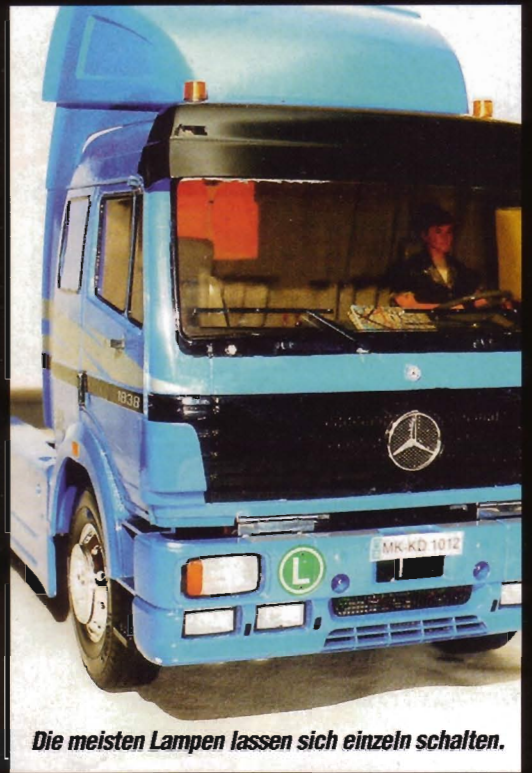


Auch im hinteren Teil leuchtet einiges – Rücklichter, Blinker, Bremslicht und Rückfahrcheinwerfer sind allesamt durch LEDs realisiert.



Die meisten Lampen lassen sich einzeln schalten.

Es wird Licht Superlichtset von Robbe

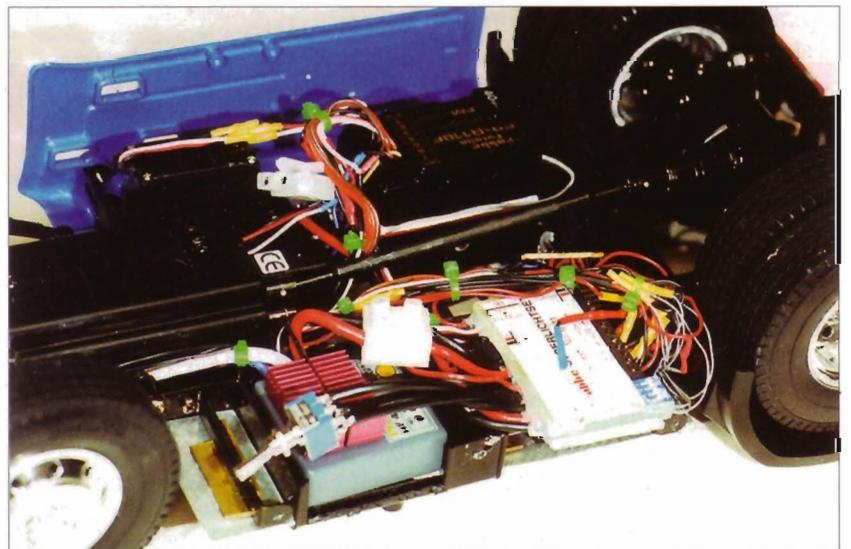
Teil 2: Einbau der Lampen

Alexander Kalcher

Im ersten Teil des Beitrags in TRUCKmodell 2/2002 haben wir uns mit der grundlegenden Funktion, dem Einbau und Anschluss des Lichtmoduls befasst. Jetzt schauen wir uns das andere Ende an, wo es vorbildgerecht leuchten, blinken und blitzen soll.

Für Nacht und Nebel

Das Superlichtset von Robbe sieht folgende Beleuchtungsfunktionen vor: Standlicht, Fahrlicht, Fernlicht, Lichthupe, Nebellampen, linker und rechter Blinker, Warnblinklicht, Positionslampen, Blitzer, Bremslicht, Schlusslicht und Rückfahrcheinwerfer. Die gesamte Palette aller am Fahrzeug vorhandenen Lichter also. Bewerkstelligt wird dies durch nur acht Glühlampen oder LEDs. Wie das? Stand-, Fahr- und Fernlicht sind in einer Lampe vereinigt. Sie wird mit variabler Spannung beschaltet, die sie je nach gewünschtem Licht von einem leichten Glimmen beim Standlicht bis zur vollen Intensität beim Fernlicht bringt. In diesem Fall empfiehlt sich auch tatsächlich die Verwendung einer Glühlampe. Geschaltet wird über die Fernsteuerung. Ein Schalter dient für Aus, Stand- und Fahrlicht, ein zweiter ermöglicht das Fernlicht, aber nur dann, wenn bereits Stand-

