2/2006 D: 6,00 € • CH: 12,00 sFr • A: 6,80 € • B/NL/L: 7,00 € • I/E: 8,30 € • GR: 8,90 € E 2858 F

Februar/März 2006

TRUCK modell

Die führende Zeitschrift für Nutzfahrzeugmodellbau

100 Seiten TRUCK modell-Power!!!

Bulldozer TD 14 im Maßstab 1:16
MAN SX 2000 Kipper
Tiefladeauflieger von Carson

MAN SX 8×8 in 1:16
ganz aus Lego und voll funktionsfähig

4 190285 806001 02

Mini-Lichtanlage ML 4 und Mini-Multiswitch MM 4 von Tematik

Gabriel Münch

Es muss ja nicht immer die große Lösung in Form des K 30 T aus gleichem Hause sein, auch mit der ML 4 und dem MM 4 können wir uns eine Komplettlösung zu einem zudem noch sehr günstigen Preis schaffen. Es sind oftmals nämlich gerade die kleinen Dinge, die uns das Modellbauleben erleichtern – und verschönern.

Gemeinsamkeiten

Die nur 60×22×12 mm kleinen Module stellen jeweils vier Funktionen zur Verfügung, arbeiten also als Kanalerweiterung. Der Anschluss am Empfänger erfolgt über das dreipolige Kabel mit Servostecker. Benötigt wird ein freier Kanal der Kreuzknüppel und/oder ein Schalter bzw. Taster mit drei Stellungen. Im Falle des MM 4 habe ich einen Taster in Oben/unten-Richtung und für die Mini-Lichtanlage einen solchen in Richtung rechts/links in meinen Sender Futaba F14 installiert. Grundsätzlich kann man für Letzteres natürlich auch einen freien Knüppel (rechts/links) nutzen, jedoch habe ich dort (oben/unten) die Gasfunktion liegen. Bei Betätigung des Blinkers würde ich dann aber immer das Gas verreißen, was gerade beim T-20-Regler bekanntlich sofort bemerkbar wäre.

Ausgangsseitig können die Module mit jeweils viermal 700 mA belastet werden. Die Ausgänge sind kurzschlussfest. Ein Abgleich auf den Sender ist nicht erforderlich, denn die Geräte sind auf die gängigen Impulsbreiten der heutigen Sender eingestellt. Sollte ein Computersender zum Einsatz kommen, ist es zwingend erforderlich, dass die Servowege auf 100% eingestellt sind und die Trimmung des maßgeblichen Kanals auf Mitte steht. Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt über das rote und schwarze Akkukabel.

Bevor wir nun die Module getrennt betrachten, möchte ich noch auf eine weitere Gemeinsamkeit eingehen und einen wichtigen Punkt des Praxistestes an dieser Stelle vorwegnehmen, weil es meiner Meinung nach die herausragende Qualität der Teile unterstreicht. Wie bereits früher dargestellt, habe ich die Blink- und Warnlichtplatine von Conrad Electronic eingebaut nach dem Motto, es müsse ja nicht immer Tematik sein. Im Laufe der Zeit hat sich diese Platine aber als alles andere als gut herausgestellt – eher mäßig bis ...mäßig. Es waren nämlich ab einer bereits geringen Entfernung zum Sender zum Teil erhebliche Störungen feststellbar. Die Platine funktionierte einfach nicht so, wie sie sollte. Zum Teil schlugen die eingefangenen Fremdstörungen auf den Empfänger durch, mit der Folge, dass an einen kontrollierten Betrieb nicht zu denken war. Dass dieses Bauteil die Ursache allen Übels war, belegt die Tatsache, dass nach der Trennung vom Empfänger alles wieder im grünen Bereich war und ist.

