraam

Technische wijzigingen en fouten voorbehouden. © 06/2016 by LDT

## Voorwoord:

U hebt voor uw modelspoorbaan de **Basis-Module voor de modelspoorbaan verlichting aansturing Light-DEC-Basis** als bouw pakket uit het assortiment van Littfinski DatenTechnik (LDT) aangeschaft.

- Deze bouw pakketten zijn eenvoudig te monteren en van een hoge kwaliteit. Wij wensen u veel plezier bij de montage!

## Voordat u begint:

### Gereedschap voor montage

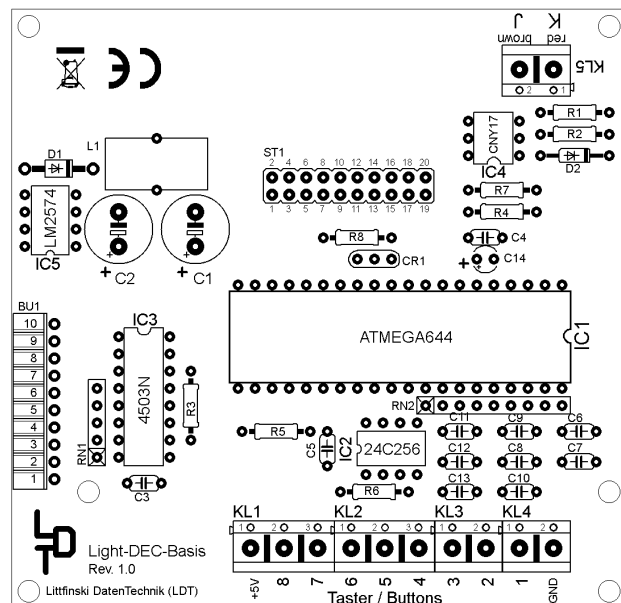
Leg de volgende gereedschappen klaar voor gebruik:

- een kleine zijknijptang
- een kleine soldeerbout met een dunne soldeerpunt
- soldeertin (zo mogelijk 0,5mm)

### Veiligheidsaanwijzingen (zie ook de achterkant van de Light-DEC-Service bouw handleiding)

- De in het bouw pakket aanwezige elektrische en elektronische onderdelen mogen alleen aan een lage spanning uit geteste en toegelaten spanningsomzetters (transformatoren) aangesloten worden. De onderdelen zijn gevoelig voor oververhitting, zij mogen bij het solderen slechts kort verwarmd worden. Geen „bakwerk“!
- Soldeerbouten ontwikkelen een temperatuur tot 450°C. Laat deze nooit zonder toezicht achter. Houd ruime afstand van brandbare materialen en gebruik een tegen hitte bestendige ondergrond.
- Dit bouw pakket bevat kleine onderdelen, die door kinderen ingeslikt kunnen worden. Laat kinderen (onder de 3 jaar) uitsluitend onder toezicht mee knutselen.

## Bestückungsplan:



## Onderdelenlijst:

| Pos. | Aantal | Onderdeel                    | Opmerking                    | Ref.      | Ok. |
|------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------|-----|
| 1    | 1      | Printplaat                   |                              |           |     |
| 2    | 1      | Diode 1N5819                 | Let op de polariteit!        | D1        |     |
| 3    | 1      | Diode 1N4148                 | Let op de polariteit!        | D2        |     |
| 4    | 2      | Weerstand 1,5kOhm            | bruin-groen-zwart-bruin      | R1, R2    |     |
| 5    | 1      | Weerstand 4,7kOhm            | geel-violet-zwart-bruin      | R3        |     |
| 6    | 3      | Weerstand 10kOhm             | bruin-zwart-zwart-rood       | R4...R6   |     |
| 7    | 1      | Weerstand 220kOhm            | rood-rood-zwart-oranje       | R7        |     |
| 8    | 1      | Weerstand 1MOhm              | bruin-zwart-zwart-geel       | R8        |     |
| 9    | 1      | Netwerk 4*47kOhm             | Let op de polariteit! (473)  | RN1       |     |
| 10   | 1      | Netwerk 8*10kOhm             | Let op de polariteit! (103)  | RN2       |     |
| 11   | 11     | Condensatoren 100nF          | 100nF = 104                  | C3...C13  |     |
| 12   | 1      | Tantaalcondens 10uF/10V      | Let op de polariteit!        | C14       |     |
| 13   | 1      | IC-voet 40polig              |                              | IC1       |     |
| 14   | 2      | IC-voet 8polig               |                              | IC2, 5    |     |
| 15   | 1      | IC-voet 16polig              |                              | IC3       |     |
| 16   | 1      | IC-voet 6polig               |                              | IC4       |     |
| 17   | 1      | Stekkerbussenlijst 10polig   |                              | BU1       |     |
| 18   | 1      | Stekkerbussenlijst 2x10polig |                              | ST1       |     |
| 19   | 2      | Tantaalcondens. 470uF/35V    | Let op de polariteit!        | C1, C2    |     |
| 20   | 1      | Geheugenspoel                | Met "warme" lijm vast zetten | L1        |     |
| 21   | 2      | Klem 3polig                  | Samenstellen voor de montage | KL1, 2    |     |
| 22   | 3      | Klem 2polig                  | Samenstellen voor de montage | KL3, 4, 5 |     |
| 23   | 1      | Kristal 20MHz                |                              | CR1       |     |
| 24   | 1      | IC: ATMEGA644                | Let op de polariteit!        | IC1       |     |
| 25   | 1      | IC: 24C256                   | Let op de polariteit!        | IC2       |     |
| 26   | 1      | IC: 4503                     | Let op de polariteit!        | IC3       |     |
| 27   | 1      | IC: CNY17-3                  | Let op de polariteit!        | IC4       |     |
| 28   | 1      | IC: LM2574N-5                | Let op de polariteit!        | IC5       |     |
| 29   |        |                              | Nacontrole!                  |           |     |

## Opbouwen:

Ga bij de montage a.u.b. in de juiste volgorde te werk, zoals deze in de **onderdelenlijst** is aangegeven. Vink elke stap af in de desbetreffende regel (**Ok.**) van de onderdelenlijst, nadat u deze stap beëindigd heeft.

Bij **diodes** dient u er beslist op te letten, dat deze juist gepoold gemonteerd worden, (positie van de kathodestreep).

Afhankelijk van het fabrikaat hebben **elektrolytcondensatoren** verschillende polariteitkenmerken. Sommige fabrikanten kenmerken met „+“, anderen echter met „-“. Maatgevend is de polariteitsaanduiding, die door de fabrikant op de elco is opgedrukt. Deze moet met de opdruk op de printplaat overeenstemmen.

Let bij de **tantaalcondensatoren** op het met „+“ gekenmerkte aansluitbeen. Deze moet met de opdruk op de printplaat overeenstemmen.