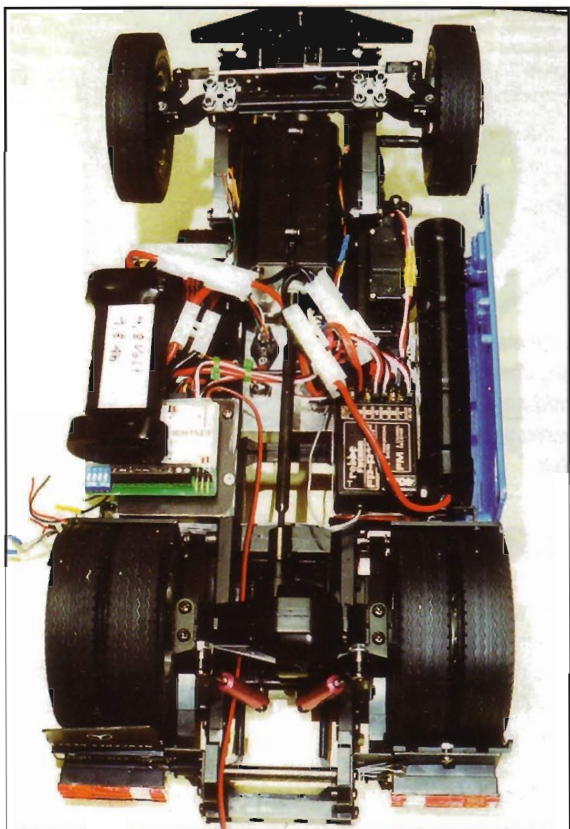


Bei vielen kleinen Lämpchen und Funktionen fällt auch einiges an Kabeln an. Kabelbinder ordnen den Wust.

oder Fahrlicht eingeschaltet ist. Die andere Position des Fernlichtschalters ist tastend ausgeführt und aktiviert die Lichthupe in jeder beliebigen Schalterstellung.

Gleichzeitig mit dem Hauptscheinwerfer wird auch der Ausgang für die Positionslampen mit Strom versorgt. Hier können sämtliche kleinen Lämpchen und LEDs angeschlossen wer-

den, die mit dem Fahrlicht zusammen an sein sollen. In meinem Fall leuchten Glühlämpchen in der Sonnenblende. Die Blende des Tamiya-Lkw bietet dazu kleine Ausbuchtungen auf der Rückseite, die die Mini-Lämpchen aufnehmen. Sie sind mit einem Tropfen Hartkleber befestigt, anschließend wird die gesamte Blende von innen lackiert, so wie es die Anleitung vorsieht.



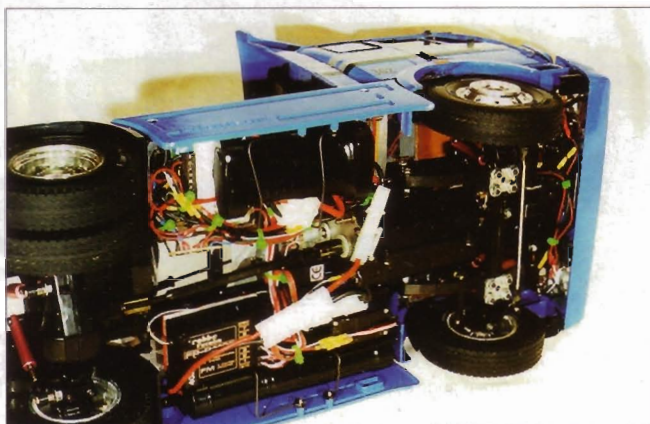
Der alte 7,2-Volt-Akku kann rechts aufrecht, der selbst gelötete 4,8-Volt-Akku links über dem Superlichtset angebracht werden. Der Umstieg auf 12 Volt ist also kein Problem.

Die Nebellampen werden über einen weiteren Schalter aktiviert. Beim Tamiya-Modell bieten sich hierfür die Zusatzscheinwerfer in der Frontschürze an. Diese habe ich mit weißen Leuchtdioden ausgeführt, die ein intensives, leicht bläulich-weißes Licht abgeben und modernen Xenon-Scheinwerfern ähneln.

