

## EW IV Wagen beleuchten

Hier zeige ich wie ich einen Roco Personenwagen mit Licht und Figuren ausrüste. Der Umbau ist etwas aufwendiger weil im Dach ein paar Stege mit Löcher versehen werden müssen.

Ich verwende die warmweissen LED Stäbe von [www.kelltec.ch](http://www.kelltec.ch)

Bitte beachte, dass dies meine Erfahrungen und Vorgehensweisen sind. Ich übernehme keine Garantie für Gelingen oder Defekte.

Die Anleitung wurde mit MobaVer, der Modelbahn Verwaltung, erstellt: [www.rfnet.ch/mobaver.html](http://www.rfnet.ch/mobaver.html)

### 1 Objekt

Dieser massstäblich lange Personenwagen EWIV von ROCO soll mit Innenbeleuchtung und Figuren ausgerüstet werden



### 2 Zerlegen

Als erstes komplett zerlegen, auch das Dach muss entfernt werden. Bei diesem Wagen ist es aufgeklipst und kann von innen nach aussen aufgedrückt werden



### 3 Anzeichnen

Anzeichnen der Positionen für die Löcher in den Querstegen. Für den Kondensator ist je nach Grösse ein Loch von etwas über 10mm nötig

zum bohren verwende ich Holzbohrer, die lassen sich dank ihrer Spitze genau positionieren. Vorsichtig und langsam drehend bohren



### 4 Bohren

Hier mache ich 5mm Löcher, beim Kondensator ein entsprechend grosses Loch von 10mm



### 5 Kontrolle

Zur Kontrolle den LED Stab hinhalten.

Perfekt, die LED können problemlos nach unten leuchten

Bitte beachten, je nach verwendeter Beleuchtung sind andere Löcher oder vielleicht auch gar keine nötig



**6 Kondensator**

Ich verbaue einen Kondensator als Flackerschutz, so leuchten die Lichter auch bei leichten Kontaktschwierigkeiten

Hier bringe ich diesen so unter, dass er durch das Loch nach unten gesteckt werden kann und dort dann leicht zur Seit gedrückt wird

**7 Passagiere**

Wenn der Wagen schon offen ist sollen auch gleich Figuren rein

**8 Platz nehmen**

Platz genommen. Die Figuren hab ich mit Heisskleber fixiert

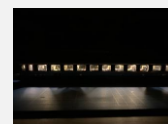
**9 Durchscheinen**

Weil der Kunststoff relativ dünn und erst noch weiss ist, scheint leider das Licht hindurch.

Aus diesem Grund klebe ich einen Streifen schwarzes Isolierband ein. Malen geht natürlich auch, einfach auf die Fenster aufpassen

**10 Isolierband**

Isolierband der Länge nach geschnitten und eingeklebt



**11 Biegen**

Damit der Kondensator durch das Loch gesteckt und dann entsprechend positioniert werden kann müssen die Anschlüsse entsprechend gebogen werden

**12 Anlöten**

Kondensator anlöten

Unbedingt auf die korrekte Polarisierung achten, und auch wo dieser angeschlossen wird. Bei den LED Stäben von Kelltec ist das gleich beim Gleichrichter auf der Seite der LED's

**13 Einpassen**

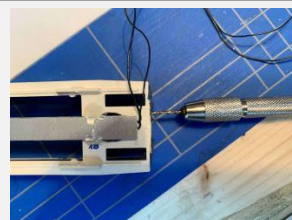
Kondensator durch das Loch gesteckt und positioniert. Gut zu sehen, das die LED noch nach unten leuchten kann

**14 Kleben**

Wenn das ganze passt mit Heisskleber im Dach fixieren, sparsam verwenden

**15 Bohren**

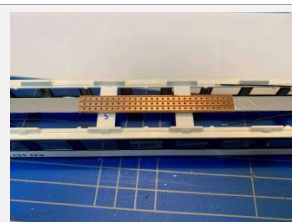
Ich verwende zur Stromübertragung kleine Mikrostecker. Diese führe ich im Mitteldurchgang durch, dazu sind auf beiden Seiten je ein Loch 1.5mm zu bohren. Die Position bitte selber ermitteln, ich bohre im unteren Drittel am Rand der Türe

**16 Fixieren**

Kabel innen in den Dachbereich führen sowie innen mit einem Tropfen Heisskleber fixieren

**17 Anschluss**

Um die Kabel im Dachbereich sauber verlegen zu können klebe ich ein Stück Lochraster Platine ein. So lassen sich alle Kabel sauber anlöten und nachher ist von innen nichts zu sehen



**18 Verlegen**  
Kabel sauber angelötet und verlegt



**19 Zuviel**  
Diese kleine Wand musste leider weichen wegen dem Kondensator, bei einem 8mm Kondensator hätte es noch gepasst.  
Hängt natürlich von der Kondensatorgrösse und Inneneinrichtung ab



**20 Test**  
Alles sauber eingepasst und Test gemacht, nun wieder zusammenbauen



**21 Aufgleisen**  
Auf dem Gleis, sieht toll aus



**22 Seriarbeit**  
Das wären die ersten 3 Wagen, es folgen in diesem Zug noch 6 weitere