Anders, ganz anders aber bei der Mini-Lichtanlage und dem Mini-Multiswitch von Tematik! Der Hersteller hat hier ganz offensichtlich nicht unerheblichen Schaltungsaufwand betrieben, um sowohl die Störsicherheit als auch die Kanalfestigkeit zu gewährleisten. Beide Module zeichnen sich in diesem Punkt als mustergültig aus und können ohne Übertreibung als Referenz herangezogen werden. Zu keiner Zeit des praktischen Einsatzes ist es mir gelungen, die Teile zu überlisten, weder im Nahbereich noch in einiger Entfernung zum Sender. Selbst kritische Bereiche ließen die Geräte kalt. Da andere am Markt befindliche Module keineswegs diese Sicherheit bieten, ist mir der gesonderte Hinweis auf dieses Leistungsmerkmal wichtig.

Doch schauen wir uns nun die Servonaut-Platinen genauer an.

Mini-Lichtanlage ML 4

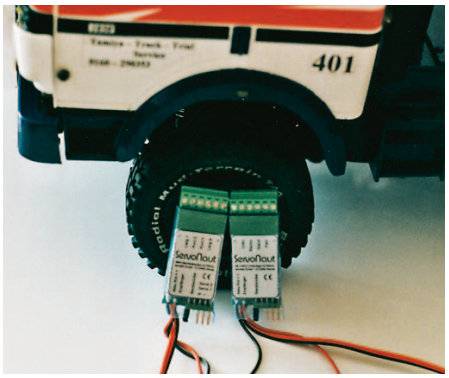
Dieses Gerätchen stellt mit seinen vier Schaltausgängen

- Blinker
- Warnblinker
- Standlicht
- Fahrlicht

zur Verfügung. Gedacht ist das Modul als Ergänzung zu Fahrtreglern, die bereits über Bremslicht und Rückfahrscheinwerfer verfügen. Auch ist die Kombination mit den Trial-Spezialreglern T 20 und F 30 T problemlos möglich, was ich durch die Verwendung mit dem T 20 nur bestätigen kann. Dieser Regler verfügt bekanntlich über das Bremslicht hinaus noch über Fahr- und Rücklicht, so dass mit der ML 4 eigentlich ein Doppelangebot vorliegt, was ich aber so gelöst habe, dass mit dem T 20 nach wie vor Fahr-, Rück- und Bremslicht bedient werden. Die Lichtausgänge der ML 4 stehen für andere Leuchtmittel zur Verfügung.

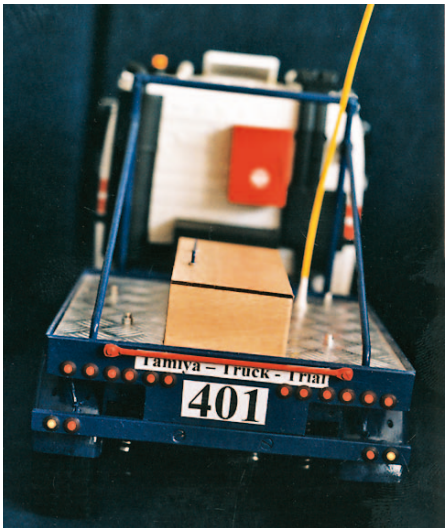
Da die Ausgänge des Moduls universell ausgelegt sind, können sowohl Glühlampen, LEDs (mit Vorwiderständen), Relais sowie elektronische Verbraucher geschaltet werden. Die Ausgänge schalten nach Masse bzw. Minuspol des Akkus. Die LEDs werden mit der Anode an einen der Plusanschlüsse gelegt und die Kathode an den jeweiligen Ausgang. Wegen der recht hohen Belastbarkeit der einzelnen Ausgänge braucht man sich über die Anzahl der eingesetzten Leuchtmittel keine Gedanken zu machen. Da LEDs nur eine geringe Stromaufnahme haben, konnte ich quasi aus dem Vollen schöpfen, ohne eine Überlastung befürchten zu müssen. An den Standlichtausgang der ML 4 habe ich 24 gelbe LEDs gelegt, die den Kühlergrill zieren, die vier gelben ultrahellen LEDs in der Mitte der Stoßstange sind mit dem Fahrlichtausgang verschaltet. Insgesamt verfügt der Truck nun über 70 (!)