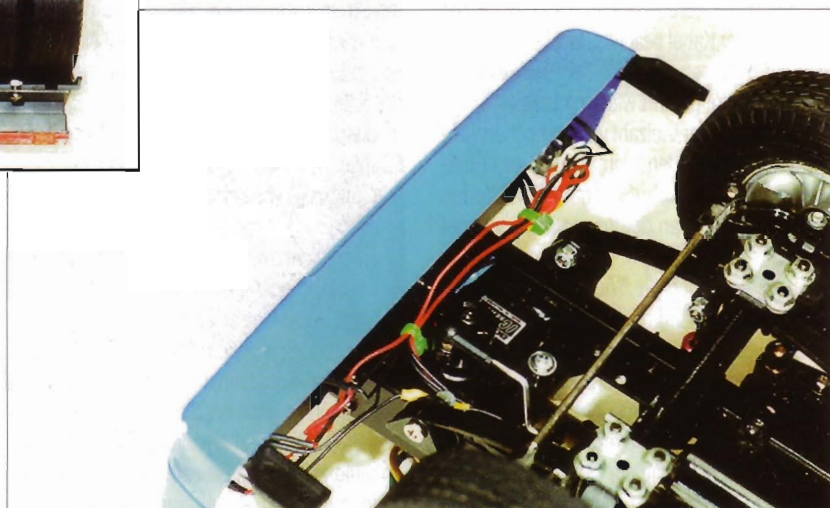
Weiterhin lassen sich mit diesem Schalter per Memory-Funktion die Blitzer aktivieren. Bei Feuerwehrfahrzeugen würden diese Lampen in Blau, bei Schwertransportern oder Ähnlichem in Gelb ausgeführt. Die kleinen Gehäuse für eine einzelne Glühlampe gibt es mittlerweile für alle Maßstäbe. Ich verwende die gelben Rundumlichter von Carson. In den Halterungen sind die alten 7,2-Volt-Birnen der Tamiya-Hauptscheinwerfer installiert, sie erhalten jetzt eigentlich eine zu hohe Spannung, flammen aber nur kurz auf, so dass sie das vertragen und außerdem viel intensiver leuchten. Jetzt stellt sich noch die Frage, ob gelbe Blitzer bei einem normalen Fernverkehrssattelzug sinnvoll sind. Warum nicht? Häufig trifft man diese Fahrzeuge auf Europas Straßen an, zum Beispiel kommen bei normalgewichtigen Transporten mit Überbreite meist zweiachsige Sattelzuger zum Einsatz, die dann durch das Licht warnen.

Blinken und bremsen

Eine weitere wichtige Beleuchtungseinrichtung sind die Richtungsblinker. Wie beim Original werden linker und rechter Blinker durch einen Schalter aktiviert und auch ausgeschaltet. So blinkt das Modell nur, wenn zum Beispiel auf



Fertig montiert wirkt die Installation sauber und ordentlich. Die Verkleidungen verdecken sämtliche Kabel von außen.



Die Frontschürze von unten. Hier sind Blinker, Nebelscheinwerfer und Hauptscheinwerfer untergebracht. Durch den gemeinsamen Pluspol aller Lampen braucht nur ein Plus-Kabel zum Modul geführt werden.

einem Parcours auch abgebogen werden soll, die Kombination mit dem Lenkservo ist hier nicht sehr vorbildgetreu. Vorbildgemäß habe ich drei Blinkleuchten pro Seite eingebaut: vorne neben dem Scheinwerfer, hinten in der Rückleuchteinheit und seitlich am Fahrerhaus. Tamiya hat hier lediglich einen Aufkleber vorgesehen, der Einbau eines echten Blinkergehäuses bietet sich jedoch an. Eine entsprechende Fassung mit gelber Scheibe ist im Fachhandel erhältlich. Unmittelbar über dem Radkasten kann man mit einer Fräse das Loch ausschneiden, im Blinkergehäuse werden dann eine oder mehrere LEDs befestigt.

Bei der hinteren Beleuchtung ist für eine vorbildgerechte Beleuchtung etwas mehr nötig. Tamiya sieht lediglich den Blinker und das Bremslicht vor, da ist also Handlungsbedarf. Mit kleinen Kartonstreifen lässt sich das Gehäuse prima so unterteilen, dass zwei Rücklichter, der Rückfahrcheinwerfer, Blinker und Bremslicht unterkommen.

