

## Leuchtende Kellen Fahr- und Motorräder mit leuchtenden Lampen

Faszinierend, wenn auf einer Modellbahnanlage z.B. Polizei- oder Bahnbeamte mit richtig leuchtenden Kellen stehen. Oder wenn ein Fahr- oder Motorrad richtig funktionierende Lampen hat.



Im H0-Maßstab ist der Einbau von entsprechenden »Leuchtkörpern« in Verbindung mit Busch Silber-Leitlack 5900 relativ einfach:

Als »Leuchtkörper« werden Busch Super-Mini-LEDs (Rot Nr. 5980, Gelb Nr. 5981, Grün Nr. 5982) verwendet. LEDs (Leuchtdioden) haben (bei richtigem Anschluss) eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Eine Austauschmöglichkeit ist daher nicht erforderlich. Bau einer leuchtenden Kelle:

Wichtig: Für alle Bohrarbeiten keine Maschine benutzen, sondern die Löcher vorsichtig »per Hand« bohren. In die Kelle der Figur wird mit einem feinen Bohrer ( $\varnothing$  ca. 0,9 mm) ein Loch vorgebohrt. Anschließend mit einem etwas größeren Bohrer ( $\varnothing$  ca. 1,4 mm) auf die Größe der LED aufgebohrt. In die beiden Füße der Figur jeweils ein Loch von ca.  $\varnothing$  0,5 mm bohren.

Die Anschlussdrähte der Super-Mini-Leds so knapp wie möglich kürzen. Dann die LED mit Sekundenkleber (Busch Nr. 7597) von hinten in das Loch der Kelle kleben. Steht die LED vorne etwas über, kann sie mit feinem Schmirgelpapier vorsichtig plan geschliffen werden. Dann werden zwei dünne Drähte (z. B. Busch Micro-Kabel Nr. 5790 - 5795) an einem Ende ca. 2 mm abisoliert und in die Löcher an den Füßen der Figur eingeführt und vorsichtig verzwirbelt. Die Kabel mit einem Tropfen Sekundenkleber fixieren (von unten mit einer Nadel den Kleber auf die Füße geben). Dann ca. 20 Minuten trocknen lassen.

Jetzt werden mit Busch Silber-Leitlack 5900 und einem dünnen Pinsel zwei »Leiterbahnen« von den Anschlussdrähten der LED in der Kelle zu den Kabelverbindungen an den Füßen der Figur gemalt. Eine Leiterbahn über die Vorderseite, die zweite über die Rückseite der Figur malen. Die beiden Leiterbahnen dürfen sich nirgends berühren (eine Verbindung kann nach dem Trocknen des Leitlackes mit einem Bastelmesser wieder abgekratzt werden).



Sobald der Leitlack getrocknet ist (ca. 5-10 Minuten) kann eine Funktionsprüfung gemacht werden: Ein Anschlussdraht direkt an einen Eisenbahntrafo 14-16 V anschließen. Zwischen den zweiten Anschlussdraht und Trafo muss ein Widerstand mit 1 K $\Omega$  zwischengeschaltet werden, da andernfalls die LED, die mit einer Spannung von nur 2 V arbeitet, zerstört würde. Falls die LED nicht leuchtet, prüfen, ob es eine Verbindung zwischen den beiden Leiterbahnen gibt. Ggf. die Verbindung zwischen den Anschlussdrähten und den Leiterbahnen mit etwas Leitlack verstärken. Leuchtet die LED zu dunkel, sind die Leiterbahnen zu dünn und müssen nachgemalt werden (hierfür die Trafoverbindung entfernen).

Wenn alles einwandfrei funktioniert können die Leiterbahnen mit handelsüblichen Modellbaufarben übermalt werden.

Werden die LEDs als Lampen in Fahr- oder Motorräder eingebaut, werden ebenfalls zunächst die Anschlussdrähte der LEDs so kurz wie möglich abgeschnitten. Ggf. kann die Form der LED mit einem feinen Schmirgelpapier noch etwas angepasst werden. Dann die LED mit Sekundenkleber (Busch Nr. 7597) an der entsprechenden Stelle festkleben. An den Rädern z. B. das Busch Mico-Kabel (Nr. 5790 - 5795) befestigen und anschließend, wie oben beschrieben, Leiterbahnen aufmalen, Funktion testen und mit die Leiterbahnen mit Modellbaufarben übermalen.