Der F14 von Futaba als Spezialsender



Leistung im Doppelpack: MM 4 und ML 4 – eine ideale Ergänzung zu bestehenden Anlagen

Fertig für die Nachtfahrt



Auch von hinten gut zu sehen

LEDs, deren Helligkeit über entsprechende Vorwiderstände z.T. angemessen reduziert wurde, wie z.B. bei der Zierbeleuchtung im Kühler und den Begrenzungsleuchten, die ja auch in der Realität kein gleißendes Licht werfen.

Nun zur Bedienung: Aus der Mittelstellung des Tasters (oder des Knüppels, wenn Sie die Funktion so belegen wollen) werden die Blinker durch kurzes Tasten nach links bzw. nach rechts ein- und ausgeschaltet. Bei im Modul eingesetzter Steckbrücke schalten die Blinker nach 5 s automatisch ab, andernfalls müssen sie durch erneutes kurzzeitiges Tasten nach links oder rechts abgeschaltet werden. Die Blinker werden also manuell bedient und sind richtigerweise nicht mit der Lenkung gekoppelt. Der Pannenblinker wird durch langes Tasten nach links ein- und ausgeschaltet.

Zum Schalten von Stand- und Fahrlicht wird der Taster (oder Knüppel) nach rechts gehalten. Im Wechsel von etwa 1 s werden dann zunächst das Standlicht, dann das Stand- und Fahrlicht (bei mir also die zwölf LEDs im Grill und die vier LEDs in der Stoßstange) eingeschaltet, danach beide Funktionen wieder abgeschaltet.

Sollte sich bei der ersten Inbetriebnahme herausstellen, dass rechter und linker Blinker vertauscht sind, muss im Sender der entsprechende Kanal auf Revers geschaltet werden. Wenn der Sender nicht über diese Funktion verfügt, muss man halt am Modul die Anschlüsse für die Blinker vertauschen, wodurch sich dann allerdings auch die Lage der Pannenblinker- und Lichtfunktionen ändert.

Mini-Multiswitch MM 4

Dieses Modul stellt vier Schalt- und – als absolutes Novum am Markt – zwei Servoausgänge zur Verfügung, die alternativ verwendet werden können. Drei der Ausgänge arbeiten als Schalter (Memoryswitch), sie werden bei jeder Betätigung abwechselnd an- und wieder ausgeschaltet. Der verbleibende Ausgang kann über eine Steckbrücke wahlweise als Schalter oder als Taster konfiguriert werden. Als Taster kann er gut für die Betätigung von Lichthupen oder Signalgebern genutzt werden.

Die Servoausgänge sind ein ganz besonderes Schmankerl, die wir in dieser Form nicht nur an einem Multiswitch vergeblich suchen: Servo 1 ist als Stellantrieb ausgelegt und dreht bei Betätigung abwechselnd langsam nach links bzw. nach rechts, solange die Funktion betätigt wird. Das eignet sich vorzüglich für die Betätigung von Türen, Rampen, zum Ausschwenken von Beibooten (ist also auch für die Schiffsmodellbauer interessant), Schwenken von Löschmonitoren usw. Servo 2 dreht dagegen ununterbrochen im Sekundentakt von Vollausschlag links nach rechts. Dies empfiehlt sich z.B. für die Betätigung von Scheibenwischern, Winkern (endlich können Krupp, Büssing und Kollegen auch insoweit vorbildgetreu ausgerüstet werden) und ähnlichen Funktionen.