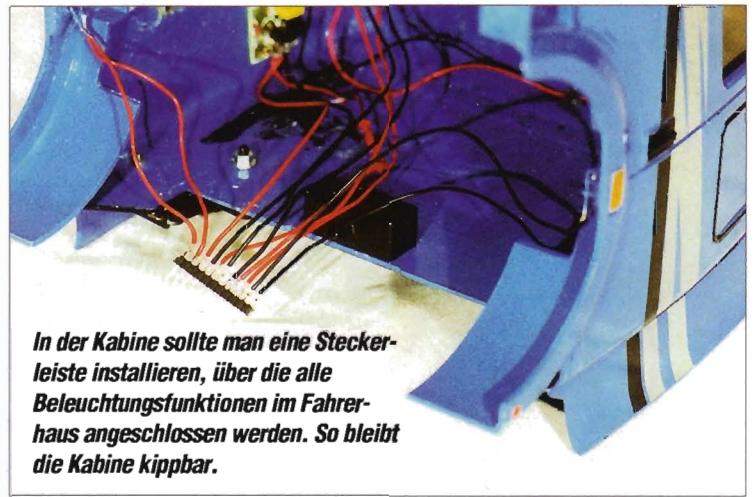
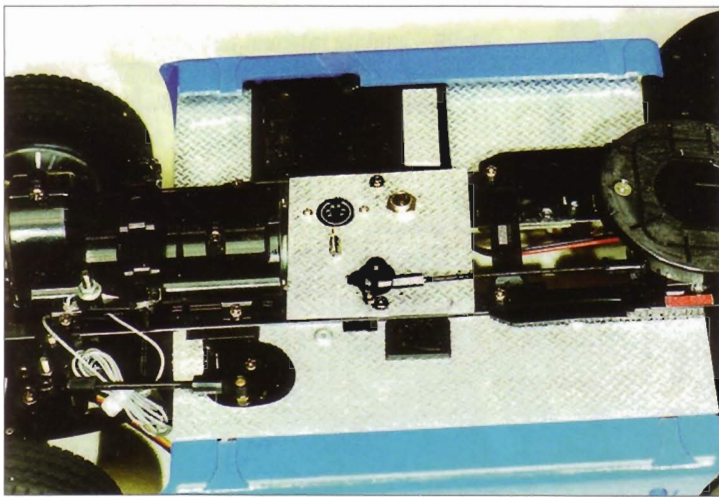
Beim Superlichtset wird das Bremslicht ähnlich wie die Hauptscheinwerfer geschaltet: Beim Bremsen leuchten die Lampen hell auf, im Normalzustand glimmen sie leicht bei eingeschaltetem Stand- oder Fahrlicht und dienen so als Schlussleuchten. Zusätzlich hatte ich aber

bereits die Rücklichter links und rechts außen eingebaut. Diese legte ich also mit auf die Positionslampen. Ohne Fahrlicht funktionieren daher jetzt nur die Bremslichter, mit Licht leuchten links und rechts und mittig in jedem Gehäuse die Rücklichter auf.

Rückfahrcheinwerfer realisierte ich wieder durch weiße LEDs.

Viele, viele dünne Kabel

Das einzige Problem, das sich jetzt noch stellte, waren die Kabel zu den beiden hinteren Beleuchtungsgehäusen. Für zehn LEDs ist schließlich schon einiges an Verdrahtung nötig. Ich wählte den verhängnisvollsten Weg: Hauchdünne 0,05-mm²-Käbelchen sollten von den LEDs zum Modul führen, eine Arbeit, die mich einiges an Nerven kostete. Die Kabel sind nämlich so dünn, dass sie durch die Wärme beim Löten spröde werden und bei der kleinsten Bewegung an der Lötstelle wieder abbrechen. Wenn nach einer mehrstündigen langwierigen Arbeit schließlich alle Kabel fest sind, sollte das Bündel mit Klebstoff fixiert werden. Das Ergebnis der ganzen Mühe lohnt sich auf jeden Fall, denn man kann den sehr dünnen Kabelstrang durch ein schwarzes Metallrohr fast unsichtbar am Rahmen entlangführen.



In der Kabine sollte man eine Steckerleiste installieren, über die alle Beleuchtungsfunktionen im Fahrerhaus angeschlossen werden. So bleibt die Kabine kippar.

Neben dem Gestänge der Sattelplatte sind die Ladebuchse vom Superlichtset für den Akku (rechts) und der Mini-DIN-Stecker für eine Kabelverbindung zum Auflieger untergebracht.

Am Modul werden alle Kabel an den entsprechenden Klemmen angeschlossen. Hierbei führt man alle Lampen und LEDs an eine gemeinsame Plus-Klemme, da die Minus-Leitungen geschaltet werden. Wenn man das bei der Verlegung der Kabel beachtet, lässt sich einiges an Kabel einsparen, weil ja nur ein gemeinsamer Pol zum Modul geführt werden muss.

Bei solch einer Vielzahl von Lämpchen werden jedoch die beiden Klemmen für den Pluspol schnell voll. Abhilfe schafft ein Streifen Lochrasterplatine, an den man alle Plus-Kabel anlötet.

Dann sind noch die Widerstände unterzubringen. Ich verband die Kabelenden mit dem jeweils passenden Widerstand und schraubte diesen direkt ein. Mit Schrumpfschlauch sollte man Kurzschlüssen vorbeugen. Den Wert der kleinen Stromdrossler errechnet man am besten jedes Mal neu. Wie die Ohmzahl genau ermittelt wird, verrät jedes Elektrikerbuch oder der Artikel „Der Teufel steckt meistens im Detail“ in TRUCKmodell Heft 3/2000.

Neben den Kabelsträngen nach hinten und vorne müssen auch etliche Leitungen in das Fahrerhaus gelegt werden. Schließlich wollen die Blitzer und die Sonnenblendenlampen ebenfalls mit Strom versorgt sein. Damit man die Kabine aber auch weiterhin kippen kann, ist eine Steckverbindung notwendig. Ich verband die Kabel in der Kabine alle mit einem Lochraster-Steckverbinder und montierte am Chassis eine passende Buchse. Soll die Kabine gekippt werden, muss man nur die Steckverbindung trennen.

Neben der Zugmaschine will der Auflieger natürlich nicht zurückstehen und muss auch eine Beleuchtung bekommen. Mit dem in Teil 1 erwähnten Superlichtset Trailer ist das mittels Infrarotübertragung möglich. Aber es geht selbstverständlich auch mit einer herkömmlichen Kabelverbindung zwischen Auflieger und Zugmaschine. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn ohnehin nicht ferngesteuert abgesattelt werden kann, zum Beispiel bei einem Nachläufer als Langholztransporter. Es bietet sich der Einbau einer Steckerbuchse an. Hervorragend eignet

sich eine Mini-DIN-Buchse, da hat man samt Abschirmung sieben Kontakte zur Verfügung, die mit Blinker, Rücklicht, Blitzer, Bremslicht und Rückfahrcheinwerfer belegt werden können. Ich montierte diese Buchse zusammen mit dem Ladanschluss an der Oberseite des Chassis.

Blinkt und blitzt es überall?

Vor dem Zusammenbau des Modells sollte man jetzt alle Lampen testen. Funktioniert alles, können die Kabel mit Kabelbindern zusammengefasst und eventuell mit schwarzem Isolierband umwickelt werden, so sieht man von oben die unzähligen Leitungen kaum. Nach dem Anbringen der Seitenverkleidungen montiert man die Akkus, ich habe sie mit Drahtbügeln in ihrer Position zwischen den Achsen befestigt.

Wird das Modell per Schalter unter Strom gesetzt, erfolgt zunächst ein Funktionstest aller Lampen, indem sie kurz gleichzeitig aufleuchten. Ab jetzt reagiert das Modul auf die Befehle des Senders und man kann von da aus Scheinwerfer, Blinker und Blitzer steuern. Rückfahrcheinwerfer und Bremslicht steuert das Superlichtset selbst.

Jetzt steht originalgetreuen Fahrten im Dunkeln nichts mehr im Wege!

Aus meiner Sicht

Das Superlichtset von Robbe gehört zu den qualitativ hoch stehenden Modulen zur Beleuchtung eines Modells. Sämtliche Beleuchtungsfunktionen lassen sich einfach und auch für Laien nachvollziehbar installieren. Das Modul ist klein und leicht und hat in jedem Modell Platz. Auch die Störungsunempfindlichkeit ist zu erwähnen.

Zwar arbeitet das Modul am besten mit der hauseigenen Fernsteuerung zusammen, lässt sich jedoch durch einen einfachen Schalter auf das Graupner-System umpolen. Und wie man in meinem Fall sieht, eignet sich das Modul für jede Art Modell, auch hier also keine Einschränkung auf die eigene Marke. Es gilt lediglich, die Erhöhung der Spannung auf 12 Volt durchzuführen.

Der Einbau ist in der Regel sehr einfach vorzunehmen und verlangt keine umfangreichen Kenntnisse in Sachen Elektronik. Die Anleitung schildert zudem die wichtigsten Arbeitsschritte anschaulich und verdeutlicht durch diverse Skizzen den Anschluss.

Skizze aus der Einbauanleitung – nach diesem Schema kann das Superlichtset angeschlossen werden.