Für den Anschluss des MM 4 an den Empfänger hat das Gleiche wie bei der ML 4 Geltung. Die Stromversorgung erfolgt ebenfalls über die rot/schwarzen Kabel aus dem Fahrakku. Ich habe mir aus Lochrastermaterial hierzu eine kleine Stromverteilungsplatine erstellt. Eingangsseitig ist eine Tamiya-Buchse zum Anschluss des Fahrakkus aufgelegt. Ausgangsseitig sind die Stromkabel der ML 4 und MM 4 sowie das Soundmodul SMT und der T-20-Regler angelötet. Ein Hauptschalter oder dergleichen ist nicht vorhanden, das Ein- und Ausschalten des gesamten Systems erfolgt ausschließlich durch An- bzw. Abstecken des Akkus.

Die Schaltausgänge des MM 4 sind ebenfalls universell ausgelegt und können mit allen möglichen Verbrauchern belegt werden, was ich unten näher beschreibe.

„Lang 1“ – dieser Ausgang schaltet um, wenn der Taster (Knüppel) in der entsprechenden Endstellung (Vollausschlag) länger als etwa 2 s gehalten wird. An diesem Ausgang betreibe ich das Lichteffektmodul BE 8 von Tematik und schalte damit das Pendellicht unter dem Kühlergrill.

Gleichzeitig wird das Servo 1 betätigt, solange der Taster bzw. Knüppel gehalten wird.

„Kurz 2“ – dieser Ausgang schaltet um, wenn der Taster bzw. Knüppel in die gleiche Richtung wie oben nur kurz betätigt wird. Hier habe ich einen Wechselblinker angeschlossen, der die beiden LEDs in den Rundumlichtern ansteuert. Zugegeben nicht ganz original, das wird bestimmt auch bald durch ein Doppelrundumlicht aus einem weiteren BE 8 ersetzt.

Mit dem Ausgang wird auch gleichzeitig das Servo 2 ein- und ausgeschaltet.

„Kurz 3“ – hier kann man wahlweise einen Schalter (Steckbrücke entfernt) oder Taster (Steckbrücke eingesetzt) konfigurieren. Mit der Schaltfunktion wird bei jeder kurzen Betätigung umgeschaltet. Als Taster ist der Ausgang nur so lange an, wie der Kanal tatsächlich betätigt wird.

„Lang 4“ – dieser Ausgang schaltet um, wenn der Taster bzw. Knüppel in der entsprechenden Endstellung wie „Kurz 3“ länger als etwa 2 s gehalten wird.

Wenn bei gesetzter Steckbrücke die Ausgänge „Kurz 3“ und „Lang 4“ miteinander verbunden werden, kann sowohl kurz getastet als auch dauerhaft eingeschaltet werden. Ich nutze diese Kombination zur Realisierung von Lichthupe und Fernlicht mit den vier weißen ultrahellen LEDs oberhalb der Stoßstange.

In der Praxis

Bei mir haben sich die ML 4 und der MM 4 hervorragend bewährt und konnten mehr als überzeugen. Auf die absolute Störfestigkeit beider Module habe ich ja bereits hingewiesen. Was vom Hersteller als Ergänzung gedacht ist, erfüllt bei mir im Falle der ML 4 in Verbindung mit dem T 20 die Aufgaben einer vollwertigen Lichtanlage.

Besonders der MM 4 hat es mir angetan, denn er ist mehr als nur ein Multiswitch. Mit seinen zusätzlichen Servofunktionen empfiehlt er sich für Aufgaben, für deren Realisierung ansonsten ein erheblicher Aufwand nicht nur an Geldmitteln erforderlich ist. Die 45 Euro für jedes Modul sind gut angelegt und man ertappt sich recht schnell bei der Überlegung, was wohl mit einem weiteren MM 4 noch alles geschaltet werden könnte ...

Zugegebenermaßen entfernt sich mein MB SK auf XC-Chassis immer mehr vom rudimentären Trial-Truck, aber was soll's, das Auge fährt halt mit und es macht zudem Spaß, an dem Projekt weiterzubauen. Im Grunde ist es wie bei den Kollegen von der Modellbahn: So richtig fertig wird das Ding eigentlich nie!